LINEG

Vereinfachte Umwelterklärung 2015

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 2015 11

UMWELTPROGRAMM 2016 15

STRATEGISCHE UMWELTZIELE 19

UMWELTAUSWIRKUNGEN 20

KOMMUNIKATION **21**

ZENTRALE BETRIEBSSTÄTTEN **23**

KOMMUNALE KLÄRANLAGEN **28**

PUMPANLAGEN **35**

SONSTIGE ANLAGEN **40**

GEWÄSSER **44**

ÜBERSICHT WESENTLICHE UMWELTKENNZAHLEN **51**

GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG **56**

ANHANG **58**

ABKÜRZUNGEN 58

GLOSSAR 60

ANSCHRIFTEN 61

ABBILDUNGSVERZEICHNIS 62

KONTAKT/IMPRESSUM 63

VORWORT

HERZLICH WILLKOMMEN

Karl-Heinz Brandt

Volker Kraska

Seit 2003 ist die Linksniederrheinische Entwässerungs-Genossenschaft (LINEG) mit allen Standorten gemäß EMAS-Verordnung validiert und unter der Registrierungsnummer D-120-00022 bei der Industrie- und Handelskammer Duisburg registriert. Als erster sondergesetzlicher Wasserverband in NRW, der das Umweltmanagementsystem eingeführt hat, handeln wir ganz getreu unserem Motto: ›LINEG – Verantwortung für die Umwelt‹.

Die Leistungsfähigkeit und Angemessenheit unseres EMAS konnten wir auch im Jahre 2015 wieder im Rahmen einer Vielzahl von Umweltbetriebsprüfungen unter Beweis stellen. Unser Umweltmanagementsystem wird kontinuierlich weiterentwickelt.

Als Folge des wirksamen Umweltmanagementsystems verfügt die LINEG über mehr Rechtssicherheit, eine verbesserte Organisation im Umweltbereich sowie steigende Umweltleistungen bei gleichzeitiger Betriebskostensenkung.

Mit der vom Umweltgutachter validierten Umwelterklärung 2015, die auch im Internet veröffentlicht ist, können wir Ihnen nun schon zum 14. Mal hintereinander unsere Maßnahmen und Erfolge bei der Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes der LINEG vorstellen.

Wir freuen uns auf einen interessanten Dialog mit Ihnen!

Karl-Heinz Brandt	Volker Kraska
Vorstand	Umweltmanagementvertreter

Hinweis: Die Angaben in dieser Umwelterklärung beziehen sich auf den Stichtag 31.12.2015.

DIE LINEG

Die LINEG ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts mit derzeit 323 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 2015 ist das ab 01.01.2015 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 Fotovoltaikanlagen. Darüber hinaus stellt sie unterschiedlichsten Betreibern auf ihren Anlagen Dachflächen für Fotovoltaikanlagen 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 Getrenntsammelsystem 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.

- 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

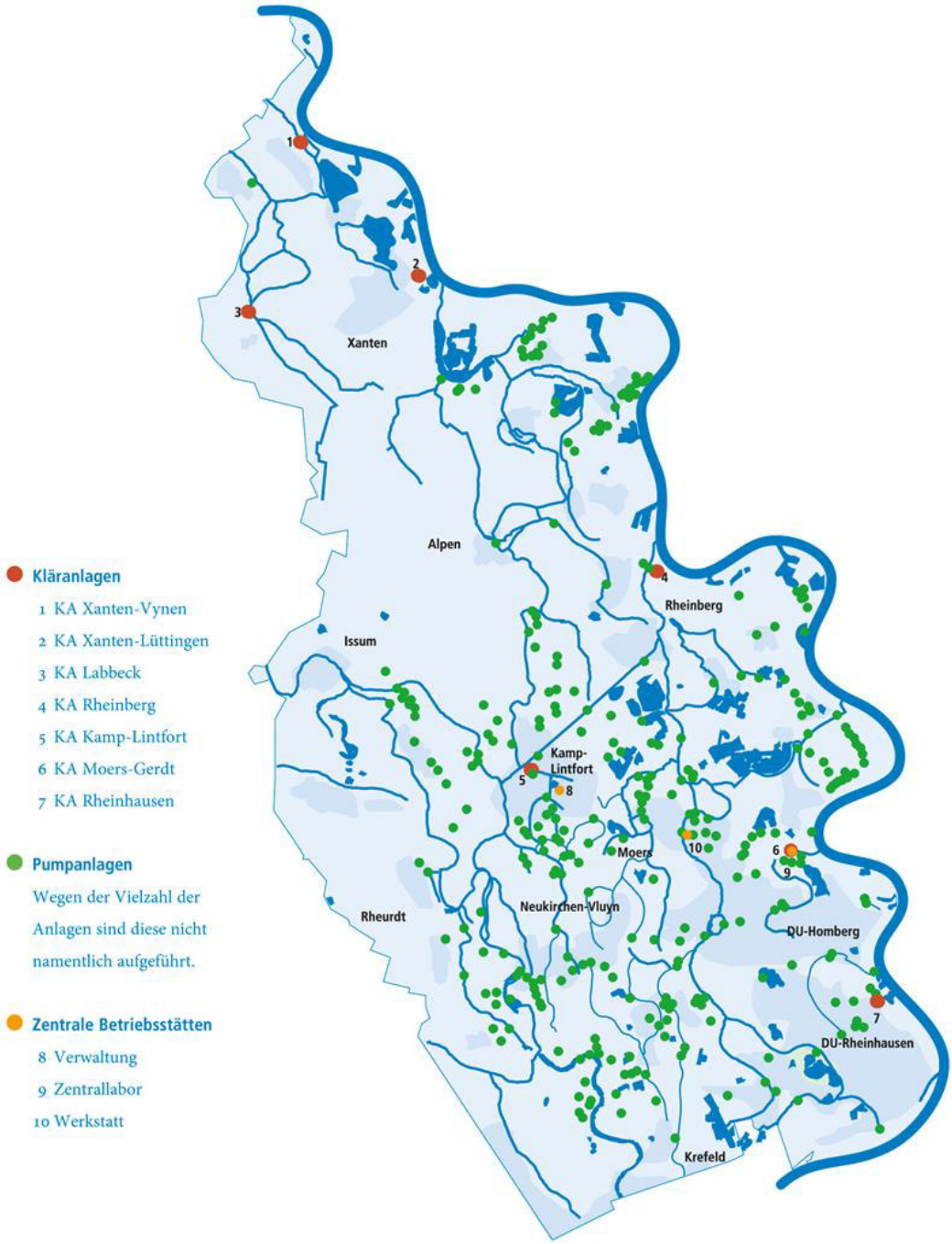

Abb. 1: Genossenschaftsgebiet

LINEG AUF EINEN BLICK

Gebiet und Niederschlagsmengen

Gebietsgröße (km²)	624
Niederschläge WWJ 2015 (mm)	729,5

Wasserläufe und Anlagen

Wasserläufe (km)	ca. 404
Vorflutpumpanlagen	75
Grundwasserpumpanlagen	162
Hochwasserpumpanlagen	14
Kläranlagen	7
Abwasserpumpanlagen	49
Regen- und Ausgleichsbecken	69

Gewässerbeobachtung

Grundwassermessstellen	2.210
Gewässerpegel	345
Messpunkte von Fremdbetreibern	503

Finanzen (in Mio. EUR)

Erfolgsplan	68,5
Vermögensplan	27,1
Beiträge (Abschlag und Abrechnung)	65,1
Abwasserabgabe	1,3

Personal

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	323

ORGANIGRAMM

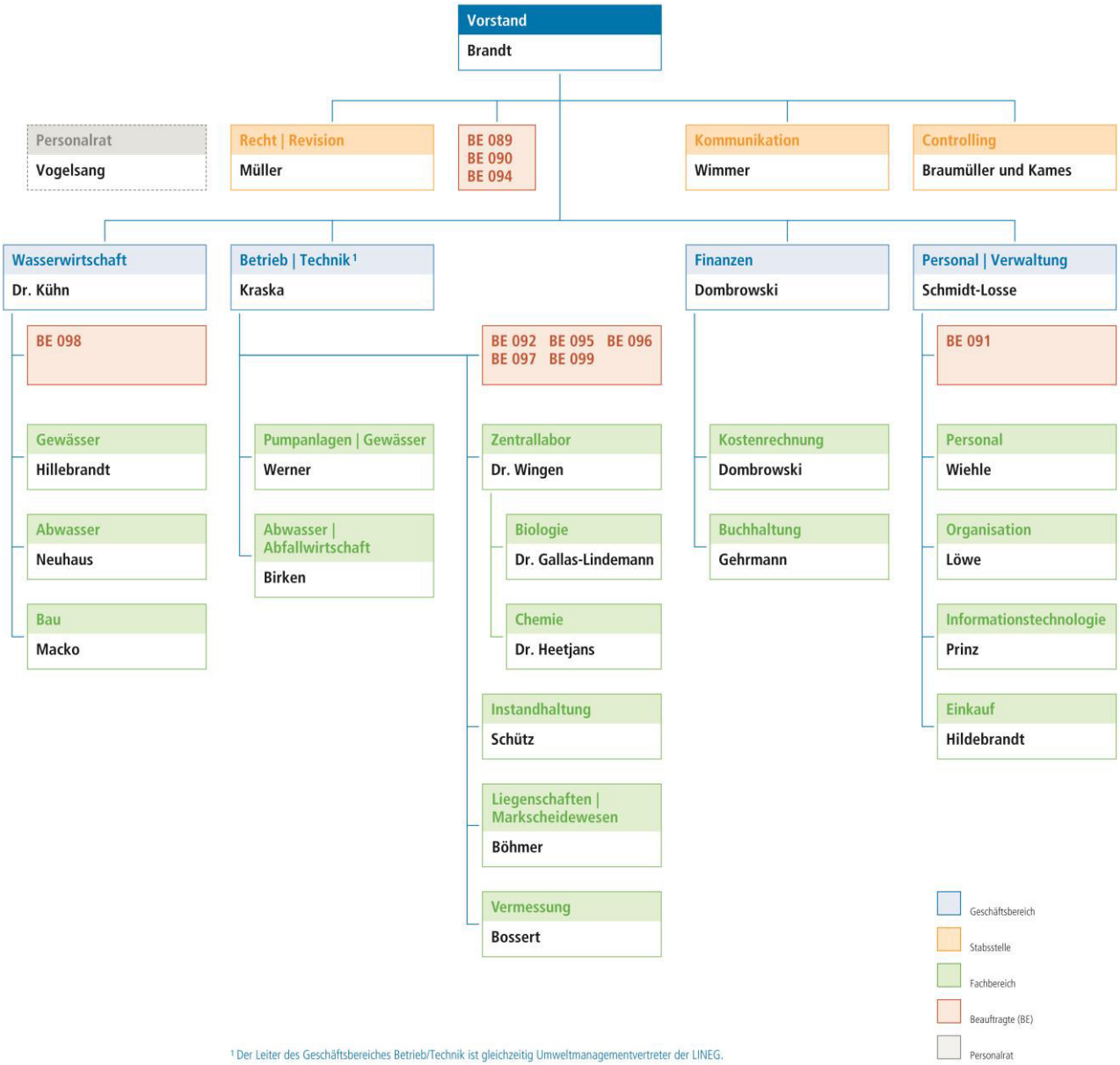

Abb. 2: Organigramm

LISTE DER BEAUFTRAGTEN

	Name	Bezeichnung
BE 089	Frau Reinders	Gefahrstoffbeauftragte Zentrallabor
BE 090	Herr Buhl	Fachkraft für Arbeitssicherheit/Gefahrstoffbeauftragter
BE 091	Frau Kuczera	Gleichstellungsbeauftragte
BE 092	Frau Dr. Rickerich	Gewässerschutzbeauftragte Abwasser
BE 094	Herr Kames	Datenschutzbeauftragter
BE 095	Herr Rickers	Brandschutzbeauftragter
BE 096	Herr Kerstein	Strahlenschutzbeauftragter
BE 097	Frau Dr. Wingen	Strahlenschutzbevollmächtigte
BE 098	Herr Freudenberg	Betriebsbeauftragter für Gewässerschutz (Grundwasser)
BE 099	Frau Brandstäter	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 2015 nicht vollständig erfolgen konnte, wurden in das Umweltprogramm 2016 übernommen.

Externe Begutachtung Abfallbereitstellungslager

UMSETZUNG UMWELTPROGRAMM 2015

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin	Status
845	Betriebsoptimierung der techn. Anlagen und Einrichtungen	Sanierung der Trinkwasseranlagen Alt- und Mittelbau Zentrallabor zur Verbesserung der Wasserqualität	FB 310 Zentrallabor; FB 130 Bau	30.06.2015	Umgesetzt
846	Betriebsoptimierung der techn. Anlagen und Einrichtungen/Minimierung von Umweltauswirkungen	Erarbeitung des Bauplanes 2013 zur Optimierung der Abflussverhältnisse im LINEG-Gebiet (Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit; Einsparung von Pumpenenergiekosten und Anlagenkosten)	GB 100 Wasserwirtschaft	31.12.2018	In Bearbeitung fortlaufend
963	Einhaltung/ Verbesserung von Qualitätsstandards	Beibehaltung bzw. ggf. Erweiterung des Umfanges der erforderlichen Zulassungen (z. B. über Ringversuche, Begehungen, Dokumentenprüfungen)	FB 310 Zentrallabor	31.01.2016	Umgesetzt
1006	Erhöhung der Verwertungsquote	Trennung der kompostierbaren und nicht kompostierbaren Abfälle durch Aufstellung gesonderter Container	FB 220 Abwasser / Abfallwirtschaft	31.12.2015	Umgesetzt
373	Minimierung von Umweltauswirkungen	Übernahme und Reinigung des Abwassers von drei Kläranlagen des Niersverbandes	GB 100 Wasserwirtschaft	31.12.2017	Teilweise umgesetzt
816	Minimierung von Umweltauswirkungen	Überarbeitung des Nutzungskonzeptes der Polderungswässer der PAG Kapellen zur Möglichkeit der Bewässerung des Moerskanals	FB 110 Gewässer	31.12.2015	Umgesetzt
82	Minimierung von Umweltauswirkungen/Vorbeugender Gewässerschutz	Ermittlung der Gefährdungskriterien von Druck- und Gefälleleitungen bei Grundwasserpumpanlagen, Hochwasserpumpanlagen und Vorflutpumpanlagen mit Zuweisung zum geografischen Informationssystem	FB 210 Pumpanlagen / Gewässer	31.12.2016	In Bearbeitung fortlaufend
521	Minimierung von Umweltauswirkungen/Vorbeugender Gewässerschutz	Erweiterung des RRB/PAA Alpen zur Reduzierung der Gewässerbelastung der Alpschen Ley und des Winnenthaler Kanals	FB 120 Abwasser; GB 100 Wasserwirtschaft	31.07.2015	Umgesetzt
667	Minimierung von Umweltauswirkungen/Vorbeugender Gewässerschutz	Nachweis der Gewässerverträglichkeit nach der Richtlinie BWK M3 für die geschlossenen Siedlungsgebiete Kamp-Lintfort und Rheinberg	FB 120 Abwasser	31.12.2015	Teilweise umgesetzt
817	Minimierung von Umweltauswirkungen/Vorbeugender Gewässerschutz	Erstellung eines Konzeptes zum Ausgleich der Niedrigwasserführung der Nenneper Fleuth durch Speicherbewirtschaftung der Kuhle Blink	FB 110 Gewässer	31.12.2015	Umgesetzt
962	Minimierung von Umweltauswirkungen/Vorbeugender Gewässerschutz	Beantragung von Fördergeldern des Landes NRW für Maßnahmen des Wasserbaus einschl. Talsperren	FB 410 Kostenrechnung	31.12.2015	Umgesetzt
987	Minimierung von Umweltauswirkungen/Vorbeugender Gewässerschutz	Machbarkeitsanalyse zur Spurenstoffelimination auf der KA Rheinhausen	FB 120 Abwasser	31.12.2015	Nicht umgesetzt n.T.
988	Minimierung von Umweltauswirkungen/Vorbeugender Gewässerschutz	Machbarkeitsanalyse zur Spurenstoffelimination auf der KA Moers-Gerdt	FB 120 Abwasser	31.12.2015	Nicht umgesetzt n.T.
990	Minimierung von Umweltauswirkungen/Vorbeugender Gewässerschutz	Umbau der KA Xanten-Vynen zur Abwasserpumpanlage	FB 120 Abwasser; FB 130 Bau	31.12.2015	Nicht umgesetzt n.T.

UMSETZUNG UMWELTPROGRAMM 2015

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin	Status
966	Nutzung alternativer Energiequellen	Errichtung einer eigenbetriebenen Fotovoltaikanlage auf den Freiflächen der Kläranlage Xanten-Lüttingen.	FB 130 Bau	31.12.2015	Nicht umgesetzt n.T.
430	Optimierung der Betriebsdatenverwaltung	Erstellung und Umsetzung eines Konzeptes zur automatischen Messung mit Funkübertragung an 10 % der Fließgewässerpegel und an ca. 100 Grundwassermessstellen, um eine zeitnahe Auswertung der Grundwasserverhältnisse zu erreichen	FB 110 Gewässer; BE 098 Verantw. Betriebsbeauftr. Gewässerschutz (Grundwasser)	31.12.2017	In Bearbeitung fortlaufend
382	Optimierung der Vorgehensweise bei außergewöhnlichen Ereignissen und Notfällen	Erstellung eines Hochwassereinsatzplanes Binnenland zur Koordinierung von Personal und Gerätschaft sowie zur Optimierung der Steuerung des Abflusssystems bei Starkregenereignissen und Hochwasserabfluss in den Gewässern	FB 110 Gewässer	31.12.2016	In Bearbeitung fortlaufend
984	Optimierung des Brandschutzes	Anpassung der Flucht- und Rettungspläne für die Verwaltung, die Werkstatt und das Zentrallabor an die neue EU-weite DIN ISO 23601	BE 095 Brandschutzbeauftragte/-r	31.12.2015	Teilweise umgesetzt
964	Optimierung des Gefahrstoffmanagements	Ermittlung der Auswirkungen bei Umstieg vom Parameter CSB auf den Parameter TOC durch Untersuchungen diverser Rohabwässer im Rahmen einer Bachelorarbeit	FB 310 Zentrallabor	31.10.2015	Umgesetzt
985	Optimierung des Gefahrstoffmanagements	Prüfung und Ersatzstoffsuche für Stoffe nach REACH-Verbotsvorschrift im Zentrallabor der LINEG	BE 089 Gefahrstoffbeauftragte Zentrallabor	31.12.2015	Umgesetzt
533	Optimierung des Kläranlagenbetriebes/ sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Erneuerung der Flockungshilfsmitteldosieranlage auf der Kläranlage Moers-Gerdt	FB 220 Abwasser / Abfallwirtschaft	30.06.2015	Nicht umgesetzt n.T.
802	Optimierung des Kläranlagenbetriebes/ sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Planung der Prozesswasserbehandlung als Deammonifikationsanlage auf der Kläranlage Rheinberg zur Verbesserung der Ablaufwerte	FB 120 Abwasser	30.09.2015	Nicht umgesetzt n.T.
827	Optimierung des Kläranlagenbetriebes/ sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Einbau energieeffizienterer Pumpen zur Optimierung der Rücklaufschlammförderung der A-Stufe (Kläranlage Moers-Gerdt)	FB 220 Abwasser / Abfallwirtschaft	30.06.2015	Nicht umgesetzt n.T.
347	Optimierung des Pumpanlagenbetriebes	Konzeption der erforderlichen technischen Randbedingungen und der Anforderungen an ein Datenverwaltungssystem zur Speicherung und Auswertung der Betriebsdrücke der Pumpanlagen (integriert in das Projekt Novellierung der Datenverarbeitungs-Syteme)	FB 210 Pumpanlagen / Gewässer	31.12.2018	In Bearbeitung fortlaufend
526	Qualifizierung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern	Umsetzung des Personalentwicklungskonzeptes für Nachwuchsführungskräfte und Mitarbeiter/-innen in Schlüsselfunktionen u. a. auch im Umweltbereich	FB 510 Personal	31.12.2015	Umgesetzt
351	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Sukzessiver Austauch der Beleuchtung im Verwaltungsgebäude auf LED-Beleuchtung im Rahmen der Möglichkeiten	FB 340 Liegenschaften / Markscheidewesen	31.12.2016	In Bearbeitung fortlaufend

UMSETZUNG UMWELTPROGRAMM 2015

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin	Status
653	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Dämmung von Heizkörpernischen u. ggf. Austausch alter Heizkörper im Verwaltungsgebäude im Zuge von Zimmerrenovierungen zur Reduzierung von Heizkosten	FB 340 Liegenschaften / Markscheidewesen	31.12.2015	Umgesetzt
675	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Ausbau der Citrix-Server-Farm zur Einführung von Thin-Client-Technologie (kleinere Hardware mit weniger Stromverbrauch)	FB 530 Informationstechnologie	31.03.2016	Teilweise umgesetzt
742	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Prüfung der Stromverbräuche der IT-Hardware und ggf. Ersatz gegen energieeffizientere Geräte	FB 530 Informationstechnologie	31.12.2015	Umgesetzt
960	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Sukzessiver Austausch der Aussenbeleutchtung des Verwaltungsgebäudes auf energiesparendere Beleuchtungsmittel	FB 340 Liegenschaften / Markscheidewesen	31.12.2015	Teilweise umgesetzt
961	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Prüfung der Beleuchtungsintensität des Flurlichtes im Verwaltungsgebäude	FB 340 Liegenschaften / Markscheidewesen	31.12.2015	Teilweise umgesetzt
965	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Austausch herkömmlicher Armaturen gegen solche mit Sensorbedienung an den Handwaschbecken des Zentrallabors	FB 310 Zentrallabor	31.03.2015	Umgesetzt
983	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Kennzahlenermittlung zum Kraftstoffverbrauch der LINEG-Fahrzeuge über SAP PM (Gesamtverbrauch/Gesamtkilometer und Verbrauch je Fahrzeug/ Kilometer je Fahrzeug)	FB 540 Einkauf	31.12.2015	Nicht umgesetzt n.T.
986	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Einführung eines weborientierten und damit papierlosen Zeiterfassungssystems (SAP Workflow über ESS)	FB 510 Personal	31.12.2015	Umgesetzt
989	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Verbrauchstechnische Optimierung der Lüftungs-/Heizungsanlage des Einlaufgebäudes der KA Rheinhausen (Maßnahme aus Energieanalyse)	FB 120 Abwasser	30.06.2016	In Bearbeitung fortlaufend
991	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Teilnahme am Stiftesammel- und Recyclingprogramm der Firma TerraCycle zur nachhaltigen Entsorgung von leeren Schreibgeräten und Korrekturmitteln	BE 099 Umweltkoordinator/-in	31.12.2015	Umgesetzt
998	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Optimierung der Beleuchtungssteuerung in den Fluren der Werkstatt (z.B. Präsenzmelder)	FB 330 Instandhaltung	31.12.2015	Umgesetzt
999	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Optimierung der Außenbeleuchtung der Werkstatt (Umbau auf LED)	FB 330 Instandhaltung	31.12.2015	Umgesetzt
1000	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Erneuerung der Kältemaschinen in der Werkstatt (Resultat aus Effizienzüberprüfung der vorhandenen Kältemaschinen)	FB 330 Instandhaltung	30.09.2015	Umgesetzt
1005	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Erarbeitung eines Grobkonzeptes zum Verzicht auf die Vorflutpumpanlage Baerler Leitgraben	FB 110 Gewässer	31.12.2016	In Bearbeitung
1008	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Optimierung der Hochlastbelebung der KA Rheinhausen durch effizientere Rührwerke und Rücklaufschlammpumpen zur Energieminimierung	FB 220 Abwasser / Abfallwirtschaft	31.12.2015	Umgesetzt

UMSETZUNG UMWELTPROGRAMM 2015

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin	Status
337	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen/Nutzung alternativer Energiequellen	Bau einer Pumpanlage und einer Druckleitung für Abwasser der Firma Dr. Oetker (Projektierung einer Anaerobanlage auf der KA Moers-Gerdt zur Nutzung dieses Abwassers zur Biogaserzeugung)	FB 120 Abwasser; GB 100 Wasserwirtschaft	30.06.2015	Verworfen
803	Verbesserung der internen/externen Kommunikation und Information	Erarbeitung eines Konzeptes zur besseren Information an LINEG-Gewässern (Infotafeln)	ST 030 Kommunikation	31.03.2015	Umgesetzt
969	Verbesserung der internen/externen Kommunikation und Information	Realisierung des Konzeptes zur besseren Information an LINEG-Gewässern (Infotafeln)	ST 030 Kommunikation	30.06.2015	Umgesetzt
970	Verbesserung der internen/externen Kommunikation und Information	Erstellung eines Flyers zur umfassenden Information von Anwohnern über die Renaturierungsmaßnahme Ophülsgraben	ST 030 Kommunikation	31.12.2015	Nicht umgesetzt n.T.
1023	Verbesserung der internen/externen Kommunikation und Information	Gewässerbegehung (Alpsche Ley) mit einer Gruppe des Kindergartens St. Ulrich	BE 092 Gewässerschutzbeauftragte/-r (Abwasser)	30.06.2015	Umgesetzt
1007	Verringerung des Abfallaufkommens	Betriebsversuch und Auswertung des Versuches zur Rechengutmitbehandlung auf der Kläranlage Kamp-Lintfort zur Verbesserung der Schlammentwässerung und damit Minimierung der zu entsorgenden Klärschlammmengen	FB 220 Abwasser / Abfallwirtschaft	31.12.2015	Teilweise umgesetzt

UMWELTPROGRAMM 2016

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin
1125	Betriebsoptimierung der techn. Anlagen und Einrichtungen	Erneuerung der Heizungs-Lüftungs-Klima-Steuerung der Werkstatt mittels einer optimierten speicherprogrammierbaren Steuerung unter Einbindung in das Prozessleitsystem	FB 330 Instandhaltung	31.12.2016
846	Betriebsoptimierung der techn. Anlagen und Einrichtungen/Minimierung von Umweltauswirkungen	Erarbeitung des Bauplanes 2013 zur Optimierung der Abflussverhältnisse im LINEG-Gebiet (Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit; Einsparung von Pumpenenergiekosten und Anlagenkosten)	GB 100 Wasserwirtschaft	31.12.2018
1138	Betriebsoptimierung im Bereich Gewässerunterhaltung	Aktualisierung des Datenbestandes des Geografischen Informationssystems bezüglich der Gewässereinbauten im LINEG-Gebiet mittels mobiler Eingabegeräte	FB 210 Pumpanlagen / Gewässer	31.12.2017
1104	Einhaltung/ Verbesserung von Qualitätsstandards	Beibehaltung bzw. ggf. Erweiterung des Umfanges der erforderlichen Zulassungen (z. B. über Ringversuche, Begehungen, Dokumentenprüfungen)	FB 310 Zentrallabor	28.02.2017
373	Minimierung von Umweltauswirkungen	Übernahme und Reinigung des Abwassers von drei Kläranlagen des Niersverbandes	GB 100 Wasserwirtschaft	31.12.2017
82	Minimierung von Umweltauswirkungen/Vorbeugender Gewässerschutz	Ermittlung der Gefährdungskriterien von Druck- und Gefälleleitungen bei Grundwasserpumpanlagen, Hochwasserpumpanlagen und Vorflutpumpanlagen mit Zuweisung zum geografischen Informationssystem	FB 210 Pumpanlagen / Gewässer	31.12.2016
667	Minimierung von Umweltauswirkungen/Vorbeugender Gewässerschutz	Nachweis der Gewässerverträglichkeit nach der Richtlinie BWK M3 für die geschlossenen Siedlungsgebiete Kamp-Lintfort und Rheinberg	FB 120 Abwasser	31.12.2016
987	Minimierung von Umweltauswirkungen/Vorbeugender Gewässerschutz	Machbarkeitsanalyse zur Spurenstoffelimination auf der KA Rheinhausen	FB 120 Abwasser	31.03.2016
988	Minimierung von Umweltauswirkungen/Vorbeugender Gewässerschutz	Machbarkeitsanalyse zur Spurenstoffelimination auf der KA Moers-Gerdt	FB 120 Abwasser	31.03.2016
990	Minimierung von Umweltauswirkungen/Vorbeugender Gewässerschutz	Umbau der KA Xanten-Vynen zur Abwasserpumpanlage	FB 120 Abwasser; FB 130 Bau	31.12.2016
1121	Minimierung von Umweltauswirkungen/Vorbeugender Gewässerschutz	Erarbeitung eines Grobkonzeptes zur Umsetzung einer mit den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie korrespondierenden Abflussmesssystems	FB 110 Gewässer	31.12.2016
1139	Minimierung von Umweltauswirkungen/Vorbeugender Gewässerschutz	Aktivierung der Rücklaufstrecke der PAV Kohlenhuck durch Rückbau der vorhanden Querbauwerke zur Schaffung der Gewässerdurchgängigkeit	FB 210 Pumpanlagen / Gewässer	30.06.2017
966	Nutzung alternativer Energiequellen	Errichtung einer eigenbetriebenen Fotovoltaikanlage auf den Freiflächen der Kläranlage Xanten-Lüttingen	FB 130 Bau	31.12.2016

UMWELTPROGRAMM 2016

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin
430	Optimierung der Betriebsdatenverwaltung	Erstellung und Umsetzung eines Konzeptes zur automatischen Messung mit Funkübertragung an 10 % der Fließgewässerpegel und an ca. 100 Grundwassermessstellen, um eine zeitnahe Auswertung der Grundwasserverhältnisse zu erreichen	FB 110 Gewässer; BE 098 Verantw. Betriebsbeauftr. Gewässerschutz (Grundwasser)	31.12.2017
382	Optimierung der Vorgehensweise bei außergewöhnlichen Ereignissen und Notfällen	Erstellung eines Hochwassereinsatzplanes Binnenland zur Koordinierung von Personal und Gerätschaft sowie zur Optimierung der Steuerung des Abflusssystems bei Starkregenereignissen und Hochwasserabfluss in den Gewässern	FB 110 Gewässer	31.12.2016
1100	Optimierung des Bereiches Kläranlagenbetrieb/Sparsamer/ optimaler Einsatz von Ressourcen/Verringerung des Abfallaufkommens	Durchführung einer Studie zur Systementscheidung neuer Entwässerungsmaschinen für die Kläranlagen Moers-Gerdt, Rheinhausen, Kamp-Lintfort, Rheinberg und Xanten-Lüttingen zur Energieminimierung und Verminderung der Klärschlammmenge	FB 220 Abwasser / Abfallwirtschaft	31.12.2017
1131	Optimierung des Bereiches LINEG-Fuhrpark	Errichtung einer Ladestation für Elektrofahrzeuge auf dem Parkplatz des LINEG-Verwaltungsgebäudes	FB 540 Einkauf	31.12.2016
1132	Optimierung des Bereiches LINEG-Fuhrpark	Prüfung der Einsatzmöglichkeit von Elektrofahrzeugen für den LINEG-Fuhrpark	FB 540 Einkauf	31.12.2016
984	Optimierung des Brandschutzes	Anpassung der Flucht- und Rettungspläne für die Verwaltung, die Werkstatt und das Zentrallabor an die neue EU-weite DIN ISO 23601	BE 095 Brandschutzbeauftragte/-r	30.06.2016
1105	Optimierung des Gefahrstoffmanagements	Prüfung der praktischen Auswirkungen der EU Verordnung 517/2014 über fluorierte Treibhausgase für die Laborgeräte und Umrechnung der FCKW-Mengen der Geräte auf CO2-Äquivalente	FB 310 Zentrallabor	31.03.2016
533	Optimierung des Kläranlagenbetriebes/sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Erneuerung der Flockungshilfsmitteldosieranlage auf der Kläranlage Moers-Gerdt	FB 220 Abwasser / Abfallwirtschaft	30.06.2016
802	Optimierung des Kläranlagenbetriebes/sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Planung der Prozesswasserbehandlung als Deammonifikationsanlage auf der Kläranlage Rheinberg zur Verbesserung der Ablaufwerte	FB 120 Abwasser	31.12.2016
827	Optimierung des Kläranlagenbetriebes/sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Einbau energieeffizienterer Pumpen zur Optimierung der Rücklaufschlammförderung der A-Stufe (Kläranlage Moers-Gerdt)	FB 220 Abwasser / Abfallwirtschaft	30.04.2016
1147	Optimierung des Kläranlagenbetriebes/sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Erstellung eines Konzeptes der zukünftigen Faulgasverwertung auf den Kläranlagen Moers-Gerdt, Rheinhausen, Rheinberg und Kamp-Lintfort	FB 220 Abwasser / Abfallwirtschaft	31.12.2017

UMWELTPROGRAMM 2016

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin
347	Optimierung des Pumpanlagenbetriebes	Konzeption der erforderlichen technischen Randbedingungen und der Anforderungen an ein Datenverwaltungssystem zur Speicherung und Auswertung der Betriebsdrücke der Pumpanlagen (integriert in das Projekt Novellierung der Datenverarbeitungs-Syteme)	FB 210 Pumpanlagen / Gewässer	31.12.2018
1120	Optimierung im Bereich Arbeitssicherheit	Umstellung der bisherigen Access-Datenbank im Bereich Arbeitssicherheit auf zukunftsorientierte Systeme	BE 090 Fachkraft für Arbeitssicherheit / Gefahrstoffbeauftragte/-r	31.12.2017
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 330 Instandhaltung	31.12.2017
351	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Sukzessiver Austauch der Beleuchtung im Verwaltungsgebäude auf LED-Beleuchtung im Rahmen der Möglichkeiten	FB 340 Liegenschaften / Markscheidewesen	31.12.2016
675	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Ausbau der Citrix-Server-Farm zur Einführung von Thin-Client-Technologie (kleinere Hardware mit weniger Stromverbrauch)	FB 530 Informationstechnologie	31.07.2016
960	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Sukzessiver Austausch der Aussenbeleutchtung des Verwaltungsgebäudes auf energiesparendere Beleuchtungsmittel	FB 340 Liegenschaften / Markscheidewesen	31.12.2016
961	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Prüfung der Beleuchtungsintensität des Flurlichtes im Verwaltungsgebäude	FB 340 Liegenschaften / Markscheidewesen	31.12.2016
983	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Kennzahlenermittlung zum Kraftstoffverbrauch der LINEG-Fahrzeuge über SAP PM (Gesamtverbrauch/Gesamtkilometer und Verbrauch je Fahrzeug/Kilometer je Fahrzeug)	FB 540 Einkauf	31.12.2016
989	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Verbrauchstechnische Optimierung der Lüftungs-/Heizungsanlage des Einlaufgebäudes der KA Rheinhausen (Maßnahme aus Energieanalyse)	FB 120 Abwasser	30.06.2016
1005	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Erarbeitung eines Grobkonzeptes zum Verzicht auf die Vorflutpumpanlage Baerler Leitgraben	FB 110 Gewässer	31.12.2016
1077	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Optimierte Steurerung der Wassersensoren im Verwaltungsgebäude und im Labor durch Einsatz von Steuergeräten	FB 340 Liegenschaften / Markscheidewesen	31.12.2016
1106	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Austausch der herkömmlichen Röhren und Starter in vorhandenen Beleuchtungseinrichtungen des Labors gegen LED-Leuchtmittel	FB 310 Zentrallabor	31.12.2017
1123	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Beteiligung am Projekt Energie-Scouts der IHK Duisburg mit 5 LINEG-Auszubildenden, die nach vorheriger Schulung durch Energieexperten Energieeinsparpotentiale bei der LINEG aufzeigen	FB 330 Instandhaltung	31.03.2016
1124	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Erneuerung von Stahlfenstern ohne Dichtungselemente	FB 330 Instandhaltung	31.12.2017

UMWELTPROGRAMM 2016

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin
1133	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Prüfung, ob die externe Datenarchivierung der LINEG (z. Zt. in Form von Aktenordnern) digitalisiert werden kann	FB 520 Organisation	30.06.2017
1143	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Erweiterung des SAP ESS/MSS hinsichtlich der Abbildung von Bereitschaftsdiensten und -einsätzen und damit Wegfall von Papiervorgängen	FB 510 Personal	30.06.2016
1041	Sparsamer/otimaler Einsatz von Ressourcen/Optimierung des Pumpanlagenbetriebes	Betriebsoptimierung des Rührwerkes der Abwasserpumpanlage Römerstraße zur Energieminimierung	FB 220 Abwasser / Abfallwirtschaft	31.12.2016
1101	Sparsamer/otimaler Einsatz von Ressourcen/Optimierung des Pumpanlagenbetriebes	Erstellung einer Energieanalyse für die Abwasserpumpanlagen und Erarbeitung von Optimierungsmaßnahmen	FB 220 Abwasser / Abfallwirtschaft	31.12.2016
970	Verbesserung der internen/externen Kommunikation und Information	Erstellung eines Flyers zur umfassenden Information von Anwohnern über die Renaturierungsmaßnahme Ophülsgraben	ST 030 Kommunikation	31.03.2016
1102	Verbesserung der internen/externen Kommunikation und Information	Naturpädagogische Führungen an Gewässern für Kindergärten und Schulen (insgesamt an ca. 10 Terminen)	ST 030 Kommunikation	31.12.2016
1122	Verbesserung der internen/externen Kommunikation und Information	Digitalisierung der alten auf Papier archivierten Grundwassergleichenpläne	FB 110 Gewässer	30.04.2016
1007	Verringerung des Abfallaufkommens	Betriebsversuch und Auswertung des Versuches zur Rechengutmitbehandlung auf der Kläranlage Kamp-Lintfort zur Verbesserung der Schlammentwässerung und damit Minimierung der zu entsorgenden Klärschlammmengen	FB 220 Abwasser / Abfallwirtschaft	30.06.2016

STRATEGISCHE UMWELTZIELE

Die LINEG hat sich bis Ende 2018 die nachfolgenden strategischen Umweltziele gesetzt:

- Steigerung des Eigenstromanteils der Kläranlagen auf mehr als 40 %
- Untersuchung von 75 % der Abwasser- und Vorflutpumpanlagen im Hinblick auf Betriebsoptimierung und Energieeffizienz und Identifizierung notwendiger Maßnahmen
- Erstellung einer umsetzungsreifen Prioritätenliste im Rahmen der Überlegungen zum Bauplan 2013.

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 Zulieferer- und Fremdverkehrs (PKW und Spezialfahrzeuge) sowie die Anlagen- und Maßnahmenplanung.

KOMMUNIKATION

Bei zahlreichen Veranstaltungen wurde ausführlich über die Arbeit der LINEG sowie aktuelle Maßnahmen informiert. Ebenso wurden verstärkt maßnahmenbezogene Flyer erstellt, die sowohl an die Haushalte verteilt, als auch direkt bei den Baumaßnahmen ausgelegt wurden. Diese Art der umfassenden Information wurde seitens der Bevölkerung positiv angenommen.

In Kooperation mit einer Naturbiologin bietet die LINEG Führungen an Gewässern sowie auf Kläranlagen für Kinder und Jugendliche an. Davon haben viele Kindergärten und Schulen regen Gebrauch gemacht.
Auch unter dem Motto ›Emma hat Hunger‹ finden Exkursionen statt. Spielerisch lernen schon die Kleinsten den Umgang mit dem ›Gut‹ Wasser und die Auswirkungen des Fütterns der Tiere im Park.

Darüber hinaus bildete das Thema Demografie, demografischer Wandel und die Information rund um das Thema Ausbildung einen weiteren Schwerpunkt. Die Bildung eines Unternehmensnetzwerkes, an dem sich die LINEG intensiv beteiligt, soll u. a. dazu beitragen, die Probleme bei der Rekrutierung von Auszubildenden und Fachkräften anzugehen. Es wurden zahlreiche Berufsinformationen und Berufetage sowohl in der Verwaltung als auch in der Werkstatt durchgeführt.

Weitere Veranstaltungen

2015 wurde sehr ausführlich auf den verschiedensten Veranstaltungen über die Arbeit der LINEG informiert.

Folgende Veranstaltungen haben in 2015 stattgefunden:

- Girlsday
- Ausstellungseröffnung Folkert Rasch
- Kinderuni Hochschule Rhein-Waal
- Exkursion mit Studenten der Universität Bochum
- Radtour mit Herrn Redmer durchs LINEG-Gebiet
- Tag der offenen Tür Kläranlage Kamp-Lintfort
- Umwelttag Moers
- Teilnahme am Berufetag Xanten
- Connect me, Ausbildungs- und Praktikumsmesse
- Exkursion mit Studenten der Hochschule Höxter
- Teilnahme an der Hausmesse der Hermann-Runge-Gesamtschule
- Gemeinsamer Spatenstich mit dem Niersverband in Schaephuysen

KOMMUNIKATION

Publikationen

Zusätzliche Informationen zu den Umweltleistungen der LINEG sind über den Jahresbericht, kostenlose Infobroschüren, Faltblätter und die Homepage der LINEG (www.lineg.de) erhältlich.

Aktuell wurden im Jahre 2015 erstellt:

- Jahresbericht 2014
- Umwelterklärung 2014
  (veröffentlicht über die Homepage der LINEG)
- verschiedene Flyer:

  - 2. Moerser Umwelttag 2015
  - Ausbildung 2016
  - Einkaufskooperation der Wasserverbände
  - Naturnaher Gewässerausbau und ökologische Reaktivierung des Baerler Leitgrabens
  - Connect me – Messe für Ausbildung, Praktikum und Berufseinstieg in der Region
- zwei Mitgliederzeitschriften ›LINEG-Notizen‹

Entwicklungen und Leistungen im Umweltschutz werden über die Medien und eigene Publikationen veröffentlicht. Über das Internet bietet die LINEG auf ihrer Homepage (www.lineg.de) weltweit Informationen zum Unternehmen an, u. a. auch die Umwelterklärung (siehe Rubrik Umwelt/Umwelterklärung).
Unter der Rubrik Umwelt/Aktuelles wird regelmäßig über Interessantes zum Thema Umweltschutz bei der LINEG berichtet.

Die LINEG betreibt ein Kunden- und Beschwerdemanagement (KIM) mit einer Beschwerdestelle innerhalb des Fachbereiches Pumpanlagen/Gewässer. Dort werden die eingegangenen Meldungen durch Beschwerdemanager koordiniert.

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 der Fachbereich 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.

LINEG-Werkstatt

Zu den Aufgaben der Werkstatt gehört die Instandhaltung von maschinen- und elektrotechnischen Einrichtungen auf Pump- und Kläranlagen der LINEG sowie die Gewässerunterhaltung. Der Betrieb der Vorflut-, Grundwasser-, und eines Teils der Hochwasserpumpanlagen, der Gewässer und der Druck- und Gefälleleitungen ist Aufgabe des Fachbereiches 210 (Pumpanlagen/Gewässer). Für den Betrieb der Abwasserpumpanlagen, der Sonderbauwerke sowie eines Teils der Hochwasserpumpanlagen 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 wird das vorhandene Instandhaltungsplanungssystem (SAP-PM) zur Zeit überarbeitet. Bis Ende 2016 sollen alle Anlagenstrukturen erfasst sein.

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 (CO_2) um 130 t/a gesenkt.

Die LINEG stellt seit März 2012 die Dachflächen auf dem Hauptgebäude der Werkstatt mit einer Fläche von ca. 1.000 m² für den Betrieb einer Fotovoltaikanlage bereit. Die Anlage wird von Enni betrieben.

DATEN ZUR UMWELT

Energieverbrauch: Strom

Der Energieverbrauch im Zentrallabor ist 2015 gegenüber 2014 um rd. 4 % gestiegen. Die Steigerung ist auf den Einsatz zwei neuer, größerer Analysegeräte mit höherem Stromverbrauch zurückzuführen. Weiterhin ist der Stromverbrauch über die Klima- und Kältetechnik von der Witterung beeinflusst.

Der Stromverbrauch der Werkstatt ist 2015 im Vergleich zum Vorjahr um rd. 5 % gesunken.
Im Verwaltungsgebäude konnte in 2015 eine Senkung des Stromverbrauches um rd. 8 % durch Anpassung der Elektrotechnik auf den neuesten Stand erzielt werden. Seit Jahren ist hier die Tendenz sinkend.

Abb. 3: Stromverbrauch zentrale Betriebsstätten 2013 - 2015

Energieverbrauch: Fernwärme

Zur Beheizung des Verwaltungsgebäudes wird Fernwärme genutzt. Der Fernwärmeverbrauch 2015 ist gegenüber dem Vorjahr witterungsbedingt um rd. 14 % gestiegen.

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

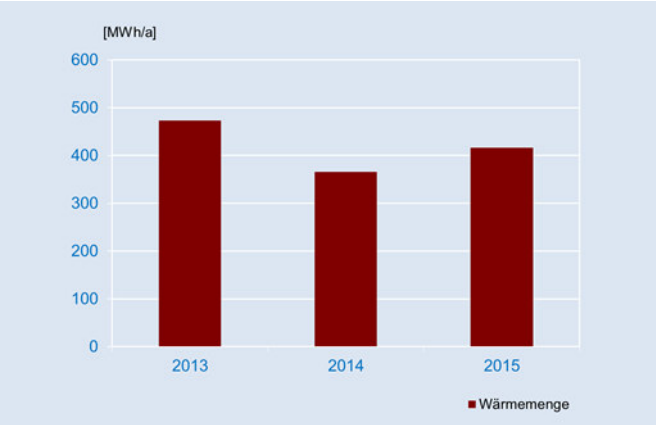

Abb. 4: Wärmebezug Verwaltungsgebäude 2013 - 2015

Wasser

Der Stadtwasserverbrauch der zentralen Betriebsstätten stieg 2015 gegenüber dem Vorjahr um rd. 23 %, was auf eine Dauerlaufaktion im Rahmen einer hausinternen Beprobung im Zentrallabor zurückzuführen war.
Betriebswasser wird bei den zentralen Betriebsstätten nur in der Werkstatt verbraucht. Der Betriebswasserverbrauch lag in 2015 bei 25 m³ (Vorjahr 351 m³).

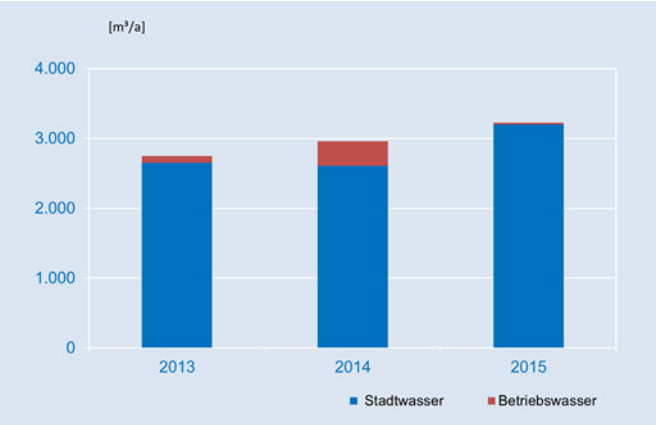

Abb. 5: Wasserverbrauch zentrale Betriebsstätten 2013 - 2015

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 ging 2015 gegenüber dem Vorjahr um rd. 5 % zurück. Der Schmierstoffverbrauch 2015 stieg gegenüber dem Vorjahr um rd. 4 %. Grundsätzlich kann der Schmierstoffeinsatz durch die Betriebsdauer der Anlagen und fälliger Wartungen schwanken.

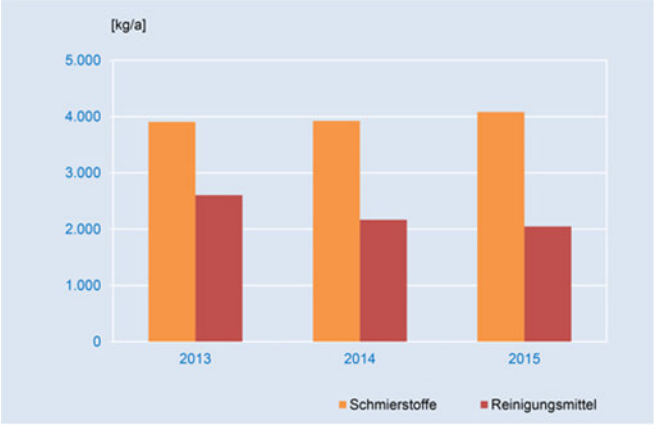

Abb. 6: Verbrauch Reinigungsmittel u. Schmierstoffen 2013 - 2015

Die Beschaffungsmengen an Schmierstoffen 2015 für alle Kläranlagen stieg gegenüber 2014 um rd. 50 %. Bei einigen Anlagen sind die Beschaffungsrhythmen für einen mehrjährigen Verbrauch ausgelegt, so dass starke Schwankungen möglich sind (siehe Abb. 7).

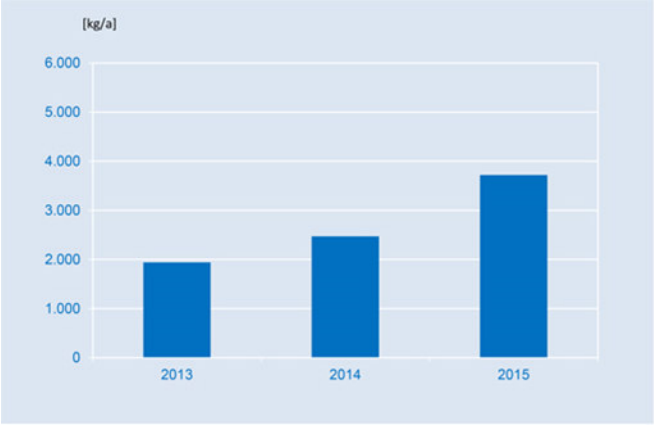

Abb. 7:
Beschaffungsmengen Schmierstoffe kommunale KA 2013- 2015

Heizöl, Diesel, Propangas

Die Beschaffung von Heizöl, Diesel sowie Propangas erfolgt zentral über den Fachbereich Einkauf. Die entsprechenden Beschaffungsmengen für die gesamte LINEG sind in Abb. 8 dargestellt.

2015 wurde weder Heizöl noch Propangas beschafft. Die Beheizung und Warmwasserversorgung der Werkstatt konnte komplett über die durch die Holzhackschnitzelheizung erzeugte Wärme abgedeckt werden.

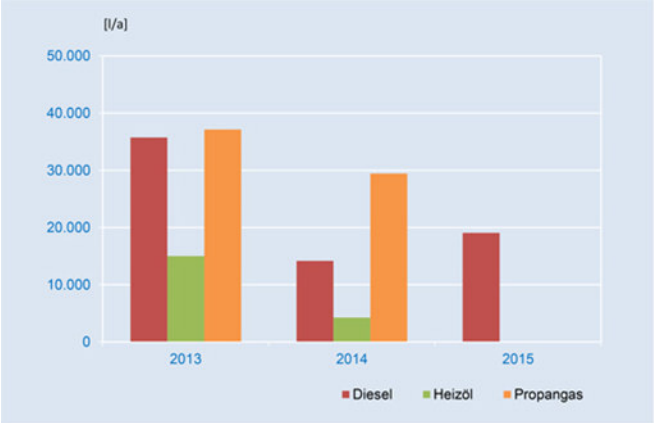

Abb. 8:
Beschaffungsmengen Diesel, Heizöl, Propangas 2013 - 2015

DATEN ZUR UMWELT

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 Hochwasserpumpanlagen.
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 2013 bis 2015 im Wesentlichen folgende Abfallarten angefallen:

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

Das Abfallaufkommen 2015 ist gegenüber dem Vorjahr um rd. 3 % gestiegen (siehe Abb. 9). In 2015 fielen in der Verwaltung keine Bauabfälle an.

Abb. 9: Abfallaufkommen Verwaltung 2013 - 2015

Zentrallabor

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

2015 fielen solche Abfälle wie auch in den Vorjahren nicht an. Angefallener Siedlungsabfall wird über die Kläranlage Moers-Gerdt entsorgt.

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 fallen auch Abfälle durch Fremdmüllablagerungen auf LINEG-Anlagen an.

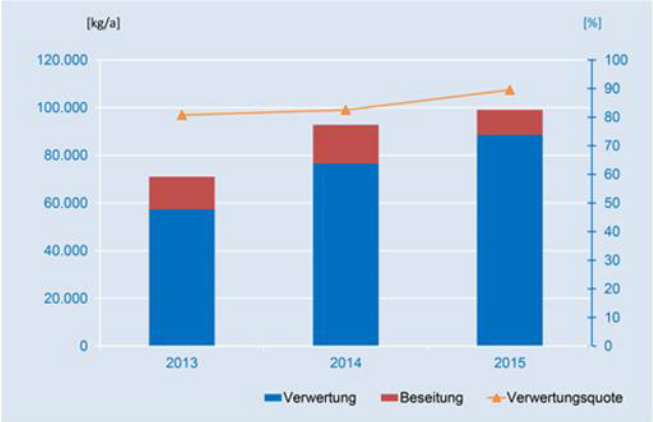

Abb. 10: Abfallaufkommen Werkstatt 2013 - 2015

Das Gesamtabfallaufkommen 2015 ist gegenüber dem Vorjahr in erster Linie wegen der Ertüchtigung von Anlagen und der damit verbundenen Zwischenlagerung in der Werkstatt um rd. 7 % gestiegen. Die Steigerung bewegt sich aber trotzdem in einem normalen Rahmen.
Die Verwertungsquote lag 2015 bei 90 % (Vorjahr 83 %). Generell wirkt die LINEG darauf hin, dass Abfälle weitestgehend verwertet werden.

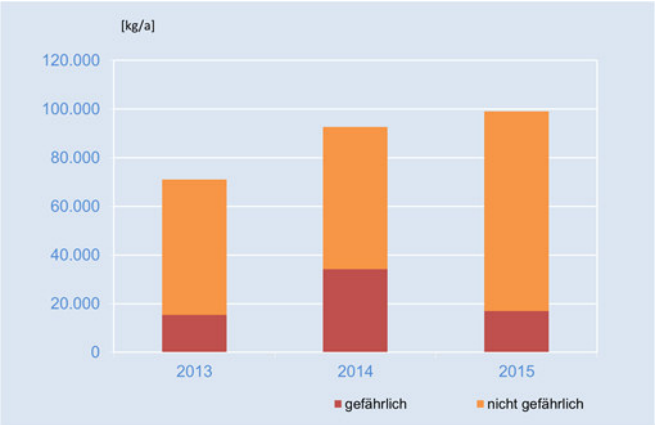

Abb. 11:Gefährliche/nicht gefährliche Abfälle Werkstatt 2013 - 2015

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.

Luftemissionen

Die LINEG betreibt auf zahlreichen Standorten (Werkstatt, Zentrallabor, Kläranlagen) Kleinfeuerungsanlagen, die der 1. BImSchV unterliegen. Der ordnungsgemäße Betrieb dieser Anlagen wurde auch in 2015 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 sieben kommunalen Kläranlagen nach modernen biologischen Verfahren gereinigt.

Für alle größeren Kläranlagen sind Energieanalysen durchgeführt worden. Aufgrund der Energieanalysen sind u. a. die BHKW-Aggregate auf den Kläranlagen mit Gasproduktion gewechselt worden. Dadurch konnte die Eigenstromerzeugung deutlich gesteigert werden.

Des Weiteren betreibt die LINEG in Kooperation mit den Stadtwerken eine Fotovoltaikanlage auf der Kläranlage Kamp-Lintfort.
Zur Zeit wird mit der Stadt Xanten verhandelt, eine Fotovoltaikanlage auf dem Gelände der Kläranlage Xanten-Lüttingen zu errichten.

Rund 69.800 m³ Abwasser werden täglich den gesetzlichen Anforderungen entsprechend gereinigt.

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

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

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

Für die Bereiche ›Abwasser ableiten‹ und ›Abwasser behandeln‹ finden im Rahmen des Unternehmensbenchmarkings Vergleiche mit Externen statt. Die vier linksrheinischen Wasserwirtschaftsverbände haben im Rahmen des Prozessbenchmarkings Kläranlagen-Kennzahlen definiert und festgelegt. Diese werden im 2-jährigen Rhythmus miteinander verglichen. Die aktuellen Auswertungen der Erhebungszahlen 2014 liegen vor.

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

Auch im Jahre 2015 hat die LINEG wieder besonders herausfordernde und innovative Umweltziele in Angriff genommen, die zum Teil nachfolgend beschrieben werden.

Das Umweltziel »Übernahme und Reinigung des Abwassers von 3 Kläranlagen des Niersverbandes« soll bis Ende 2016 vollständig umgesetzt werden. Eine der 3 Kläranlagen wurde bereits an das Entwässerungssystem der LINEG angeschlossen. Die Zuleitung erfolgt über Pumpanlagen zur Kläranlage Rheinhausen. Die anderen beiden Kläranlagen werden voraussichtlich im Herbst 2016 angeschlossen.

KOMMUNALE KLÄRANLAGEN

Die Kläranlage Xanten-Vynen wird voraussichtlich bis Ende 2016 zur Abwasserpumpanalge umgebaut werden. Das Abwasser soll dann zur Kläranlage Kalkar Hönnepel (Abwasserbehandlungsverband Kalkar Rees) abgeleitet und dort behandelt werden.

Eine Konzeptstudie zur Stilllegung der KA Labbeck und Ableitung der Abwässer zur KA Xanten-Lüttingen oder zur KA Sonsbeck (Niersverband) wurde in 2012 erstellt. Damit verbunden ist die Reduzierung der Gewässerbelastung der Hohen Ley. Die Aufgabe der Kläranlage Labbeck und Überleitung zur Kläranlage Xanten-Lüttingen wird weiter verfolgt.

Auf der KA Kamp-Lintfort werden Enzyme in die Schlammfaulung dauerhaft zugegeben, um den Gasertrag zu erhöhen.
Der Versuch auf der KA Moers-Gerdt mit dem gleichen Enzym führte nicht zum Erfolg.
Auf der Kläranlage Rheinhausen wird der Versuch ebenfalls durchgeführt.

Die Erneuerung der Flockungsmitteldosieranlage auf der Kläranlage Moers-Gerdt erfolgt in 2016. Dadurch können voraussichtlich die eingesetzten Flockmittelmengen verringert werden.

Für die Kläranlagen Rheinhausen und Moers-Gerdt werden in 2016 Machbarkeitsanalysen zur Spurenstoffelimination durchgeführt.

Bis Ende 2017 soll eine Studie zur Systementscheidung neuer Entwässerungsmaschinen für die Kläranlagen Moers-Gerdt, Rheinhausen, Kamp-Lintfort, Rheinberg und Xanten-Lüttingen zur Energieminimierung und Verminderung der Klärschlammmenge erstellt werden.

Des Weiteren soll 2016 ein Konzept der zukünftigen Faulgasverwertung auf den Kläranlagen Moers-Gerdt, Rheinhausen, Rheinberg und Kamp-Lintfort erarbeitet werden.

DATEN ZUR UMWELT

Abwasserreinigung

Durch den Ausbau der Kläranlagen zwischen 1995 und 2000 konnte eine weitgehende Stickstoffentfernung aus dem Kläranlagenablauf erreicht und durch fortlaufende Betriebsoptimierungen weiter reduziert werden, wie Abb. 12 beispielhaft für 4 Kläranlagen ab dem Jahre 2010 darstellt.

Die nach Abwasserverordnung geforderten Mindestanforderungen für den CSB wurden im Jahre 2015 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 2015 gegenüber dem Vorjahr um rd. 4 % gestiegen.
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 2015 ca. 38 % (Vorjahr 37 %) – siehe Abb. 14.

Betrachtet man nur die Strommengen der 4 Kläranlagen mit Blockheizkraftwerken, ergibt sich im Durchschnitt ein Eigenenergieanteil von rd. 40 % (Vorjahr 39 %).

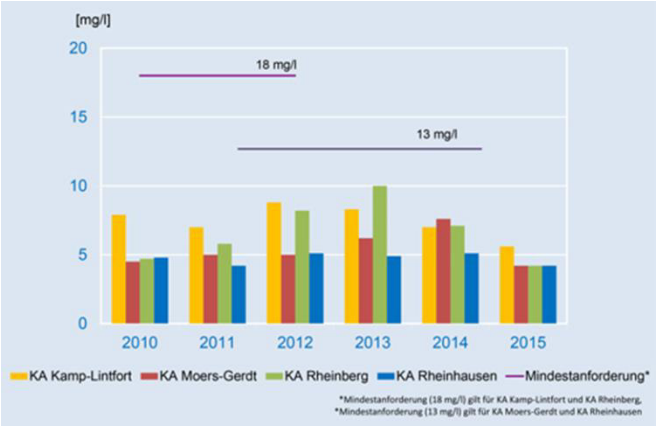

Abb. 12: N_{anorg}-Ablaufwerte (90% Perzentil) 2010 - 2015

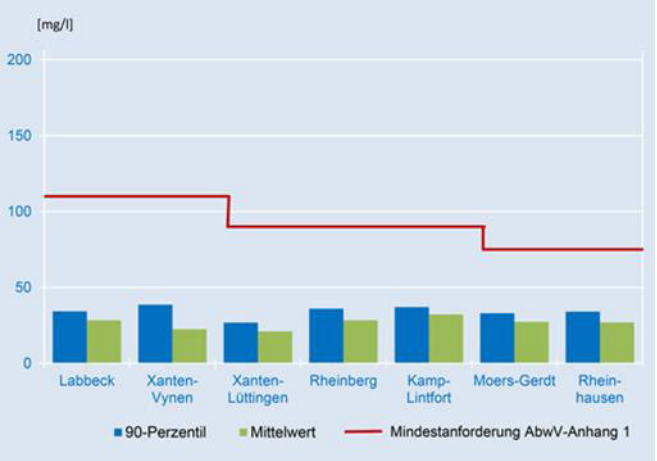

Abb. 13: CSB-Ablaufwerte biologische Kläranlagen 2015

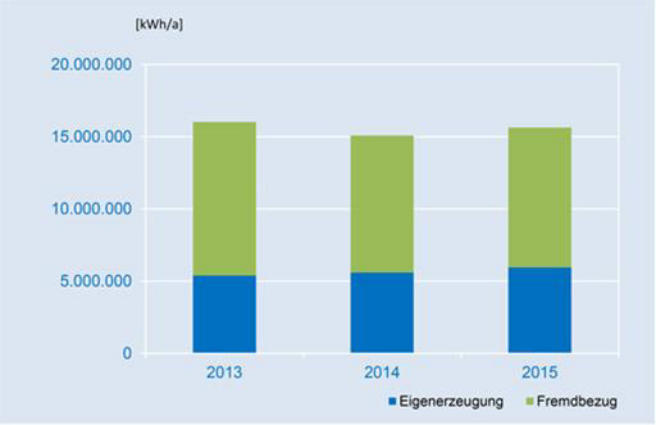

Abb. 14: Energieverbrauch kommunale Kläranlagen 2013 - 2015

DATEN ZUR UMWELT

Energie

Die Faulgasmenge 2015 ist gegenüber 2014 leicht gesunken (siehe Abb. 15). Die geringere Gasproduktion in 2013 war auf Faulbehältersanierungen auf einzelnen Anlagen zurückzuführen. Die deutliche Steigerung von 2013 zu 2014 kommt auch durch die erhöhte Primärschlammabscheidung auf der Kläranlage Moers-Gerdt zustande.
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 2015 bei rd. 95 % (Vorjahr 93 %). Dargestellt ist der spezifische Energieverbrauch für die 5 größeren Kläranlagen Kamp-Lintfort, Moers-Gerdt, Rheinberg, Rheinhausen und Xanten-Lüttingen (siehe Abb. 16). Dieser sank 2015 gegenüber dem Vorjahr leicht.

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 sank 2015 gegenüber dem Vorjahr um rd. 10 % (s. Abb. 17).

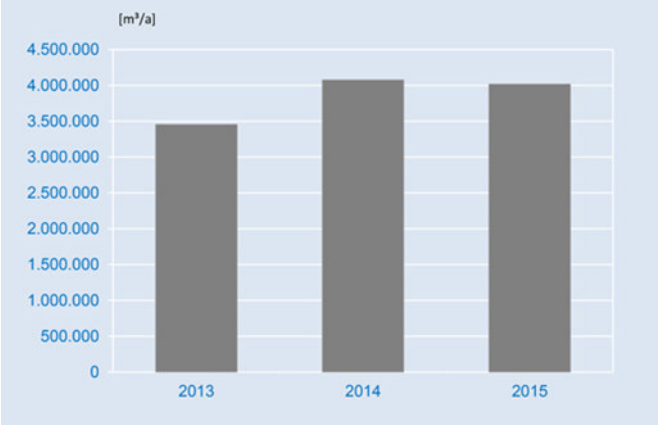

Abb. 15: Faulgasanfall kommunale Kläranlagen 2013 - 2015

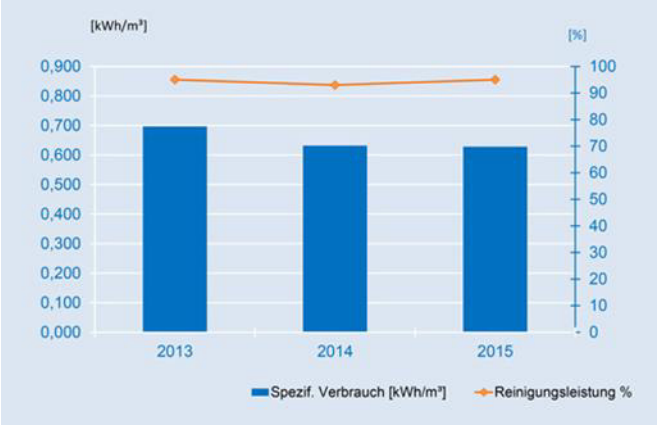

Abb. 16:
Spezifischer Energieverbrauch bez. auf Kläranlagendurchfluss und Reinigungsleitstung N (Stickstoff) - größere KA 2013 - 2015

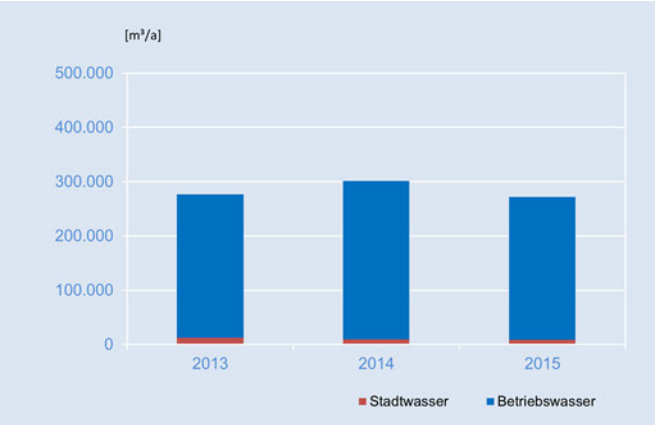

Abb. 17: Wasserverbrauch kommunale Kläranlagen 2013 - 2015

Die Senkung ist in erster Linie auf den Rückgang der Sanierungstätigkeiten auf verschiedenen Anlagen zurückzuführen.

DATEN ZUR UMWELT

Betriebs- und Hilfsstoffe

Auf den Kläranlagen werden folgende wesentliche Hilfsstoffe verwendet: Für den Reinigungsprozess und die maschinelle Schlammeindickung sowie die Schlammentwässerung werden Fällungs- und Flockungsmittel eingesetzt. Zusätzlich erfolgt auf den Kläranlagen Kamp-Lintfort, Moers-Gerdt, Rheinberg, Rheinhausen und Xanten-Lüttingen 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.

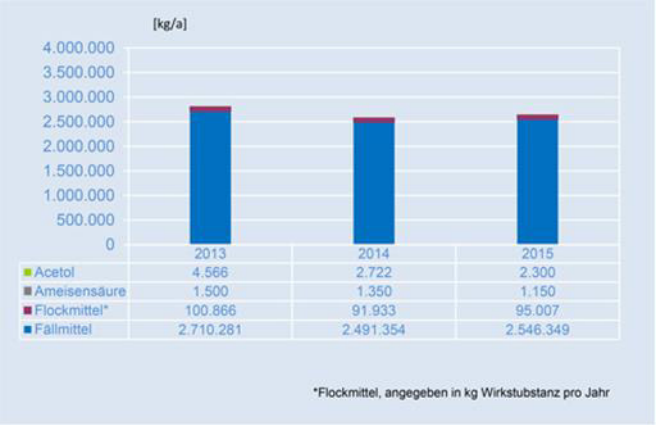

Abb. 18: Jahresverbrauch Hilfsstoffe kommunale Kläranlagen 2013 - 2015

Die Zugabe von Acetol sank 2015 gegenüber 2014 um 422 kg (siehe Abb. 18).
Der Ameisensäureverbrauch ging 2015 im Vergleich zu 2014 geringfügig zurück.
Der Flockmittelverbrauch 2015 stieg gegenüber dem Vorjahr um rd. 3 %. Die Steigerung liegt im normalen Schwankungsbereich.
Auch der Fällmittelverbrauch 2015 stieg um rd. 2 % gegenüber dem Vorjahr.

DATEN ZUR UMWELT

Abfall

Die Abfallbilanz der Jahre 2013 bis 2015 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 2015 ist gegenüber dem Vorjahr auf annähernd gleichem Niveau.

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

Der Klärschlamm (rd. 23.900 t) wurde in der Klärschlammtrocknungsanlage des Abfallentsorgungszentrums Asdonkshof getrocknet und die Trockenmasse (rd. 5.800 t/TM) anschließend thermisch verwertet.
Die Abbildungen 20 und 21 enthalten die Klärschlammmengen (t/TM) der größeren und kleineren Kläranlagen in den Jahren 2013 – 2015.

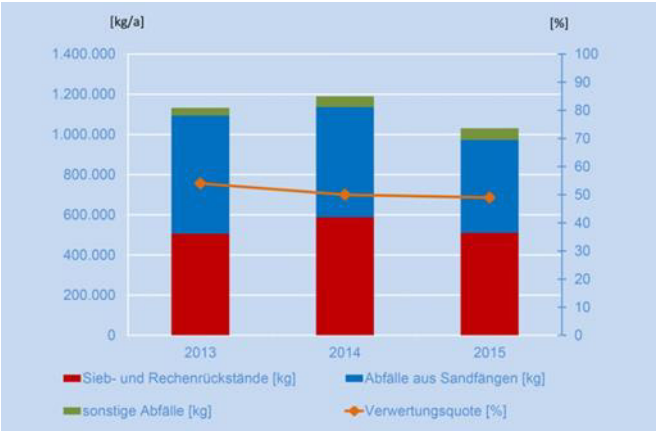

Abb. 19: Abfallaufkommen kommunale Kläranlagen (ohne Klärschlamm) 2013 - 2015

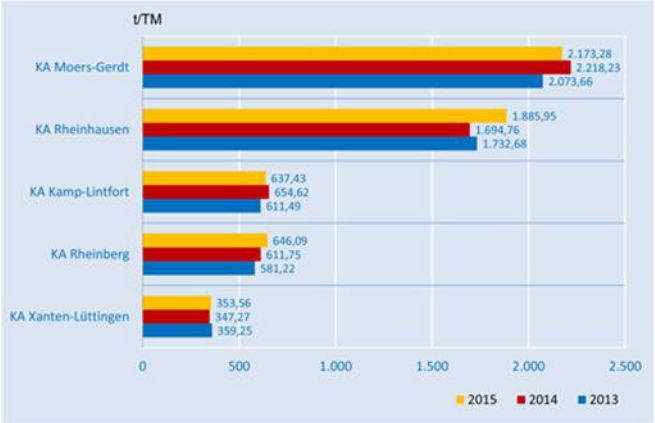

Abb. 20: Klärschlammanfall der 5 größeren Kläranlagen 2013 - 2015

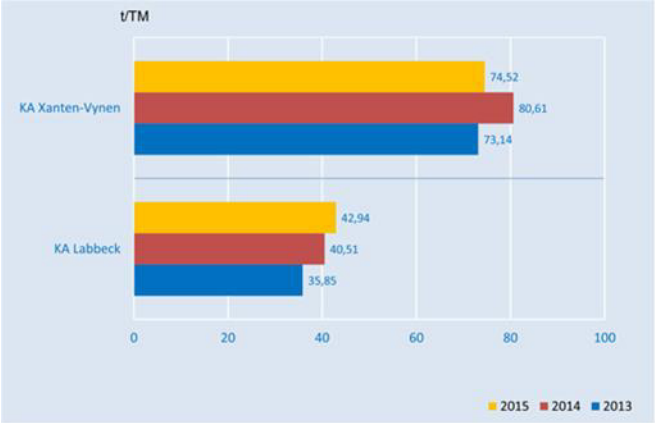

Abb. 21: Klärschlammanfall der 2 kleineren Kläranlagen 2013 - 2015

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 2012 gefertigten Emissionserklärungen sind der Behörde 2013 vorgelegt worden. Die nächsten Emissionserklärungen für diese Anlagen sind in 2016 zu erstellen und gehen der Behörde in 2017 zu.
Anwohnerbeschwerden werden im Rahmen des Beschwerdemanagements (KIM) verfolgt.
Bei Geruchsbeschwerden wird der direkte Kontakt mit dem Beschwerdeführer gesucht.

Auf der Kläranlage Moers-Gerdt kam es zu vereinzelten Beschwerden wegen Geruch.
Zur Minimierung der Geruchsentwicklung wird bereits im Zulauf Fällmittel zudosiert.
Eine Abluftbehandlung des Einlaufgebäudes wird in 2017 in Betrieb genommen.

Lärmemissionen

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

PUMPANLAGEN

Grundwasserpumpanlagen

Grundwasserpumpanlagen regulieren den Flurabstand sowohl in Gebieten mit Wohnbebauung, als auch in landwirtschaftlich genutzten Gebieten. Neben dem Betrieb von großen Grundwasserpumpanlagen werden an einzelnen, freistehenden Gebäuden zum Teil Einzelmaßnahmen durchgeführt, um eine Vernässung der Kellerräume zu verhindern.

Das geförderte Grundwasser wird entweder über Rohrleitungen direkt oder über das bestehende Gewässernetz größtenteils zum Rhein abgeleitet. Ein Teil des geförderten Grundwassers wird zur Trinkwasseraufbereitung oder Betriebswasserversorgung verschiedener regionaler Betriebe genutzt.

Je nach Witterungsverhältnissen, Rheinhochwässern oder anderer äußerer Einflüsse schwanken die entnommenen Wassermengen. Um Überschreitungen der behördlich festgelegten Maximal-Fördermengen frühzeitig erkennen zu können, werden im Fachbereich Pumpanlagen/Gewässer die geförderten Mengen regelmäßig überprüft. Weiterhin erfolgt eine laufende Kontrolle der Zielflurabstände anhand ausgewählter Messstellen mit Anpassung der Steuerung der Anlagen.

Vorflutpumpanlagen

Durch den untertägigen Steinkohle- und Steinsalzbergbau entstehen an der Tagesoberfläche Senkungsmulden, in denen sich das Wasser der Fließgewässer sammelt. Um dieses Wasser aus den Senken abzuleiten und somit großflächige Vernässungen zu vermeiden, betreibt die LINEG ein umfangreiches Netz an Vorflutpumpanlagen, Druckrohrleitungen und Freigefälleleitungen. Der Standort der Pumpanlagen liegt in der Regel in dem Tiefpunkt der Senkungsmulde.

Hochwasserpumpanlagen

Im Falle eines Rheinhochwassers stauen die normalerweise frei in den Rhein ablaufenden Gewässer in das Binnenland zurück. Gleichzeitig steigt der Grundwasserspiegel besonders in Rheinnähe stark an. Eigens auf diese speziellen Druckverhältnisse ausgelegte Pumpanlagen heben das Wasser bis auf das Hochwasserniveau und sorgen so für eine ausreichende Vorflut.

Abwasserpumpanlagen

Die Abwasserkanäle werden ebenfalls durch den Bergbau beeinflusst. Genau wie bei Fließgewässern entstehen Tiefpunkte im Kanalsystem, aus denen das Abwasser bis zum nächsten Hochpunkt gehoben werden muss. Der Abwassertransport erfolgt über Pumpanlagen zu zentralen Kläranlagen in der Nähe von Hauptgewässern bzw. in die weiterführende Kanalisation zu den Kläranlagen.

PUMPANLAGEN

Genau wie bei den Kläranlagen wird nun auch eine Energieanalyse für die Abwasserpumpanlagen erstellt. Im ersten Schritt wurden in 2015 die Abwasserpumpanlagen der LINEG auf Basis der Leistungs- und Verbrauchswerte aus dem Jahr 2014 untersucht. Für jeden Standort wurde eine Kennzahl für den spezifischen Stromverbrauch unter Berücksichtigung des benötigten Strombedarfs, der geförderten Abwassermenge sowie der Förderhöhe und des Druckverlustes der jeweiligen Leitung ermittelt. Dabei wurde festgestellt, dass es noch Verbesserungspotential gibt.
Nach der Grobanalyse wird an der Feinanalyse gearbeitet. Dabei wird Pumpanlage für Pumpanlage betrachtet und sofern erforderlich für den jeweiligen Standort entsprechende Maßnahmen vorgeschlagen.
Die Energieanalyse für die Abwasserpumpanlagen mit Maßnahmenkatalog zur Energieminimierung wird voraussichtlich in 2017 vorliegen.
Wenn die Untersuchungen auf den Abwasserpumpanlagen abgeschlossen sind, sollen in einem zweiten Schritt auch die Grundwasser- und die Vorflutpumpanlagen analysiert werden.

Daten Pumpanlagen

Standorte	Anlagenanzahl	Geförderte Wassermenge m³/a 2015
Grundwasserpumpanlagen	162	104.567.112
Vorflutpumpanlagen	75	236.039.231
Hochwasserpumpanlagen	14	4.488.245
Abwasserpumpanlagen	49	19.039.617

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.

2015 ist der Energieverbrauch auf nahezu gleichem Niveau wie im Vorjahr.
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 aufgrund eines Rohrbruches auf der PAA Moers-Repelen 2015 gegenüber dem Vorjahr um mehr als das Doppelte.
Die benötigte Frischwassermenge ist auch abhängig vom jeweiligen Reinigungsbedarf und kann daher Schwankungen unterliegen.
An den Hochwasserpumpanlagen wird nur während der Betriebszeiten in Ausnahmefällen Stadtwasser benötigt.
An den Grundwasserpumpanlagen wird kein Stadtwasser verbraucht.

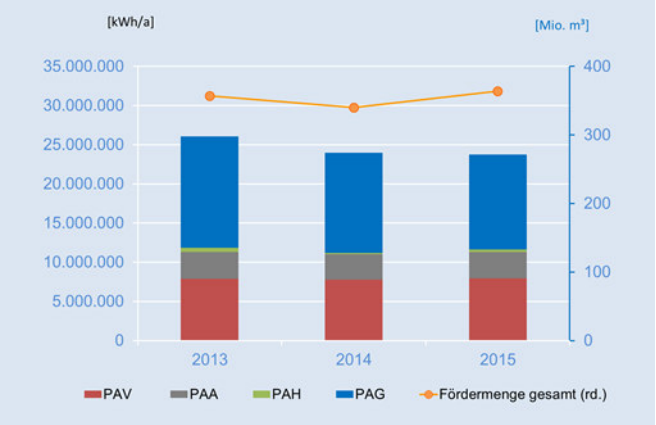

Abb. 22: Stromverbrauch Pumpanlagen 2013 - 2015

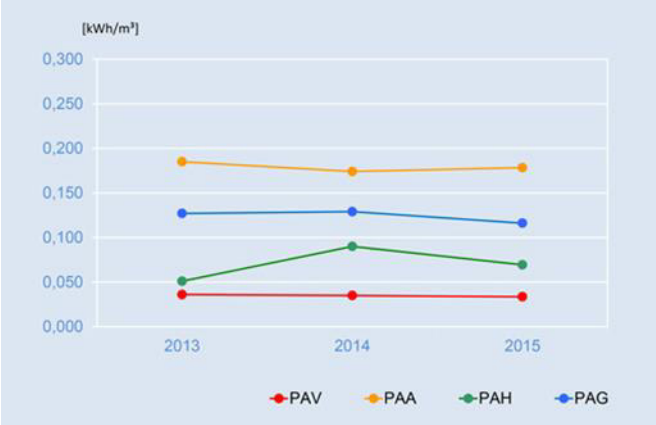

Abb. 23: Spezifischer Stromverbrauch Pumpanlagen 2013 - 2015

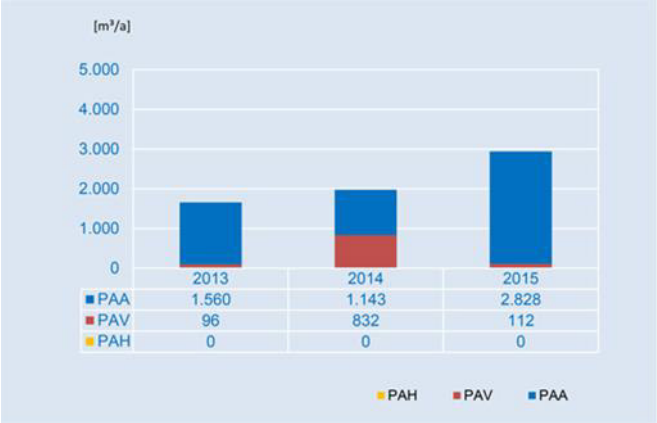

Abb. 24: Stadtwasserverbrauch Pumpanlagen 2013 - 2015

DATEN ZUR UMWELT

Abwasser

fällt bei den Grundwasserpumpanlagen nicht an. Bei einigen Vorflut- und Hochwasserpumpanlagen wird Abwasser in geschlossenen Gruben aufgefangen und zu den Kläranlagen entsorgt. Das Abwasser der Abwasserpumpanlagen wird direkt dem Abwasserstrom und dann den entsprechenden Kläranlagen zugeleitet.

Betriebs- und Hilfsstoffe

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

Für den Einsatz der Notstrom- und Dieselaggregate an den Pumpanlagen wird Dieselkraftstoff verwendet (siehe Abb. 25).
Durch Niederschlags- und Hochwasserereignisse können die Beschaffungsmengen für Dieselkraftstoff bei den Pumpanlagen stark variieren. Die Beschaffungszeitpunkte hängen u. a. auch von der jeweiligen Preisentwicklung auf dem Markt ab.

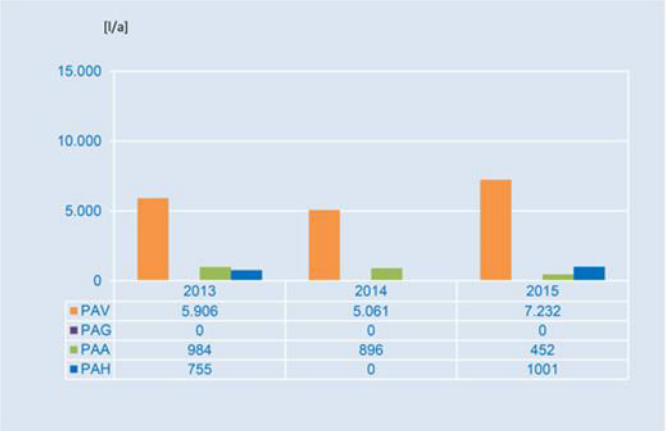

Abb. 25: Beschaffungsmengen Dieselkraftstoff Pumpanlagen 2013 - 2015

Abfall

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

DATEN ZUR UMWELT

Abfall

Die Abfälle setzen sich im Wesentlichen aus folgenden Abfallarten zusammen:

Sieb- und Rechenrückstände, Abfälle aus Sandfängen, Siedlungsabfälle (Fremdablagerungen), die bei der Gewässerunterhaltung eingesammelt werden, Abfälle aus Wartungs- und Umbauarbeiten, biologisch abbaubare Abfälle, die auch aus der Gewässerpflege stammen sowie andere nicht biologisch abbaubare Abfälle.

Das Abfallaufkommen im Abfallbereitstellungslager sank in 2014 und 2015 wieder auf ein normales Maß.

Die erhöhte Menge in 2013 resultierte u. a. aus Gewässerausbau- und Entschlammungsmaßnahmen am Westerbruchgraben in Moers, am Achterbergerabzugsgraben in Kempen sowie aus der Verlegung einer Leitungstrasse auf dem ehemaligen Bergwerksgelände der Zeche Niederberg.

Schwankungen bei der Abfallmenge im Abfallbereitstellungslager entstehen generell durch Bau- und Gewässerunterhaltungsmaßnahmen.

Die Verwertungsquote lag in 2015 bei ca. 88 % (Vorjahr ca. 89 %).

Abb. 26:
Abfallaufkommen Abfallbereitstellungslager (PA und Gewässerunterhaltung) 2013 - 2015

Luftemissionen

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

SONSTIGE ANLAGEN

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

Adsorptionsanlage der PAG Pattberg

Die Adsorptionsanlage der PAG Pattberg reinigte bis gegen Ende 2008 das Grundwasser des Schutzbrunnens PAG Pattberg 2 über Aktivkohlefilter. Der Brunnen PAG Pattberg 1 ist seit 2002 entfernt. Die Verunreinigungen des Grundwassers sind auf den Betrieb der ehemaligen Kokerei der Schachtanlage Pattberg zurückzuführen.

Insgesamt hat sich die Grundwasserbelastung deutlich verbessert und ist seit Jahren auf konstantem Niveau (siehe Abbildung 27).
Die PAG Pattberg 2 und damit die Adsorptionsanlage Pattberg ist seit November 2008 in Absprache mit den zuständigen Behörden vorübergehend stillgelegt. Das Grundwassermonitoring wird weitergeführt. Eine Ausdehnung der Grundwasserbelastung ist bislang nicht beobachtet worden. Die Entwicklung wird regelmäßig in größerem Kreis erörtert. Seit Ende des Jahres 2015 laufen Überlegungen und Gespräche zur Notwendigkeit der PAG Pattberg 2 und der Adsorptionsanlage Pattberg.

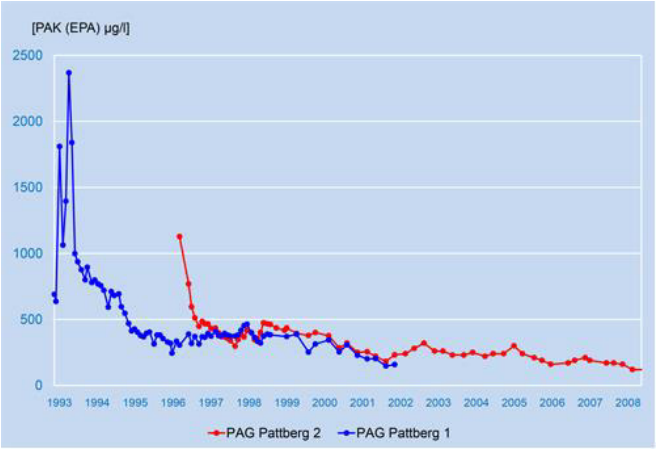

Abb. 27: PAG Pattberg 1 und 2 (PAK) EPA im Rohwasser

Daten Adsorptionsanlage PAG Pattberg

Gesamtinhalt [m³]	5 x 10 (Aktivkohle)
Wasserart	Grubenwasser keine Förderung seit 2008
Reinigungsverfahren	physikalisch
Einleitung über	PAA Pattberg in Fossa Eugeniana

Adsorptionsanlage der PAG Friedrich Heinrich 2 und 3

Zur Reinigung der Wässer der PAG 2 und 3, die kokereispezifisch belastet sind, wurde Ende 2012 eine Adsorptionsanlage errichtet. Diese ersetzt die Reinigung des Grundwassers über die Kohlenwäsche nach Schließung des Bergwerkes West zum Ende Dezember 2012.
Die Adsorptionsanlage Friedrich Heinrich wurde von der LINEG / LINTEC und der RAG Montan Immobilien GmbH geplant und gebaut.

Sie wurde bis Ende 2013 von der LINTEC und danach von der RAG Montan Immobilien betrieben. Die Hebung des Grundwassers der PAG Friedrich Heinrich 2 und 3 und die Einleitung in die Große Goorley sind weiterhin Aufgabe der LINEG.

SONSTIGE ANLAGEN

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 Abwasserpumpanlagen, der Energieverbrauch der Grubenwasserbecken ist im Energiebedarf der angeschlossenen Kläranlagen aufsummiert.

Wasser

Der Wasserverbrauch (Stadtwasser) der sonstigen Anlagen ist in den bereits aufgeführten Kennzahlen enthalten. Die Wasserverbräuche der Regenbecken sind zu ca. 95 % in den Wasserverbräuchen der Pumpanlagen 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 Grubenwasser führenden Gewässern

Auf der Grundlage der gutachterlichen Vorgaben aus dem im Auftrag der LINEG erstellten Radioaktivitätsgutachten vom 31.03.2006 >Radiologische Bewertung der Grubenwässer – Einleitungen des Steinkohlenbergbaus im Bereich der Fossa Eugeniana< (Dr. Gellermann et al., 2006), erteilte die Bezirksregierung der LINEG die Auflage, weiterhin die Entwicklung der kontaminierten Bereiche (›Hot Spots‹) und die Grubenwassereinleitungen auf Friedrich Heinrich und Rossenray zu überwachen.

Die Grubenwassereinleitung Rossenray wurde im Juni 2012 eingestellt, die Grubenwassereinleitung Friedrich Heinrich wurde im Juni 2013 eingestellt.

In dem Gutachten von Dr. Gellermann et al. (2006) wurde ein Maßnahmenkatalog für die radioaktiv belasteten Flächen erstellt. Dazu gehört die Überwachung der Hot-Spot-Flächen, die Berücksichtigung von eventuellen Nutzungsänderungen im Bereich Rheinberger Altrhein sowie die Einhaltung des dortigen Betretungs- und Angelverbots und die Anwendung der Strahlenschutzverordnung bei Maßnahmen im Bereich des Rheinberger Altrheins.

Die regelmäßig überprüften Hot-Spot-Flächen wurden das letzte Mal im Frühjahr 2014 gemessen. Auch hier zeigten sie abermals Werte im Bereich der Hintergrundstrahlung, sodass mit der Bezirksregierung die weitere Vorgehensweise abgestimmt wurde.

Im Jahr 2018 müssen die Hot-Spots erneut überprüft werden. Sofern wieder Werte im Bereich der Hintergrundstrahlung gemessen werden, kann ein Antrag auf Einstellung der behördlich veranlassten Messpunkte bei der Bezirksregierung Düsseldorf veranlasst werden.

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.

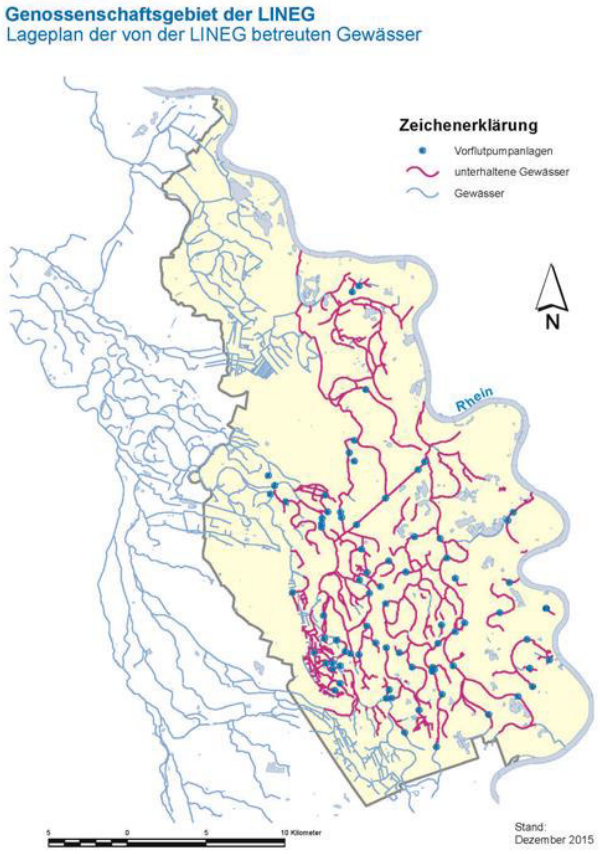

Abb. 28: Lageplan der von der LINEG betreuten Gewässer

Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie

Die EU-WRRL, die im Jahre 2000 in Kraft getreten ist, hat zum Ziel den guten Gewässerzustand bzw. das „gute ökologische Potential“ der Gewässer (einschließlich Grundwasser) zu erreichen. Vorgabe ist, dieses Ziel nach dem ersten Bewirtschaftungszyklus (2010 - 2015) im Jahre 2015 erreicht zu haben. Hierzu wurden sogenannte Umsetzungsfahrpläne erarbeitet, die 2012 verabschiedet wurden und im 1. Bewirtschaftungsplan festgeschrieben sind.

Obwohl die LINEG mit insgesamt rd. 14 Mio. € Fördermittel zahlreiche der über 1000 Einzelmaßnahmen des UFP bereits umgesetzt hat, sind die oben genannten Ziele der WRRL im LINEG-Gebiet Ende 2015 nicht erreicht gewesen.
Dies gilt im Übrigen für ganz NRW, bundes- und europaweit. Daher wird generell von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, die Zielerreichung auf das Ende eines 2. Bewirtschaftungszyklus 2016 – 2021 zu verschieben.
Es ist abzusehen, dass die Option, die Zielerreichung erst mit Ablauf eines dritten Zyklus erreichen zu können, notwendig sein wird (2027).

Der 2. Bewirtschaftungsplan für den Zyklus 2016 – 2021 ist seitens der Landesregierung 2015 verabschiedet worden und seit Dezember 2015 in Kraft.
Die wichtigsten Zielsetzungen des 2. Zyklus sind:

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

GEWÄSSER

Bezüglich des Themas „Mikroschadstoffe“ hat die LINEG für die Kläranlagen Moers-Gerdt und Rheinhausen bereits 2014/2015 freiwillig Monitoringstudien durchgeführt und die Ergebnisse mit der Bezirksregierung diskutiert. Die Studien liegen der Bezirksregierung vor. Die LINEG wird ebenfalls freiwillig weitere Studien für die Kläranlagen Kamp-Lintfort und Rheinberg durchführen.

Was die Gewässerstrukturen angeht, wird es nach bisheriger Erkenntnis keine „neuen“ Umsetzungsfahrpläne geben.

Es gilt nun, die alten UFP zu überarbeiten mit Blick auf teilweise neuer Einteilung von Gewässerkörpern (Abschnitte), neuen Erkenntnissen aus den jüngsten Monitoringergebnissen, etc.. Die Ergebnisse sind dann in ein Gewässerkonzept zu überführen.

Die Gewässerkonzepte werden dann vermutlich eine ähnliche Struktur und vergleichbare Verbindlichkeit wie die Abwasser- bzw. Niederschlagswasserbeseitigungskonzepte erhalten.

GEWÄSSER

LINEG Bauplan 2013

Mit der Schließung des letzten Steinkohlebergwerkes am linken Niederrhein, dem Bergwerk West in Kamp-Lintfort am 31.12.2012, werden keine weiteren Bodensenkungen durch den Steinkohleabbau mehr ausgelöst. Das bedeutet, dass nach Abklingen der letzten, in 2012 ausgelösten, Bodensenkungen keine weiteren Oberflächenreliefveränderungen mehr zu befürchten sind.

Daher hat sich die LINEG entschlossen, das gesamte Entwässerungssystem des linken Niederrheins zu überprüfen.

Eine Machbarkeitsstudie mit dem Titel „Nachhaltige Entwässerung des LINEG-Gebietes“ kommt zum Ergebnis, dass unter realistischen Bedingungen rund ein Drittel weniger gepumpt werden müsste, wenn vorhandene Gewässerstrecken teilweise angepasst oder an den Rand der bergsenkungsbedingten Tiefpunkte verlegt werden könnten.

Sowohl ökonomische als auch ökologische Gründe sprechen deutlich dafür, die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie in konkrete Planungen, den LINEG Bauplan 2013, umzusetzen.

Zur Validierung der angedachten Maßnahmen wurden die LINEG-Gewässer punktuell neu vermessen. Im Anschluss wurden die Maßnahmen in Arbeitsgruppen aktulisiert, konkretisiert und priorisiert. Kriterien der Priorisierung sind die ökologische und wirtschaftliche Bewertung sowie die Verfügbarkeit von Liegenschaften.

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 in der Zeit von 1990 bis 2006 aufgestellt.

Die umfangreichsten sind wohl das Moersbachkonzept und das Niepkuhlenkonzept.

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

Die im UFP aufgeführten Maßnahmen genießen bei der Verteilung der Fördermittel Priorität.

Zahlreiche Projekte wurden in den letzten Jahren realisiert bzw. sind aktuell in der Planungs- und Umsetzungsphase.

Zu den bereits in 2015 realisierten Projekten gehören z. B.:

- Moerskanal, Bettenkamper Meer bis Wassermühle
- Aubruchkanal, Wassermühle
- Alpsche Ley, Haagstraße bis Burgstraße
- Altfeldgraben

GEWÄSSER

In Planung bzw. in der Umsetzungsphase können Maßnahmen genannt werden wie z. B.

- Lohkanal Deichvorland
- Plankendickskendel im Bereich Honigshuck

Zahlreiche der bereits aufgeführten und begonnenen Maßnahmen wurden seitens des Landes NRW mit bis zu 80 % finanziell gefördert.

Lohkanal während der Bauphase

GEWÄSSER

Arbeitskreis ›Sanierung und Renaturierung des Rheinberger Altrheins‹

Anfang der 1990er Jahre stand man kurz davor das Gebiet des Rheinberger Altrheins von den belasteten Sedimenten aus ca. 100 Jahren Industrie- und Bergbaugeschichte des Linken Niederrheins zu säubern. In den Sedimenten des Altrheins haben sich als Schadstoffe Polychlorierte Biphenyle (PCB), Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Schwermetalle und Radionuklide angereichert.

Aus Naturschutzgründen wurde kein Einvernehmen erzielt, wie das bestehende Naturschutzgebiet möglichst schonend saniert werden könnte. Daher unterblieben erst einmal diese Maßnahmen.

Naturschutzgebiet Rheinberger Altrhein

Nach Ende des linksrheinischen Steinkohleabbaus im Dezember 2012 endeten im Juni 2012 bzw. im Juni 2013 auch die Einleitungen der salzhaltigen Grubenwässer der Schachtanlagen Rossenray und Friedrich-Heinrich. Sobald die Aussüßungsphase des Gewässers abgeschlossen ist, werden die Arbeiten zur Renaturierung des Rheinberger Althreins wieder aufgenommen. Ab März 2007 traf sich der Arbeitskreis ›Renaturierung und Sanierung des Rheinberger Altrheins‹. Teilnehmer waren die Gutachter Dr. Koenzen vom Planungsbüro Koenzen und Dr. Gellermann von Hydrogeologie Nordhausen (HGN), die Bezirksregierung Düsseldorf, die Untere Wasserbehörde und Untere Landschaftsbehörde des Kreises Wesel, die Stadt Rheinberg und die LINEG.

Als Vorzugsvariante wurde die Umgestaltung zu einem ›Fließgewässer mit eingelagerten Stillgewässern in der Aue‹ abgestimmt. Durch die Renaturierung werden sich die gewässer- und auentypischen Biotope und Lebensgemeinschaften verbessern und das Landschaftsbild wird deutlich gewinnen.

Die für die Sanierungsplanung und die erforderlichen Genehmigungsverfahren notwendigen Erkundungen wurden weitergeführt. Die Ergebnisse dieser ›Orientierenden Untersuchung‹ (Planungsbüro Koenzen/ FUGRO-HGN) zeigten, dass für den Wirkungspfad Boden-Mensch keine schädlichen Bodenveränderungen nach Bundesbodenschutzgesetz festgestellt wurden.

GEWÄSSER

Rückbau der PAV Plankendickskendel - Am Honigshuck mit naturnaher Umgestaltung des Plankendickskendels im Bereich der Rücklaufstrecke

Die PAV hatte die Funktion die bergbaubedingten Vorflutstörungen auszugleichen. Das Polderwasser wurde über eine oberirdische Leitung zum Graben C abgeleitet. Die Rücklaufstrecke fiel trocken.

Mit der Baumaßnahme wurde die Pumpanlage entfernt, die Grabensohle vertieft. Das Gewässer führt somit wieder Wasser. Die ökologische Durchgängigkeit für dieses Gewässer konnte so wiederhergestellt werden.

Plankendickskendel unmittelbar vor dem Gewässerausbau (bauvorbereitende Maßnahme)

Hierbei wurden die Vorgaben der Richtlinie naturnaher Fließgewässer in NRW und die Europäische Wasserrahmenrichtlinie umgesetzt.

Die Grabensohle wurde auf der gesamten Länge aufgeweitet und die Böschungen abgeflacht.

Plankendickskendel während der Bauphase

In der Gewässersohle wurde durch den Einbau von Störelementen wie Inseln und Totholz eine Eigendynamik angeregt.
Aufgrund des sehr geringen Gefälles und der geringen Fließgeschwindigkeit wurden durch diese Elemente Stillwasserbereiche mit anschließend schneller fließenden Strecken entwickelt.

An zwei Stellen sind für den dort vorkommenden Eisvogel Steilwände mit Brutröhren angelegt worden.

Das Gewässer wurde mit landschaftsgerechten Gehölzen und Bäumen, u.a. auch mit der auf der Roten Liste der Farn-und Blütenpflanzen stehenden stark gefährdeten Schwarzpappel, aber auch mit der typischen Kopfweide bepflanzt. Die Beschattung durch die angepflanzten Sträucher und Bäume soll eine zu starke Verkrautung und damit notwendige Unterhaltungsmaßnahmen einschränken.

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 Wiesenmahdgut 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 2015

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 2015 zusammengefasst.

Kläranlagen	Ausbaugröße	angeschl. Einwohnerwerte	Reinigungsverfahren	gereinigtes Abwasser	Energieverbrauch (Fremdbezug/ Eigenerzeugung)		Energieverbrauch (spezifisch)
	[EW[1]]	[EW[1]]		[m³/a]	[kWh/a]		[kWh/EW[1]]
Kamp-Lintfort	83.000	55.000	biologisch, 2-stufig	2.383.685	1.291.492	849.035	32,6
Labbeck	2.000	1.800	biologisch (Stabilisierung)	67.650	139.803	-	77,7
Moers-Gerdt	250.000	190.000	biologisch, 2-stufig	9.447.659	2.663.137	2.689.527	28,2
Rheinberg	83.000	65.000	biologisch, 2-stufig	2.717.938	1.205.372	556.693	27,1
Rheinhausen	220.000	175.000	biologisch, 2-stufig	9.246.705	3.210.360	1.854.139	28,9
Xanten-Lüttingen	28.150	22.000	biologisch	1.401.034	672.092	-	30,5
Xanten-Vynen	4.990	3.700	biologisch, teilweise Membranbelebungsanlage	228.700	501.541	-	135,6
gesamt	**664.990**	**512.500**		**25.493.371**	**9.683.797**	**5.949.394**	

[1]EW= Einwohnerwert

Kläranlagen	Verbrauch an Fäll- u. Flockmitteln sowie anderen chem. Hilfsmitteln	Wasserverbrauch*	Klärschlammaufkommen	Abfallaufkommen
	[kg/a]	[m³/a]	[kg/a]	[kg/a]
Kamp-Lintfort	244.668	6.902	637.430	109.750
Labbeck	25.774	1.439	42.940	7.500
Moers-Gerdt	963.723	45.079	2.173.280	311.241
Rheinberg	444.360	14.026	646.090	147.428
Rheinhausen	812.836	169.607	1.885.950	276.879
Xanten-Lüttingen	118.908	34.067	353.560	171.899
Xanten-Vynen	34.537	457	74.520	6.040
gesamt	**2.644.806**	**271.577**	**5.813.770**	**1.030.737**

* Stadt- und Betriebswasser

Nicht gefährliche Abfälle 2015

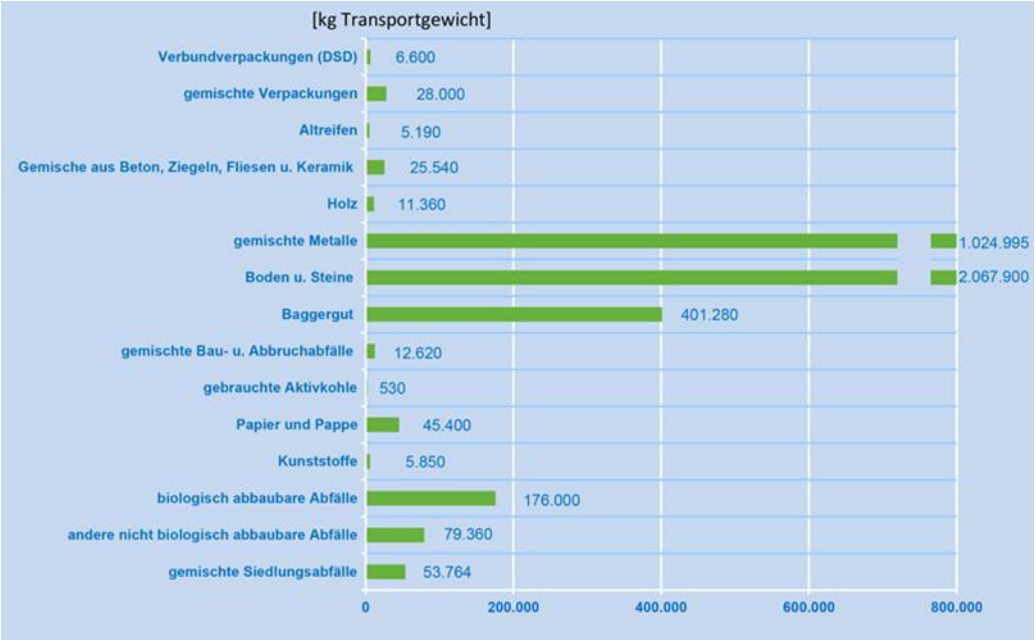

Abb. 29: Nicht gefährliche Abfälle 2015

Gefährliche Abfälle 2015

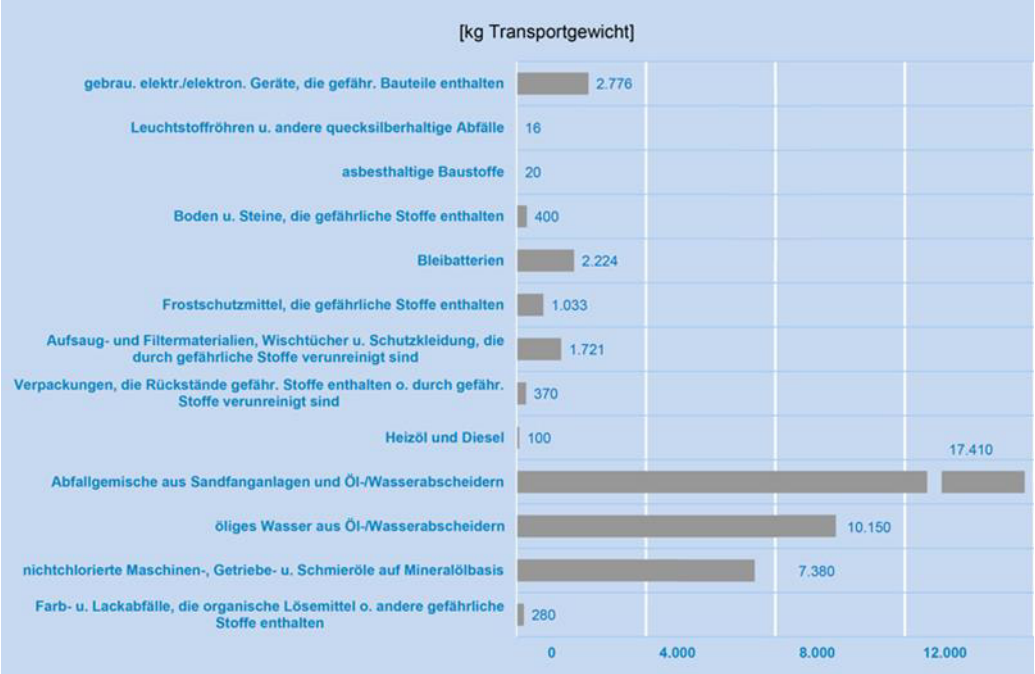

Abb. 30: Gefährliche Abfälle 2015

Gesamtes jährliches Abfallaufkommen nach Abfallarten 2015

AVV	Bezeichnung	Menge [t]
08 01 11*	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	0,280
13 02 05*	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	7,380
13 05 07*	öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern	10,150
13 05 08*	Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	17,410
13 07 01*	Heizöl und Diesel	0,100
15 01 05	"Verbundverpackungen (DSD)"	6,600
15 01 06	gemischte Verpackungen	28,000
15 01 10*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe	0,370
15 02 02*	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung,	1,721
16 01 03	Altreifen	5,190
16 01 14*	Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	1,033
16 06 01*	Bleibatterien	2,224
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen	25,540
17 02 01	Holz	11,360
17 04 07	gemischte Metalle	1.024,995
17 05 03*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	0,400
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen	2.067,900
17 05 06	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt	401,280
17 06 05*	asbesthaltige Baustoffe	0,020
17 09 04	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen	12,620
19 08 01	Sieb- und Rechenrückstände	860,930
19 08 02	Sandfangrückstände	602,450
19 08 05	Schlämme aus der Behandlung von kommunalem Abwasser	23.876,830
19 09 04	gebrauchte Aktivkohle	0,530
20 01 01	Papier und Pappe	45,400
20 01 21*	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle	0,016
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	2,776
20 01 39	Kunststoffe	5,850
20 02 01	biologisch abbaubare Abfälle	176,000
20 02 03	andere nicht biologisch abbaubare Abfälle	79,360
20 03 01	gemischte Siedlungsabfälle	53,764
	gesamt	**29.328,479**

* gefährliche Abfälle

Indikatoren für die Umweltleistung der LINEG 2014 und 2015

Zahl A (Input)			Zahl R (Zahl A / Zahl B) x 10^{-6}	
	2014	2015	2014	2015
Energie			**Energie/UE[4]**	
Strom gesamt (MWh)	40.968,79	41.116,61	676,16	688,25
davon erneuerbar/eigenerzeugt (MWh)	6.114,97	6.534,80	100,92	109,39
sonstige Energieträger[1] (MWh)	1.849,38	1.615,11	30,52	27,04
Materialeffizienz[2]			**Materialeffizienz/UE[4]**	
gesamt KA (t)	2.590,26	2.644,81	42,75	44,27
gesamt Büro (t)	4,47	4,60	0,07	0,08
Wasser			**Wasser/UE[4]**	
Stadtwasser gesamt (m^3)	14.586,00	15.197,00	240,73	254,38
Betriebswasser gesamt (m^3)	291.876,00	262.545,00	4.817,17	4.394,74
Abfall			**Abfall/UE[4]**	
gesamt (t)	28.857,18	29.328,48	476,26	490,93
gefährlich (t)	28,85	43,88	0,48	0,73
biologische Vielfalt			**biologische Vielfalt/UE[4]**	
renaturierte Fläche (m^2)	41.230,00	183.950,00	680,47	3.079,14
Emissionen[3]			**Emissionen/UE[4]**	
jährliche Gesamtemissionen v. Treibhausgasen				
alle BHKW (in t CO_2-Äquivalenten)	6.946,56	6.743,16	114,65	112,87
Holzhackschnitzelheizung (in t CO_2-Äquivalenten)	275,08	304,82	4,54	5,10
sonstige Energieträger[1] (in t CO_2-Äquivalenten)	528,56	515,81	8,72	8,63
jährliche Gesamtemissionen in die Luft				
alle BHKW SO_2 (kg)	560,00	144,00	9,24	2,41
Holzhackschnitzelheizung SO_2 (kg)	139,66	154,75	2,30	2,59
alle BHKW NO_x (kg)	11.971,00	7.314,00	197,57	122,43
Holzhackschnitzelheizung NO_x (kg)	375,24	415,81	6,19	6,96
Holzhackschnitzelheizung PM (kg)	105,80	117,24	1,75	1,96

Zahl B (Output)

Umsatzerlöse (UE)	2014	2015
gesamt (€)	60.590.735,49	59.740.757,80

[1] Zu den sonstigen Energieträgern zählen: Heizöl, Diesel, Benzin sowie Propan-, Flüssig- und Erdgas.
[2] Hier sind im Wesentlichen die chemischen Hilfsstoffe der Kläranlagen erfasst, für den Bürobedarf die Mengen an beschafftem Papier.
[3] eigenerzeugt
[4] UE= Umsatzerlöse

Die LINEG stellt das Dach des Zulaufgebäudes der Kläranlage Kamp-Lintfort mit einer Fläche von ca. 265 m² zum Betrieb einer Fotovoltaikanlage 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 Fotovoltaikanlage bereitgestellt, ebenso wie die Dachfläche auf dem Hauptgebäude der Werkstatt mit einer Fläche von ca. 1.000 m². Beide Anlage werden von Enni betrieben.

Ab 2014 wurden auf zwei Vorflutpumpanlagen eigenbetriebene Fotovoltaikanlagen installiert und in Betrieb genommen.

GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG
WIEDERVORLAGETERMIN

Die Wiedervorlage (Veröffentlichung) der nächsten für gültig erklärten konsolidierten Umwelterklärung erfolgt im November 2018. 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, Volker Kraska oder die Umweltkoordinatorin, Claudia Brandstäter.

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

Umweltgutachter
Dr. Detlef Nehm
(TÜV Nord CERT GmbH)
Langemarckstraße 20
45141 Essen

Validierungsdatum
04. November 2015

GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG WIEDERVORLAGETERMIN

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Die Unterzeichnenden, Dr. Detlef Nehm, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0223, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 37001, 37002, 38.1 (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 konsolidierten 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) erfüllt.

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.

Coesfeld, 25. Oktober 2016

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

Essen, 25. Oktober 2016

Dr. Detlef Nehm
Umweltgutachter DE-V-0223
c/o TÜV Nord Umweltgutachter GmbH, Essen

ANHANG
ABKÜRZUNGEN

A	
A-B-Verfahren	biologisches, 2-stufiges Reinigungsverfahren
AbwV	Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwässern in Gewässer
B	
BE	Beauftragte/r
BA	Bei Kläranlagen auch Betriebsabwasser
BHKW	Blockheizkraftwerk
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
Bq/l	Becquerel pro Liter
C	
CO_2	Kohlenstoffdioxid
CO_2-Äquivalente	CO2-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
D	
DA	Dienstanweisung
DSK	Deutsche Steinkohle AG
E	
EMAS	Eco Management- and Audit-Scheme (Umweltmanagement- und betriebsprüfungssystem der EU)
EW	Einwohnerwert
et al.	lateinisch abgekürzt – et alii- und andere
F	
FB	Fachbereich
G	
GBL	Geschäftsbereichsleiter
H	
HJ	Halbjahr
K	
KA	Kläranlage
kg	Kilogramm
kg/m^3	Kilogramm pro Kubikmeter
kWh	Kilowattstunde
kWh/m^3	Kilowattstunde pro Kubikmeter
KWW	Kohlenwaschwasser
KNEFs	Konzepte zum naturnahen Ausbau von Fließgewässern
L	
LINEGG	LINEG-Gesetz
l/s	Liter pro Sekunde
M	
MaPro	Maßnahmenprogramm
m^3	Kubikmeter
m^3/d	Kubikmeter pro Tag
m^3/a	m^3 pro Jahr
mg/l	Milligramm pro Liter
MKLUNV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
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	Pumpanlagen
PAA	Abwasserpumpanlagen
PAG	Grundwasserpumpanlagen

ABKÜRZUNGEN

P	
PAH	Hochwasserpumpanlagen
PAK	Polycyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (kokereitypische Grundwasserverunreinigungen) nach der Liste der amerikanischen Umweltbehörde EPA
PAV	Vorflutpumpanlagen bzw. Gewässerpumpanlagen
PCB	Polychlorierte Biphenyle
P_{ges}	Phosphor gesamt
pH-Wert	Säurewert
PM	Feinstaub
S	
SO_2	Schwefeldioxid
ST	Stabsstelle
T	
TM	Trockenmasse (Klärschlamm)
U	
UMH	Umweltmanagementhandbuch
UFP	Umsetzungsfahrplan
V	
VO	Verordnung
W	
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WVN	Wasserverbund Niederrhein GmbH
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WWJ	Wasserwirtschaftsjahr

GLOSSAR

Emissionen/Immissionen

Emissionen sind feste, flüssige oder gasförmige Stoffe, die aus chemischen, technischen oder biologischen Prozessen in die Umwelt gelangen. Darunter werden auch Geräusche, Erschütterungen, Wärme und Strahlen gefasst. Emissionen werden am Austrittspunkt gemessen.

Immissionen sind die Einwirkungen dieser Emissionen auf Mensch und Umwelt. Immissionen werden am Einwirkungspunkt gemessen.

Eutrophierung

Eutrophierung bezeichnet die Anreicherung eines Lebensraums mit pflanzlichen Nährstoffen. Durch Eintrag von Nährstoffen entwickelt sich ein ursprünglich nährstoffarmes Gewässer zu einem nährstoffreichen – eutrophen – Gewässer.

Kraft-Wärme-Kopplung

Bezeichnung für einen Prozess, bei dem die Stromerzeugung mit der Bereitstellung von Wärme bzw. Dampf für technische Anwendungen gekoppelt ist. Hierbei werden sehr gute Brennstoffnutzungsgrade erzielt.

90-Perzentil-Wert

Der 90-Perzentil-Wert stellt eine statistische Größe dar, der in 90 % aller Messungen unterschritten wurde.

Morphologie

(bezogen auf Gewässer) – Gewässermorphologie ist die Gestalt und Struktur des Gewässers in Längs- und Querrichtung einschließlich der dazugehörenden Auen. Hierzu zählen auch Art und Zusammensetzung der gewässersohlebildenden Sedimente und der im freien Wasser vorkommenden toten und lebenden Pflanzenteile. Zusammen mit dem Talbodengefälle sind die äußeren Strukturelemente (Totholzanteil, Bewuchs im und am Gewässer etc.) maßgebend für das Fließverhalten des Gewässers.

Nitrifikation/Denitrifikation

Biochemische Reaktionen von Bakterien, die zur Entfernung von Stickstoffverbindungen aus dem Abwasser gezielt bei der biologischen Abwasserbehandlung genutzt werden. Die Stickstoffverbindungen werden dabei vorwiegend in Luftstickstoff umgewandelt, der in die Umgebung entweicht.

Sonstige Energieträger

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

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-Gerdt
Grafschafter Str. 253 • 47443 Moers

Kläranlage Rheinberg
Schloßstraße/Werftstraße 47495 Rheinberg

Kläranlage Rheinhausen
Deichstraße 148 47228 Duisburg

Kläranlage Xanten-Lüttingen
Am Dorfend • 46509 Xanten

Kläranlage Xanten-Vynen
Rheindamm 39 a • 46509 Xanten

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Genossenschaftsgebiet 6
Abb. 2: Organigramm 8
Abb. 3: Stromverbrauch zentrale Betriebsstätten 2013 - 2015 24
Abb. 4: Wärmebezug Verwaltungsgebäude 2013 - 2015 24
Abb. 5: Wasserverbrauch zentrale Betriebsstätten 2013 - 2015 24
Abb. 6: Verbrauch Reinigungsmittel u. Schmierstoffen 2013 - 2015 25
Abb. 7: Beschaffungsmengen Schmierstoffe kommunale KA 2013- 2015 25
Abb. 8: Beschaffungsmengen Diesel, Heizöl, Propangas 2013 - 2015 25
Abb. 9: Abfallaufkommen Verwaltung 2013 - 2015 26
Abb. 10: Abfallaufkommen Werkstatt 2013 - 2015 27
Abb. 11:Gefährliche/nicht gefährliche Abfälle Werkstatt 2013 - 2015 27
Abb. 12: N_{anorg}-Ablaufwerte (90% Perzentil) 2010 - 2015 30
Abb. 13: CSB-Ablaufwerte biologische Kläranlagen 2015 30
Abb. 14: Energieverbrauch kommunale Kläranlagen 2013 - 2015 30
Abb. 15: Faulgasanfall kommunale Kläranlagen 2013 - 2015 31
Abb. 16: Spezifischer Energieverbrauch bez. auf Kläranlagendurchfluss und Reinigungsleitstung N (Stickstoff) - größere KA 2013 - 2015 31
Abb. 17: Wasserverbrauch kommunale Kläranlagen 2013 - 2015 31
Abb. 18: Jahresverbrauch Hilfsstoffe kommunale Kläranlagen 2013 - 2015 32
Abb. 19: Abfallaufkommen kommunale Kläranlagen (ohne Klärschlamm) 2013 - 2015 33
Abb. 20: Klärschlammanfall der 5 größeren Kläranlagen 2013 - 2015 33
Abb. 21: Klärschlammanfall der 2 kleineren Kläranlagen 2013 - 2015 33
Abb. 22: Stromverbrauch Pumpanlagen 2013 - 2015 37
Abb. 23: Spezifischer Stromverbrauch Pumpanlagen 2013 - 2015 37
Abb. 24: Stadtwasserverbrauch Pumpanlagen 2013 - 2015 37
Abb. 25: Beschaffungsmengen Dieselkraftstoff Pumpanlagen 2013 - 2015 38
Abb. 26: Abfallaufkommen Abfallbereitstellungslager (PA und Gewässerunterhaltung) 2013 - 2015 39
Abb. 27: PAG Pattberg 1 und 2 (PAK) EPA im Rohwasser 40
Abb. 28: Lageplan der von der LINEG betreuten Gewässer 44
Abb. 29: Nicht gefährliche Abfälle 2015 53
Abb. 30: Gefährliche Abfälle 2015 53

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 Brandstäter

Volker Kraska