



# LINEG 2017

NATÜRLICH NIEDERRHEIN



72



**SEITEN** VON UNS ÜBER UNS.  
IN UNSEREM JAHRESBERICHT  
ERKLÄREN WIR, WER WIR SIND,  
WAS WIR MACHEN UND WARUM  
MAN AUF UNS ZÄHLEN KANN.



**Wasser ist unser Element. Wir schützen Grundwasser, wir reinigen Abwasser, wir regeln Fließgewässer. Die LINEG garantiert seit mehr als 100 Jahren eine Wasserwirtschaft aus einer Hand. Aus Verantwortung für die Umwelt.**

Auch in diesem Geschäftsbericht benennen und erklären wir wieder die wichtigsten Zahlen unseres Unternehmens. Doch unsere Jahresbilanz ist immer mehr als eine rein wirtschaftliche Gewinn- und Verlustrechnung. Wir sind dem Gemeinwohl verpflichtet, wir tragen die Verantwortung für mehr als 500.000 Bürgerinnen und Bürger, die im LINEG-Gebiet leben. Unser Ziel ist es, unsere gesetzlichen Aufgaben zu erfüllen. Wir bringen unsere genossenschaftlichen Interessen mit unserer gesellschaftlichen Verpflichtung in Einklang, um den linken Niederrhein in Zukunft noch lebenswerter zu gestalten.

Um auch weiterhin ein Wassermanagement anbieten zu können, das bezahlbar bleibt, entwickeln wir uns kontinuierlich weiter. Das erfordert Mut und Kraft sowie Willen und Wissen. Alles haben wir. Alles nutzen wir. Das belegen eindrucksvoll die Zahlen, die wir auf den folgenden Seiten präsentieren. Diese verstehen wir als Kennziffern, damit wir das Wichtigste in den Mittelpunkt stellen können, über das die LINEG verfügt: unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Ihre Arbeit und ihre Ideen machen unser Unternehmen aus.

316 Kolleginnen und Kollegen arbeiten bei uns, um gleich zu Beginn die bedeutendste Zahl zu nennen. Alle sind wichtig für uns und unseren Erfolg. Ihre tägliche Arbeit beruht auf Erfahrung und Kompetenz: Sie garantieren unseren Fortschritt, ihre Ansprüche sind unsere Stärken, sie handeln vertrauensbildend und nachhaltig. Alle Maßnahmen, Richtlinien und Strategien werden bei uns von Menschen gemacht – für Menschen. Damit dies so bleibt, verfolgen wir eine langfristige und transparente Personalpolitik, die von sozialer Verantwortung und einer menschlichen Führungskultur geprägt ist. Wir sind überzeugt davon, dass nur dieser Weg uns in eine gemeinsame und sichere Zukunft führen wird.

Kamp-Lintfort, im März 2018



Karl-Heinz Brandt



Jürgen Eikhoff

DER VORSTAND  
ASSESSOR DES  
MARKSCHEIDEFACHES

Dipl.-Ing. Karl-Heinz Brandt

DER VORSITZENDE DES  
GENOSSENSCHAFTSRATES

Dipl.-Ing. Jürgen Eikhoff



# »» LINEG 2017 NATÜRLICH NIEDERRHEIN

## INHALT



|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>DIE LINEG: STRATEGISCH</b>                                                   | <b>04</b> |
| »365 Tage Sonnenschein? Bitte nicht!«<br>Vorstand Karl-Heinz Brandt im Gespräch | 06        |
| 1.062 Ideen für den Unternehmenserfolg                                          | 09        |
| Umzug mit System – 82.429 Daten sicher verpackt                                 | 10        |
| Erster! Unser vorbildliches Ausbildungskonzept                                  | 13        |
| Unser Emma-Buch: 32 Seiten für den Umweltschutz                                 | 15        |
| <b>DIE LINEG: NATÜRLICH // GESCHÄFTSBEREICH WASSERWIRTSCHAFT</b>                | <b>16</b> |
| 82 Jahre plus X: Ein (Master-)Plan für das Nordgebiet                           | 18        |
| 1.500 Analysen für ein Ziel: nachhaltiges Wassermanagement                      | 20        |
| Ophülsgraben: 600 Meter neue Natur                                              | 22        |
| Die Große Goorley wird zur LAGA 2020 renaturiert                                | 24        |
| Blick in die Zukunft: Gewässerregulierung im Nordgebiet bis 2025                | 26        |
| <b>DIE LINEG: BETRIEBSAM // GESCHÄFTSBEREICH BETRIEB/TECHNIK</b>                | <b>28</b> |
| 15 – 50 – 2027: Betrieb und Technik nach Mass                                   | 30        |
| Zwei Jahre, drei Monate und 27 Tage – WIH erfolgreich beendet                   | 32        |
| 186 Tonnen Phosphor – der Schatz im Schlamm                                     | 35        |
| 25 Prozent mehr Eigenstrom                                                      | 36        |
| In welchem Zustand sind unsere 280 Betonbauwerke?                               | 38        |
| Auf 404 Kilometern in Richtung Zukunft                                          | 40        |
| <b>DIE LINEG: ANALYTISCH // ZENTRALLABOR</b>                                    | <b>42</b> |
| Das Zentrallabor: auch ein Haus der Technik                                     | 44        |
| Neue Symbole für alte Gefahrstoffe                                              | 45        |
| Monitoring – der Blick auf die Gewässer, chemisch wie limnologisch              | 46        |
| Mehr Wissen durch Vernetzung                                                    | 48        |
| Offen für Bildung und Forschung                                                 | 49        |
| <b>DIE LINEG MENSCHLICH // GESCHÄFTSBEREICH PERSONAL/VERWALTUNG</b>             | <b>50</b> |
| Aller guten Dinge sind drei – eine neue Befragung der Belegschaft               | 52        |
| Paragraf 167: Das Recht auf die Betriebliche Wiedereingliederung                | 54        |
| Ein Neubeginn – 3.000 Kilometer von Zuhause entfernt                            | 56        |
| Sieben Arten der Verschwendung oder: eine bessere Ausbildung                    | 58        |
| <b>DIE LINEG: KOMPAKT</b>                                                       | <b>60</b> |
| Rechtsgrundlagen, Genossen und Organe                                           | 61        |
| Finanzen                                                                        | 65        |
| Personal- und Sozialwesen                                                       | 70        |
| Öffentlichkeitsarbeit                                                           | 71        |
| EMAS                                                                            | 71        |
| Impressum                                                                       | 72        |

# DIE LINEG: STRATEGISCH



685,0



## GEWÄSSER- BEOBACHTUNG

MILLIMETER NIEDERSCHLAG WURDEN IM WASSERWIRTSCHAFTSJAHR 2017 IM LINEG-GEBIET GEMESSEN. DIE DURCHSCHNITTliche NIEDERSCHLAGSMENGE FÜR DAS GENOSSENSCHAFTSGEBIET BETRÄGT 754 MILLIMETER PRO JAHR (MESSSTATION REPELEN).

2.190  
342  
518

GRUNDWASSERMESSSTELLEN  
GEWÄSSERPEGEL  
MESSPUNKTE VON FREMD-  
BETREIBERN

## FINANZEN (IN MIO. EURO)



ERFOLGSPLAN

70,4

VERMÖGENSPLAN

28,2

BEITRÄGE (ABSCHLAG  
UND ABRECHNUNG)

66,9

ABWASSERABGABE

1,3

624



QUADRATKILOMETER IST DAS GEBIET DER LINEG GROSS. ES LIEGT KOMPLETT AUF DER LINKEN SEITE DES RHEINS. ES ERSTRECKT SICH AUF TEILE DER KREISE WESEL UND KLEVE SOWIE AUF TEILE DER STÄDTE DUISBURG UND KREFELD.

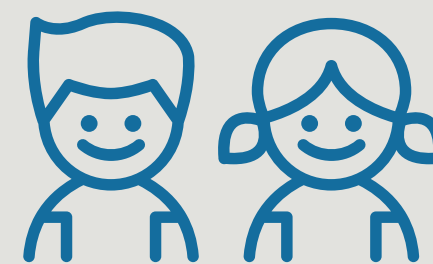


## WASSERLÄUFE UND ANLAGEN

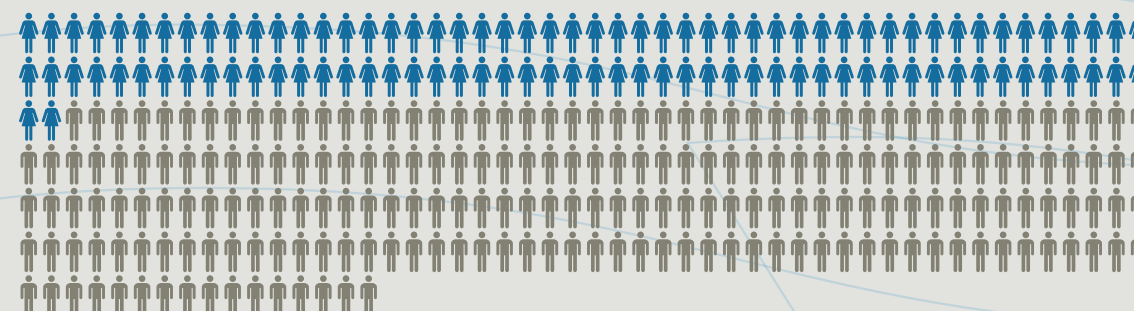
404  
74  
155  
13  
6  
50  
67

WASSERLÄUFE (KM)  
VORFLUTPUMPANLAGEN  
GRUNDWASSERPUMPANLAGEN  
HOCHWASSERPUMPANLAGEN  
KLÄRANLAGEN  
ABWASSERPUMPANLAGEN  
REGENBECKEN

26

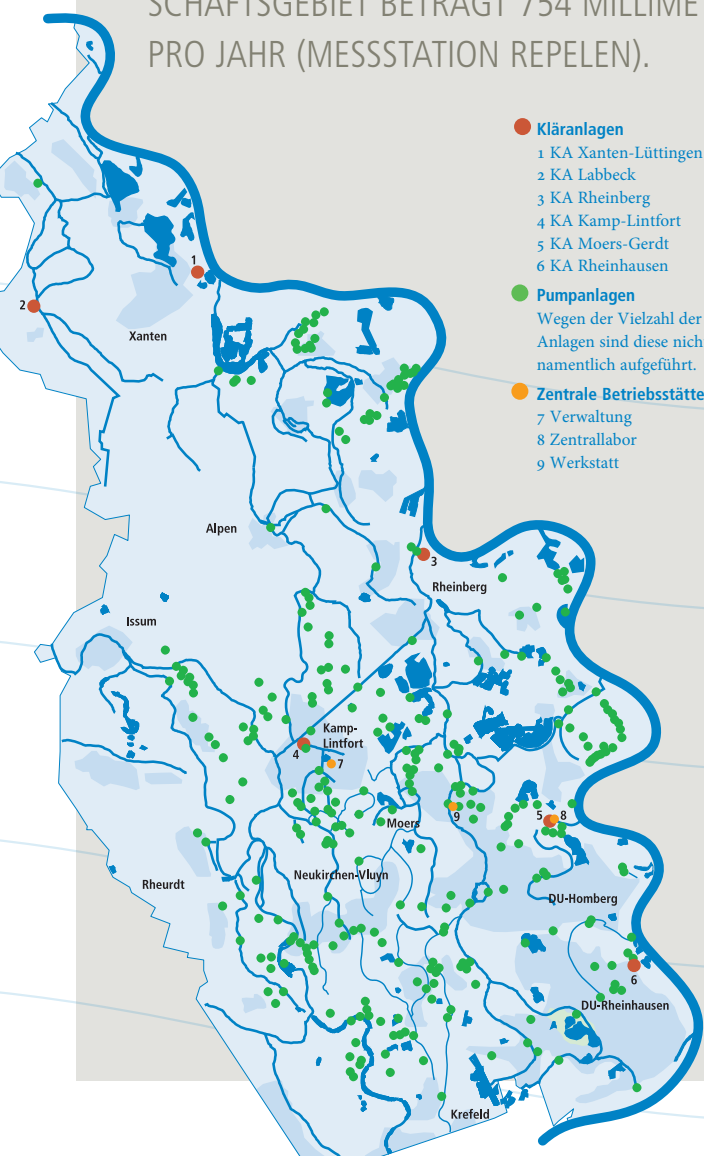


AUSZUBILDENDE SIND ZURZEIT BEI DER LINEG BESCHÄFTIGT. DAMIT GEHÖRT DAS UNTERNEHMEN ZU EINEM DER GRÖSSTEN AUSBILDUNGSBETRIEBE IN DER STADT KAMP-LINTFORT.



316

FRAUEN UND MÄNNER ARBEITEN IM MOMENT BEI DER LINEG. ALLE SIND WICHTIG FÜR DEN ERFOLG UNSERES UNTERNEHMENS. DESHALB WIRD EINES BEI UNS BESONDERS GROSS GESCHRIEBEN: UNSER WIR-GEFÜHL!



- Kläranlagen
  - 1 KA Xanten-Lüttingen
  - 2 KA Labbeck
  - 3 KA Rheinberg
  - 4 KA Kamp-Lintfort
  - 5 KA Moers-Gerdt
  - 6 KA Rheinhausen
- Pumpanlagen  
Wegen der Vielzahl der Anlagen sind diese nicht namentlich aufgeführt.
- Zentrale Betriebsstätten
  - 7 Verwaltung
  - 8 Zentrallabor
  - 9 Werkstatt

# »365 TAGE SONNENSCHEN? BITTE NICHT!« VORSTAND KARL-HEINZ BRANDT IM GESPRÄCH

**Alle klagen immer übers Wetter. Mal sei es zu kalt, dann zu heiß oder es regne zu viel. Beklagen Sie sich auch, Herr Brandt?**

»Nein. Warum auch? Es würde sich sowieso nichts ändern. Man muss das Wetter nehmen, wie es kommt. Wir können uns nicht gegen die Natur stellen. Wir müssen lernen, mit ihr zu leben, alles andere wäre Unsinn.«

**Aus wasserwirtschaftlicher Sicht: Welches Wetter wäre übers Jahr gesehen ideal?**

»Im Frühjahr und im Winter sollte ausreichend Niederschlag fallen, der dann bis in tiefere Erdschichten versickert und das Grundwasser anreichert. Starke Regenfälle im Sommer sind nicht effektiv fürs Grundwasser, weil nur ein kleiner Teil der Niederschläge dort hinkommt. Am Niederrhein fallen, statistisch gesehen, über das Jahr verteilt rund 750 Millimeter Niederschlag. Diese Menge reicht aus, um den Grundwasserstand hier konstant zu halten.«

**Mal gibt es feuchtere, mal gibt es trockenere Jahre. 2017 war ...**

»... ein regenarmes Jahr. Mit insgesamt 685 Millimeter Niederschlag lagen wir deutlich unter dem Mittelwert in diesem Wasserwirtschaftsjahr, das übrigens immer von November bis November geht. Überhaupt verzeichneten wir 2017 an keiner unserer Messstationen an irgendeinem Tag einen Niederschlagswert, der über dem langjährigen Mittel lag.«

**Mit welchen Folgen?**

»Die ausbleibenden Niederschläge, aber auch ein deutlich niedrigerer Rheinwasserstand, führten letztendlich dazu, dass sich weniger Grundwasser neu bilden konnte. Dadurch lag der Grundwasserstand im LINEG-Gebiet niedriger als in den Jahren zuvor. Ich gehe aber davon aus, dass sich dies im Jahresverlauf wieder ausgleichen wird.«

**Inwieweit beeinflusst der Rhein den Stand des Grundwassers?**

»Je nach Pegelstand des Rheins schwankt auch der Grundwasserstand. Bei Niedrigwasser strömt das Grundwasser zum Fluss hin. Bei Hochwasser wird der Grundwasserzufluss unterbunden und Rheinwasser drängt ins Grundwasser. Grundwasserpegel in der Nähe des Rheins schwanken um mehrere Meter.«

**Wie reagiert die LINEG darauf?**

»Genau so, wie es der Gesetzgeber von uns verlangt. Dafür haben wir unsere 13 Hochwasserpumpanlagen in unmittelbarer Nähe des Rheins. Ab einer bestimmten Hochwasserhöhe springen diese an – und pumpen. Wenn es sein muss, pumpen unsere Anlagen rund um die Uhr. Immer so viel, damit die Keller trocken bleiben. Darum stehen im LINEG-Gebiet mehrere Hochwasserpumpen, die in solchen Fällen anspringen. Die meiste Zeit im Jahr aber sind diese Pumpen außer Betrieb.«

754



**MILLIMETER NIEDERSCHLAG FÄLLT AM LINKEN NIEDERRHEIN PRO JAHR. IN DIESEN DURCHSCHNITTSWERT FLIEßEN SOWOHL STARKREGENEREIGNISSE WIE AUCH TROCKENPERIODEN MIT EIN.**



KARL-HEINZ BRANDT, VORSTAND DER LINEG: »WIR KÖNNEN DAS WETTER NICHT BEEINFLUSSEN. ABER WIR KÖNNEN UNS AUF MÖGLICHE FOLGEN EINES KLIMAWANDELS VORBEREITEN. UND DAS MACHEN WIR AUCH.«

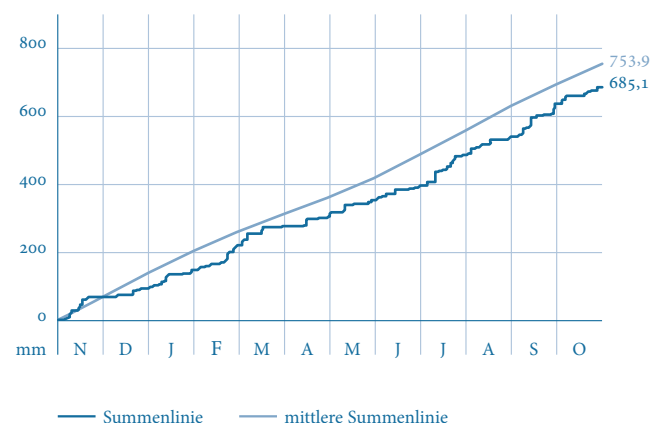
**Was ist schlimmer für einen niedrigen Grundwasserstand: ausbleibender Regen oder zu wenig Wasser im Rhein?**

»Karl-Heinz Brandt: Beides ist nicht gut. Aber wie eingangs schon gesagt: Wir können beides nicht beeinflussen. Wir müssen damit leben. Was die LINEG aktiv machen kann, ist: Wir können die Grundwasserstände messen, bewerten und entsprechend reagieren.«

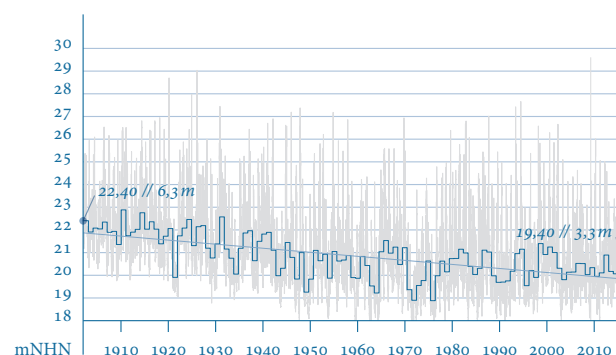
**Wo und wie, zum Beispiel?**

»Der Pappelsee in Kamp-Lintfort führt seit einigen Jahren weniger Wasser. Die Ursache liegt im benachbarten Gestfeld, aus dessen Grundwasser der See ursprünglich angereichert wurde. Aber: Der Grundwasserstand ist dort sehr tief gesunken, so dass nicht mehr genug Wasser nachkommt. Wir haben mehrere Lösungsvarianten erarbeitet, die wir zu Beginn des Jahres 2018 mit der Stadt Kamp-Lintfort abstimmen werden.«

**SUMMENLINIE WWJ 2017**  
Station Repelen



**RHEINWASSERSTAND RUHRORT**  
Jahresmittel 1902 bis 2017 mit Trendlinie



16

**JAHRE** LANG HÄLT DIE LINEG DIE GEBÜHREN FÜR IHRE KOMMUNALEN GENOSSEN NUN SCHON STABIL. EINE ERHÖHUNG WIRD AUCH IN DIESEM JAHR AUSGESCHLOSSEN.

## 1.062 IDEEN FÜR DEN UNTERNEHMENSERFOLG

### Auch an den Kühlen in Rheurdt gab es Probleme.

»Zwei Kühlen führten vorübergehend kein Wasser mehr, weil sie im trockenen Sommer keinen Grundwasseranschluss mehr hatten. Sie speisen sich aus dem Landwehrbach, der wegen der ausbleibenden Niederschläge zu wenig Wasser führte. Das ist ein natürliches Phänomen, das gab es früher schon, es ist wetterabhängig. Dagegen kann die LINEG nichts machen. Unsere Aufgabe ist es nicht, gegen die Natur zu arbeiten. Dafür werden wir nicht bezahlt und das können wir nicht bezahlen...«

### Und was war an der Kuhle Bink in Hoerstgen los?

»Auch diese Kuhle ist im vergangenen Jahr vorübergehend trocken gefallen. Das war leider ein Fehler der LINEG. Dort hat ein technisches Problem dazu geführt, dass der Wasserstand gefallen ist. Nachdem wir dieses Problem erkannt haben, haben wir es schnell gelöst. Jetzt ist dort wieder alles im Fluss.«

### Müssen wir uns am Niederrhein an trockene Sommer gewöhnen?

Das ist die Frage nach dem Klimawandel. Statistisch gesehen muss das Wetter über einen Zeitraum von 30 Jahren aufgezeichnet und bewertet werden, um die Effekte zu benennen. Im Jahr 2016 war es bei uns genau umgekehrt, damals fielen mehr als 800 Millimeter Niederschlag im Jahr und es gab mehrere Starkregenereignisse. Ergiebige Regengüsse gab es natürlich auch früher schon. Dennoch gehen wir anhand von Modellrechnungen davon aus, dass die Starkregenereignisse in unserer Region zunehmen werden. Darauf wird sich die LINEG vorbereiten.«

### Was bringen Starkregenereignisse für den Grundwasserstand?

»Nichts. Regenfälle im Sommer sind nicht effektiv fürs Grundwasser, nur ein kleiner Teil der Niederschläge kommt dann dort an. Die Bepflanzung ist zu hoch und zu stark, das meiste Wasser wird von den Pflanzen aufgenommen oder verdunstet. Starkregenereignisse sind kaum flächendeckend, sondern lokal, sehr ortsbezogen. Dort kann es dann sogar zu Überschwemmungen kommen.«

Eine Zahl darf im Jahresbericht der LINEG, in dem auch immer eine wirtschaftliche Bilanz gezogen wird, natürlich nicht fehlen: Mit rund 32 Millionen Euro im Jahr finanzieren die kommunalen Genossen die umweltfreundliche Arbeit der LINEG. »Seit 16 Jahren halten wir unsere Beiträge stabil«, betont Karl-Heinz Brandt. Für den LINEG-Vorstand ist das ein starkes Signal, zeigt es doch: »Wir gehen verantwortungsbewusst mit Geld um.«

Die Beitragskontinuität bei der LINEG ist das Ergebnis einer Unternehmensstrategie, die seit vielen Jahren weiterentwickelt wird. 2017 gehörten dazu die erfolgreichen Abschlüsse der Projekte GIS, SAP und WIH. Dabei ging es um die nachhaltige Einführung des Geoinformationsdienstes, den sicheren Umzug der betriebswirtschaftlichen Software und die bedarfsgerechte Weiterentwicklung der Instandhaltung. »Ohne das Engagement der Kolleginnen und Kollegen hätten wir unsere Ziele nicht erreicht«, freut sich Karl-Heinz Brandt.

Die 316 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind für den LINEG-Vorstand, wie er es gerne formuliert, »die Garantie für unseren Erfolg.« Stolz führt er die Zahlen des innerbetrieblichen Vorschlagswesens an: Seit dem Jahr 2010 gab es 363 KVP- und sogar 699 BVW-Ideen. Auch das, ein starkes Signal: »Unsere Mannschaft ist motiviert, weil Anregungen ernst genommen werden.« Damit dies

so bleibt, und weil sich die Anforderungen an die LINEG verändern werden, legt er auch zukünftig großen Wert auf eine stetige Weiterbildung der Belegschaft. »Ob Auszubildender oder Fachkraft, jeder kann noch etwas dazu lernen, ich übrigens auch.«

Neben den Menschen wird die LINEG in Zukunft auch weiter in ihre Maschinen investieren. Auch das ist seit Langem ein Teil der Unternehmensstrategie – sowie ein Garant für den Erfolg. »Wir kümmern uns um unsere Anlagen«, sagt Karl-Heinz Brandt salopp. Dahinter steckt eine auf Jahre im voraus geplante Instandhaltung, inklusive einer regelmäßigen Pflege, einer Wartung in Intervallen sowie einer kompletten Erneuerung nach Bedarf. »Damit bleiben die Kosten für uns überschaubar und wir können böse und teure Überraschungen vermeiden«, erklärt der LINEG-Vorstand – auch mit Blick auf die Genossen, denn die erwarten: stabile Beiträge.

# UMZUG MIT SYSTEM – 82.429 DATEN SICHER VERPACKT

Um es gleich vorweg zu sagen: »In unserer täglichen Arbeit am Computer hat sich dadurch nichts geändert«, stellt Klaus Hildebrandt fest. Der Leiter des Fachbereiches Einkauf meint damit den Umzug des SAP-Systems der LINEG. Dieses zog im November des vergangenen Jahres von Kamp-Lintfort nach Essen. Zwar mit einem Tag Verspätung, »wegen technischer Probleme« – aber das war dann auch die einzige Überraschung. »Auf Wiedersehen Single-Wohnung – Willkommen in der SAP-Wohngemeinschaft!« meldete Klaus Hildebrandt, Fachbereichsleiter der Einkaufsabteilung.

Ein kurzer Rückblick: Zum Jahreswechsel 1996/97 wurde SAP bei der LINEG eingeführt. 20 Jahre lang, in denen sich die Kolleginnen und Kollegen mit der anfangs neuen Anwendungssoftware langsam vertraut machen und schließlich anfreunden konnten. »Damals«, erinnert sich Klaus Hildebrandt, »standen wir am Beginn des digitalen Zeitalters. Seitdem hat sich die Technik unglaublich weiterentwickelt und damit auch die Nutzungsmöglichkeiten.«

Letzteres machen allein zwei Zahlen deutlich: Bis Ende November 2017 wurden bei der LINEG exakt 82.429 Datenobjekte mit einem Datenvolumen von mehr als 450 Gigabyte in SAP gesammelt. Dahinter verbergen sich zum Beispiel sämtliche Bestellvorgänge, alle Gehaltszahlungen und wirklich jeder Instandhaltungsauftrag. Kurz: »Das gesammelte Wissen der LINEG«, so Klaus Hildebrandt.

Seit nunmehr vier Monaten lagern die LINEG-Daten im Rechenzentrum der »SAP-Kooperation Wasserwirtschaft«. Dieser Zusammenschluss existiert seit 1995 und besteht aus den Wasserwirtschaftsverbänden: Aggerverband, Emschergerossenschaft/Lippeverband, Landestalsperrenverband Sachsen, Niersverband, Ruhrverband, Wasserverband Eifel-Rur, Wupperverband – und nun eben auch der LINEG. Die Zentrale ist übrigens beim Ruhrverband in Essen beheimatet.

Hinter den jetzt acht Kooperationspartnern verbergen sich mehr als 1.700 SAP-Nutzer. Damit ist man bei der SAP zwar kein großer Fisch, aber doch in mittleren Gefilden unterwegs – das heißt: »Wir können auch über Rabatte für Lizenzen sprechen«, erläutert Klaus Hildebrandt.

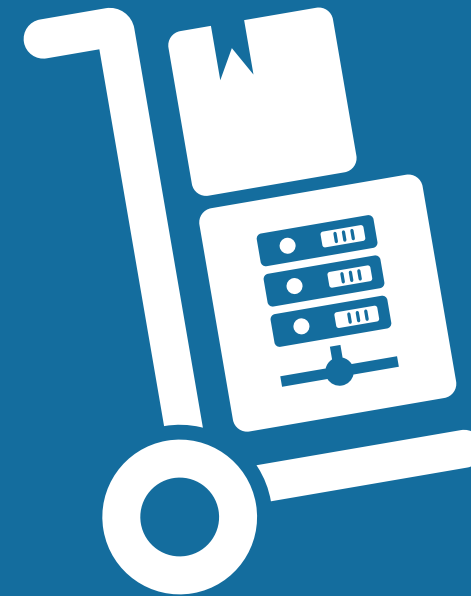
Ziel des Zusammenschlusses ist es, ein SAP-System gemeinsam zu betreiben, zu betreuen und weiter zu entwickeln. Wie? Indem alle Kooperationspartner wechselseitig voneinander lernen und von den Entwicklungen Einzelner gemeinsam profitieren.

Für die LINEG bringt die Kooperation folgende Vorteile:

- Optimierte Systembetreuung
- Standardisierung der SAP-Basisbetreuung
- Zertifizierung des SAP-Systems nach IDW PS 951 (IT-Sicherheit)
- Synergieeffekte bei der Weiterentwicklung der eingesetzten und zukünftigen Module
- Optimierter Ressourceneinsatz (Eigen- und Fremdpersonal)
- Lizenzkosten langfristig planbar
- Reduzierung der administrativen Belastung der SAP-Basisbetreuung
- Weitere Standardisierung von Technik, Prozessen und Methoden
- Gemeinsame strategische Weiterentwicklung der Hard- und Softwareumgebung durch die Kooperation
- Besserer Wissenstransfer durch Lernen von den Besten innerhalb der Kooperation

»Natürlich bedeutet eine solche Zusammenarbeit auch, dass wir auf die anderen Partner Rücksicht nehmen müssen«, weiß Sigurd Sommer. Konkret: Entwicklungen des SAP-Systems bedürfen der Abstimmung und Tests innerhalb der gesamten Gruppe. Jedes Unternehmen hat seine eigenen Anforderungen und Bedürfnisse, auf die das System dort jeweils abgestimmt ist. »Doch gemessen am Nutzen aus der Kooperation, ist dieser etwas erhöhte Abstimmungsbedarf zu vernachlässigen.«

»Aus diesem Grund war auch der große Daten-Umzug zu rechtfertigen, der alle beteiligten Fachbereiche betraf,« also wortwörtlich: für alle!«, so der Einkaufsleiter. Er spricht von einem »großen Kraftakt«, der sich von der Idee über die Abstimmung bis zur Umsetzung letztlich über zwölf Monate hinzog – vor allem wegen der umfangreichen Vorbereitungen. Auch hier reicht eine Zahl, um die Anstrengung zu erahnen, die nötig war: Insgesamt mussten 1.423 Datenobjekte vor dem Umzug, in der Fachsprache Migration genannt, manuell an die neue Landschaft angepasst werden. »Manuell



# 450

**GIGABYTE** BETRÄGT DAS VOLUMEN ALLER DATEN DER LINEG, DIE IN SAP GESAMMELT WURDEN. BISHER. TENDENZ: STETIG STEIGEND.



KURZER DRAHT TROTZ LÄNGERER LEITUNG: »AN UNSERER TÄGLICHEN ARBEIT AM COMPUTER HAT SICH NICHTS GEÄNDERT«, WISSEN SIGURD SOMMER, FACHBEREICHSLEITER DER IT, UND KLAUS HILDEBRANDT, LEITER DES FACHBEREICHES EINKAUF.

Anpassen«, erklärt Klaus Hildebrandt, »das heißt, dass jedes dieser 1.423 Objekte angeschaut und bearbeitet werden muss, damit es nach dem Umzug auch noch so funktioniert wie vorher.« Echte Hand- und schwerste Kopfarbeit.

Bevor die Umzugskartons mit den Daten und Programmen am Niederrhein ein- und im Ruhrgebiet wieder ausgepackt wurden, waren viele Tests notwendig. Insgesamt wurden drei Probeumzüge gemacht, bevor dann endlich richtig umgezogen wurde. Hinzu kam: Auf jeden Probeumzug folgte eine Phase mit intensiven Tests durch die Moduladministratoren und Anwender. »Diese Vorgehensweise wurde intensiv begleitet von der IT und externen Software-Lieferanten für die notwendigen Anpassungen der Schnittstellen zu den bei der LINEG verbleibenden Systemen« so Sigurd Sommer, »das SAP-System greift auf viele Systeme zu und wird als zentrales System der LINEG von vielen Systemen genutzt«. »Diese Tests waren extrem wichtig für uns, um aus Fehlern lernen zu können«, sagen Klaus Hildebrandt und Sigurd Sommer. Deshalb möchten sie sich an die-

ser Stelle auch nicht nehmen lassen, sich bei allen Beteiligten für das Mitmachen und für die Geduld zu bedanken. »Ohne diese Kolleginnen und Kollegen wäre der Umzug letztlich niemals so reibungslos über die Bühne gegangen.«

Im Büroalltag, wie gesagt, hat sich danach nicht wirklich viel geändert. Die Bildschirmoptik des SAP-Systems blieb erhalten, und auch die Anwendungen wurden eins zu eins übertragen. Lediglich die Eigenentwicklungen sind jetzt zentral in einem Menübaum gesammelt vorzufinden und nicht mehr im SAP-Standardmenü verteilt. »Wir denken, damit kann jeder Nutzer leben«, finden Sigurd Sommer und Klaus Hildebrandt. Nicht nur sie haben wohl in ihrem Leben schon einmal schlimmere Umzüge mitgemacht.

26



**AUSZUBILDENDE** SIND ZURZEIT BEI DER LINEG BESCHÄFTIGT. DAMIT GEHÖRT DAS UNTERNEHMEN ZU EINEM DER GRÖSSTEN AUSBILDUNGSBETRIEBE IN DER STADT KAMP-LINTFORT.

HOHE AUSZEICHNUNG IN BERLIN. BEI DER PREISVERLEIHUNG IN DER BUNDESHAUPTSTADT WAREN DABEI: GABRIELE BUSCH, LINEG; INES MICKELS, LINEG; ULRIKE STANKOVIC, LINEG; DR. HANS-PETER FRÖHLICH, INSTITUT DER DEUTSCHEN WIRTSCHAFT, KÖLN; ELKE WIMMER, LINEG; IRIS GLEICKE, PARLAMENTARISCHE STAATSSSEKRETÄRIN, BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (v.l.n.r.).



## ERSTER! UNSER VORBILDLICHES AUSBILDUNGSKONZEPT

Der Einsatz der LINEG, sich um berufliche Perspektiven für Jugendliche zu engagieren, ist ausgezeichnet. Das wurde dem linksniederrheinischen Wasserwirtschaftsverband im November 2017 vom Bundeswirtschaftsministerium schwarz auf weiß mit einer Urkunde bestätigt. Beim deutschlandweiten Wettbewerb ›Schulewirtschaft-Starter‹ gewann die LINEG in der Kategorie ›Mittlere Unternehmen‹. Bei der Preisverleihung in Berlin bekannte Pressesprecherin Elke Wimmer stolz: »Ich freue mich riesig. Damit wird die jahrelange Arbeit ganz vieler Kolleginnen und Kollegen gewürdigt.«

Seit vielen Jahren schon bemüht sich die LINEG, junge Menschen für eine Ausbildung in der Wasserwirtschaft zu interessieren. Ziel vieler unterschiedlicher Aktionen ist es, das Unternehmen in der Region als attraktiven Arbeitgeber, der im Umweltschutz tätig ist, noch bekannter zu machen. Dazu gehört etwa die Zusammenarbeit mit anderen Arbeitgebern, zum Beispiel bei einer Ausbildungsmesse, genauso wie die Kooperation mit Bildungseinrichtungen, vom Kindergarten bis zur Hochschule. Innerhalb der LINEG ist es eine Querschnittsaufgabe, erklärt Elke Wimmer: »Alle Fachbereiche sind daran beteiligt, weil die Probleme uns ja auch alle betreffen.«

Die Probleme – das sind: Einerseits kennen Schulabgängerinnen und Schulabgänger die von der LINEG angebotenen Berufe zum Teil nicht. Andererseits sind Lehrstellen, die mit der Reinigung von Abwasser zu tun haben, nicht sonderlich begehrt. Hinzu kommt der allgemeine Trend hin zu akademischen Abschlüssen, vielfach wird ein Studium einer Ausbildung in einem Betrieb vorgezogen. »Dem steht der demografische Wandel gegenüber«, so Elke Wimmer. »Die Belegschaft der LINEG altert genauso wie die Gesellschaft. Wir müssen uns heute schon um ausreichend Nachwuchskräfte für morgen bemühen. Ansonsten leiden wir in absehbarer Zukunft an einem Fachkräftemangel.«

Die LINEG in Kamp-Lintfort ist bundesweit kein Einzelfall. Die Probleme, mit denen das Wasserwirtschaftsunternehmen zu kämpfen hat, haben andere Firmen in anderen Branchen ebenfalls erkannt. Auch deshalb zeichnet das Netzwerk ›Schulewirtschaft‹ seit dem Jahr 2012 das vorbildliche Engagement für die berufliche Orientierung beim Übergang von der Schule in die Arbeitswelt aus. Die Wettbewerbsjury überzeugte vor allem, dass die LINEG sich »mit kreativen pädagogischen Konzepten« stark macht. Wörtlich gelobt wurde »der dreigliedrige Ansatz, der jeweils einen theoretischen, praktischen und experimentellen Teil umfasst, und für eine nachhaltige Vermittlung der Inhalte sorgt.«



## Über den SCHULEWIRTSCHAFTS-Preis ›Das hat Potenzial!‹

Seit 2012 zeichnet das Netzwerk SCHULEWIRTSCHAFT mit einem Wettbewerb, der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert wird, vorbildliches Engagement für berufliche Orientierung und den Übergang von der Schule in die Arbeitswelt aus. In der Kategorie ›Schulbuch‹ werden Bücher ausgezeichnet, die Verständnis und Begeisterung für ökonomische Zusammenhänge wecken. Die Kategorie ›Unternehmen‹ zeichnet Betriebe aus, die sich für die beruflichen Perspektiven von Jugendlichen engagieren; und in der Kategorie ›Kooperation Schule – Unternehmen zur digitalen Bildung‹ werden Projekte prämiert, die die digitale Bildung junger Leute fördern. Eine Jury ermittelte die Preisträger.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.schulewirtschaft.de](http://www.schulewirtschaft.de)

Ausdrücklich gewürdigt wurde auch die von der LINEG mit ins Leben gerufene Ausbildungsmesse ›connect me‹ für Schülerinnen und Schüler sowie Studierende. Nachdem sich vor einigen Jahren der Verein ›Jugend-Arbeit Moers‹ (JAM) aufgelöst hatte, riefen die Firma Marschmann, der SCI-Moers, das Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof und die LINEG diese Veranstaltung ins Leben, die im vergangenen Jahr zum vierten Mal stattfand, unterstützt von der örtlichen Wirtschaftsförderung ›Wir4‹ – auch ENNI, Büsch, Edeka und Lidl schlossen sich dem Netzwerk an. 2018 folgt die Fortsetzung, wieder in Zusammenarbeit mit der Hochschule Rhein-Waal.

Kürzlich startete zudem ein weiteres Projekt, an dem sich fünf der Partner beteiligen: Jedes Unternehmen sendet einen seiner Auszubildenden anlässlich von Berufsinformationstagen in Schulen der Region. Gemeinsam stellen die Azubis dort ihre jeweiligen Lehrberufe vor. »Damit bringen wir Unternehmen und mögliche Auszubildende zusammen, und wir zeigen unsere Region als starke Region, in der zahlreiche Ausbildungsplätze zur Verfügung stehen«, erläutert Elke Wimmer.

Eine besonders enge Zusammenarbeit pflegt die LINEG mit dem Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof (AEZ). Beide Unternehmen aus Kamp-Lintfort stehen vor denselben Herausforderungen bei der Suche nach Nachwuchs. Unter dem Motto: »Wir arbeiten für die Umwelt« gaben sie einem Flyer heraus, in dem die Lehrberufe Fachkraft für Abwassertechnik sowie Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft vorgestellt wurden. Gemeinsame Pressetermine und Besuche auf Ausbildungsmessen rundeten die Aktion ab.

Ein weiteres Angebot ist das Projekt ›Wasser und Feuer‹, das mit dem AEZ und einer Umweltpädagogin entwickelt wurde. Es handelt sich dabei um ein modulares Bildungsangebot für Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe 2, das einen Tag auf der Kläranlage sowie einen weiteren Tag im Abfallentsorgungszentrum umfasst. Der Unterricht vor Ort gliedert sich in einen theoretischen und praktischen Teil sowie in einen Anschauungsteil. Bei Letzterem stehen Azubis oder junge Kolleginnen und Kollegen zur Verfügung, um auf Augenhöhe über ihre Lehrjahre zu berichten und um Fragen gezielt zu beantworten. »Das Interesse an diesen außerschulischen Lernorten ist groß«, freut sich Elke Wimmer über bis zu 15 Buchungen im Jahr.

Alle beschriebenen Aktionen sind sehr arbeitsintensiv und verlangen einen großen Einsatz sowie viel überdurchschnittliches Engagement. Einzelne Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter müssen von der täglichen und laufenden Arbeit freigestellt werden, um die Aufgaben auf den Messen, in den Schulen oder den anderen Orten zu übernehmen. Dennoch zieht Elke Wimmer ein positives Fazit: »Der Aufwand lohnt sich. Gemeinsam geht es leichter. Erste Erfolge sind sichtbar.«

| BERUFSBILD                           | Anzahl Azubis |
|--------------------------------------|---------------|
| Elektroniker/-in für Betriebstechnik | 6             |
| Fachkraft für Abwassertechnik        | 6             |
| Fachkraft für Wasserwirtschaft       | 3             |
| Konstruktionsmechaniker/-in          | 7             |
| Wasserbauer/-in                      | 4             |

# UNSER EMMA-BUCH: 32 SEITEN FÜR DEN UMWELTSCHUTZ

Umweltschutz – das klingt gut, aber auch ein wenig abstrakt. Was es konkret heißt, etwas für Pflanzen und Tiere, Gewässer und die Landschaft zu tun, hat die LINEG in einem Büchlein für Mädchen und Jungen illustriert. Ergänzt wird die Lektüre durch den Unterricht einer Umweltpädagogin, die Kindern in der Natur erklärt, wie sie sich dort verhalten sollen. Beide Aktionen sind Teil der umfangreichen Öffentlichkeitsarbeit des Wasserwirtschaftsunternehmens. »Wir sprechen gezielt den Nachwuchs an. So erreichen wir dann auch die Eltern«, erklärt Pressesprecherin Elke Wimmer.

Hintergrund war eine massive Plage von Nutrias im Schlosspark in Moers. Die Stadt und die LINEG gingen gegen die Schädlinge vor, die erhebliche Schäden in der beliebten Grünanlage verursachten. Die Notwendigkeit der Maßnahmen sahen jedoch nicht alle Parkbesucher ein, es kam zu einem öffentlichen Sturm der Entrüstung. »Irgendwann war eine sachliche Debatte nicht mehr möglich, die Diskussion wurde nur noch emotional geführt«, bedauert Elke Wimmer. Die dringende Bitte, keine Tiere im Park mehr zu füttern, rückte immer mehr in den Hintergrund.

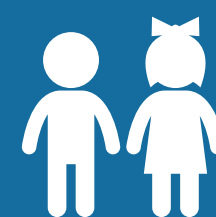
Eine unbefriedigende Situation, die zu einem Problem wurde – das nur noch durch eine andere, neue Lösung behoben werden konnte. Innerhalb der LINEG wurde überlegt, heraus kam die Idee eines kleinen, 32-seitigen Buches für Kindergartenkinder. Ein Grafiker und ein Redakteur halfen bei der Umsetzung. Titel: ›Emma hat Hunger‹. Darin wird die Geschichte einer Ente, die in einem stark verschmutzten See in einem Stadtpark lebt und auf Futtersuche ist, erzählt. In schönen Bildern und leichter Sprache werden die langfristig negativen Folgen des Fütterns für die Tiere, das Wasser und die gesamte Umwelt aufgezeigt. Das Büchlein ist auch für Eltern geeignet, die ihrem Nachwuchs daraus vorlesen können.

»Das Buch alleine reichte mir aber nicht«, so Elke Wimmer. Mit Hilfe der Umweltpädagogin, Claudia Goormann, bietet die LINEG daher Ausflüge an Bäche und Parkgewässer an. Mit Gummistiefeln im Wasser stehend können die Kinder erleben, wie aktiver Umweltschutz funktioniert. Zuerst sehen sie, was dort alles schwimmt und kriecht. Dann lernen sie, wie sie sich hier am besten verhalten sollen. »Die Angebote richten sich an Vorschul- und Grundschulkindern und sind sehr beliebt«, freut sich Elke Wimmer.

Grundsätzlich neu ist ein umweltpädagogischer Ansatz bei der LINEG nicht. Seit vielen Jahren schon haben die Schulen in der Region die Möglichkeit, eine der fünf Kläranlagen in Kamp-Lintfort, Moers, Rheinberg, Rheinhausen und Xanten zu besichtigen. Dabei lernen die Kinder viel über den eigenen täglichen Umgang mit Wasser: vom Zähneputzen übers Geschirrspülen und Wäsche waschen sowie Baden oder Duschen bis zum Toilettengang. »Alles Wasser muss gesammelt und gereinigt werden. Das ist aufwändig und teuer, umso wichtiger ist ein sorgsamer Umgang mit der wertvollen Ressource Wasser«, so Elke Wimmer. Sie findet, mit dieser Art der Aufklärung kann man nicht früh genug beginnen – und betont: »Es ist ein Lernen fürs Leben«.



# 400



**KINDER IM KINDERGARTEN- UND GRUNDSCHULALTER HAT DIE LINEG IM LETZTEN JAHR MIT IHREM EMMA-BUCH UND DEM BEGLEITENDEN UMWELTPÄDAGOGISCHEN ANGEBOT ERREICHT. UND ES WERDEN NOCH MEHR ...**

# DIE LINEG: NATÜRLICH

6



**INSTITUTE UND GESELLSCHAFTEN** AUS DEN BEREICHEN FORSCHUNG, PLANUNG UND UMWELT BETEILIGEN SICH AN DEM BUNDESWEIT EINMALIGEN AWAREGIO-PROJEKT BEI DER LINEG IN MOERS-GERDT.

2020



**LAGA 2020** IST DIE ABKÜRZUNG FÜR: LANDESGARTENSCHAU 2020, DIE IN ZWEI JAHREN VON DER STADT KAMP-LINTFORT AUSGERICHTET WIRD. SELBSTVERSTÄNDLICH IST DIE LINEG MIT DABEI.

20

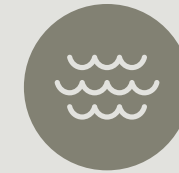


**INFO-VERANSTALTUNGEN** RICHTETE DIE LINEG IN DEN STÄDTEN UND GEMEINDEN BISLANG AUS, UM IHREN PLAN ZUR GEWÄSSERREGULIERUNG IM NORDGEBIET BIS ZUM JAHR 2025 VORZUSTELLEN.

GESÄ AMSTUTZ // DIE GEOLOGIN PLANTE FÜR DIE LINEG DEN UMBAU DES OPHÜLSGRABENS IN NEUKIRCHEN-VLUYN. IHRE ARBEIT IST TEIL DER NACHNUTZUNG UND REKULTIVIERUNG DES ALTEN ZECHENSTANDORTES.



19,4



**METER ÜBER NORMALHÖHENNULL** BETRUG DIE DURCHSCHNITTliche HÖHE DES RHEINPEGELS IN RUHRORT IM VERGANGENEN JAHR. ZUM VERGLEICH: DER BISHER NIEDRIGSTE WERT LAG 1976 BEI 18,8 MNHN.

685



**MILLIMETER NIEDERSCHLAG** FIELEN IM JAHR 2017 IM LINEG-GEBIET. 65 MILLIMETER WENIGER ALS IN EINEM DURCHSCHNITTSJAHR, ALSO ZU WENIG, UM DEN GRUNDWASSERSTAND STABIL ZU HALTEN.

700

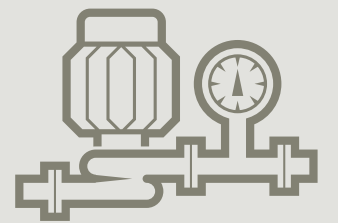
**SEITEN STELLUNGNAHME** KONNTEN ZWISCHENZEITLICH AN DEN KREIS WEITERGELEITET WERDEN. DER KREIS WIRD DARAUS DIE GRUNDLAGE FÜR EINEN ERÖRTERUNGSTERMIN ERARBEITEN.

30



**PUMPANLAGEN** BETREIBT DIE LINEG IM SALZBERGBAUGEBIET RUND UM BORTH, UM DORT DAS GRUND- UND OBERFLÄCHENWASSER ZU REGULIEREN.

13



**HOCHWASSERPUMPANLAGEN** DER LINEG STEHEN IN UNMITTELBARER NÄHE DES RHEINS. DIESE SPRINGEN AB EINER BESTIMMTEN HÖHE DES FLUSSPEGELS AUTOMATISCH AN.



## 82 JAHRE PLUS X: EIN (MASTER-)PLAN FÜR DAS NORDGEBIET

Die Aufgabe ist nicht neu, aber weiterhin groß und bleibt bisweilen kompliziert. Dennoch ist Wolfgang Kühn zuversichtlich, dass die LINEG es schaffen wird, die Gewässer im Norden des Verbandsgebietes weiterhin im Sinne aller Beteiligten und Betroffenen zu regulieren. »Wir werden von den Erfahrungen profitieren, die wir bei unserer Arbeit in den vergangenen mehr als 100 Jahren gesammelt haben«, sagt der Leiter des Geschäftsbereiches Wasserwirtschaft. Hier wird gerade ein Handlungsplan für die Zeit bis zum Jahr 2025 erarbeitet – und weit darüber hinaus.

Die Planung zum Entwurf ›Gewässerregulierung Nordgebiet‹ muss die Folgewirkungen des Steinsalzbergbaues am linken Niederrhein berücksichtigen. Die Anfänge des Abbaus liegen mehr als 100 Jahre zurück. Entdeckt wurde der Bodenschatz 1897 in Borth, bei Probebohrungen auf der Suche nach Kohle – gefunden wurde Salz. Der Rohstoff entstand vor mehr als 250 Millionen Jahren durch die Verdunstung des Urmeeres und lagerte sich in den Erdschichten ab.

Die untertägige Förderung von Steinsalzbergbau begann in Borth planmäßig Mitte der 1920er Jahre. Gewonnen wird das weiße Gold am linken Niederrhein in Tiefen bis zu knapp 1000 Metern. Der Abbau von Steinsalz unterscheidet sich in vielen Dingen wesentlich vom Abbau von Steinkohle. Doch auch hier wirkt sich die Arbeit unter der Erde an der Bodenoberfläche aus: Es gibt Senkungen im Gelände, dadurch Veränderungen der Grundwasserflurabstände und Veränderungen an der Vorflut der Gewässer, sprich stellenweise wird der Verlauf von Bächen, Gräben und Kanälen unterbrochen.

Aber, erklärt Wolfgang Kühn, es unterscheiden sich die Folgewirkungen des Salzbergbaues gegenüber dem Kohleabbau deutlich. »Der Boden senkt sich langsamer und gleichmäßiger.« Demzufolge sind die Zwischenphasen bis zum Erreichen der endgültigen Bodenruhe sehr viel weniger dynamisch.

Das heißt für die LINEG: Die Maßnahmen zur Regulierung der Gewässer in den Stadtgebieten der ehemaligen Steinkohlestandorte Kamp-Lintfort, Neukirchen-Vluyn, Rheinberg, Duisburg, Rheurdt und Moers können nicht einfach eins zu eins in der Landschaft zwischen Alpen, Rheinberg, Xanten und Wesel übertragen werden. Doch natürlich wird bei der Planung der Gewässer aus den Erfahrungen im Süden des Verbandsgebietes geschöpft werden. »Ziel ist es, das Land für Menschen bewohnbar und landwirtschaftlich nutzbar zu halten. Durch unsere Maßnahmen werden negative Folgen für Böden, Häuser und Infrastruktur durch Wasser ausbleiben«, betont der Geschäftsbereichsleiter.

Die LINEG betreibt seit Anfang der 1980er Jahre eine Vielzahl von Pumpen zur Grundwasser- und Oberflächenwasserregulierung im Salzbergbaugebiet, aktuell laufen rund 30 Anlagen. Damit werden die bergbaulichen Einflüsse auf das Grundwasser sowie die Vorflut und Regenwasserableitung ausgeglichen. Das Anlagennetz wird kontinuierlich modernisiert.

Die zukunftsweisende Planung zum Entwurf ›Gewässerregulierung Nordgebiet‹ begann im Jahr 2011. »Alle möglichen Maßnahmen entsprechen den Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie«, erklärt Wolfgang Kühn. Bis zum Jahr 2025 sieht die LINEG bislang sieben Maßnahmen vor, um Gewässer im Nordgebiet zu regulieren. Konkret geht es um die Borth'sche und Gath'sche Ley sowie um den

# 1897



FANDEN AUF EINEM FELD IN BORTH BEI RHEINBERG PROBEBOHRUNGEN STATT. GESUCHT WURDE KOHLE. GEFUNDEN WURDE SALZ – DAS SEITDEM HIER UNTERTAGE ABGEBAUT WIRD.



DR. WOLFGANG KÜHN, GESCHÄFTSBEREICHSLEITER WASSERWIRTSCHAFT, IST SICHER, DASS DURCH DIE ›GEWÄSSERREGULIERUNG NORDGEBIET BIS 2025‹ DORT KEINE KELLER VON HÄUSERN UND HÖFEN MIT GRUNDWASSER VOLL LAUFEN WERDEN.

Schwarzen Graben in Birten, Borth, Menzelen und Wallach. Einerseits sollen dadurch Vertiefungen im Gelände überwunden werden, andererseits die Durchgängigkeit wiederhergestellt werden. Neben dem naturnahen Ausbau ist der Bau von Grundwasser- und Vorflutpumpenanlagen angedacht sowie die Modernisierung bestehender Anlagen.

»In unsere Überlegungen fließen Prognosen bis zum Jahr 2100 mit ein«, erklärt der Geschäftsbereichsleiter. Es ist seit jeher ein Prinzip der LINEG, den Wasserbau generationenübergreifend zu planen. Zum Standardverfahren gehört auch, alle Beteiligte und Betroffene anzuhören, um deren Anliegen, Interessen und Wünsche in die Planungen miteinzubeziehen. »Damit ist die LINEG seit Jahrzehnten gut gefahren«, findet Wolfgang Kühn, der bei öffentlichen Anhörungen persönlich Rede und Antwort steht.

Die Planungen zur ›Gewässerregulierung Nordgebiet bis 2025‹ ergänzen den zuvor bereits aufgestellten ›Masterplan 2013‹ für das Südgebiet. Nach Abschluss wird es einen konkreten Fahrplan für das gesamte LINEG-Gebiet bis ins nächste Jahrzehnt geben, also für alle Beteiligten eine konkrete Planungssicherheit.



# 1.500 ANALYSEN FÜR EIN ZIEL: NACHHALTIGES WASSERMANAGEMENT

Der neue Versuchsbetrieb der LINEG auf dem Gelände der Kläranlage in Moers-Gerdt, kurz AWAREGIO genannt, startete Ende 2017. Ziel ist es, Abwasser und darin enthaltene Nährstoffe für eine gesundheitlich gefahrlose Wiederverwertung aufzubereiten und dabei so wenig Energie und Produktionsmittel wie möglich zu verbrauchen. »Die Verfahrenstechnik ist sehr komplex und nur durch die Zusammenarbeit mehrerer Entwicklungsgesellschaften, Institute und Unternehmen sowie die Förderung durch das Bundesforschungsministerium möglich«, erklärt Julius Kieseler, der das Projekt vor Ort betreut.

Für den 25-jährigen Hochschüler, der an der RWTH Aachen im Masterstudium Umweltingenieurwissenschaften studiert, ist das Projekt eine einmalige Chance. Nach einem 2-monatigen Praktikum bei der LINEG übernahm er hier eine befristete Teilzeitstelle. »Ich begleite den Aufbau sowie die Inbetriebnahme und werde für die Probennahme verantwortlich sein.« Darüber wird er direkt an Dr. Wolfgang Kühn berichten. Der Geschäftsbereichsleiter Wasserwirtschaft leitet das AWAREGIO-Projekt auf Seiten der LINEG.

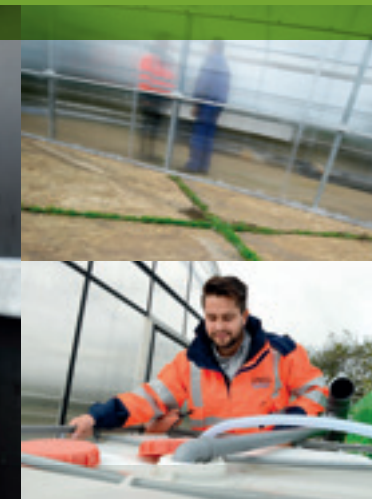
Die Abkürzung steht für: Modulare Abwasserreinigungsverfahren zur Wiederverwendung von Wasser, Nährstoffen und Energie als Chance für kleine und mittlere Unternehmen im regionalen Strukturwandel. Daran beteiligt sind im Einzelnen: das Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen (FIW), das Institut für Umweltforschung der RWTH Aachen (IFU), das Institut für Infrastruktur und Ressourcenmanagement der Universität Leipzig (IIRM), die Planungs- und Entwicklungsgesellschaft Terra Urbana (TUG) in Zossen, die EvU-Innovative Umwelttechnik (EVU) in Gröditz, die A3 Water Solutions (A3) in Saerbeck und eben die LINEG.

Gemeinsam entwickeln sie den Prototypen einer Anlage zur Aufbereitung von Abwasser. Dabei sollen Möglichkeiten gefunden werden, Wertstoffe wie Phosphor und Stickstoff zu gewinnen und die dort im organischen Kohlenstoff gebundene Energie zur Herstellung von Biogas zu nutzen. Ebenfalls getestet werden soll, ob recyceltes Abwasser als hygienisch sauberes Klarwasser in der Fisch- und Pflanzenzucht (Aqua- und Hydroponik) eingesetzt werden kann. Und es soll über die Verwendung für wasserwirtschaftliche Zwecke nachgedacht werden: zum Beispiel zur Anreicherung von Grundwasser, zur Nutzung als Grauwasser in Haushalten, etwa als Toilettenspülung, oder in Firmen, hier als Betriebswasser.

Standort des Projektes ist die Kläranlage der LINEG in Moers-Gerdt, genutzt wird Abwasser aus Privathaushalten und dem Gewerbe. Das Aufbereitungsverfahren ist in einen primären und einen sekundären Reinigungsschritt aufgeteilt. Die primäre Reinigung umfasst eine anaerobe und anoxisch-aerobe Behandlung. Zunächst durchfließt das Abwasser einen mit Edelstahl verstärkten Kunststoffbehälter, den Anaerobreaktor (ABR). Es wird durch mehrere Schichten aus anaeroben Bakterien geleitet, zuletzt durch einen mit



JULIUS KIESELER BETREUT FÜR DIE LINEG DAS AWAREGIO-PROJEKT VOR ORT, UNTERSTÜTZT WIRD ER DABEI JEDERZEIT VON STEFAN SANDER VON DER KLÄRANLAGE IN MOERS-GERDT.



Mikroorganismen bewachsenen Anaerobfilter (AF). Die anoxisch-aerobe Stufe bildet ein gerührter Wirbelbettreaktor (MBBR) gefolgt von einem Schüttbettfilter (SBF). Hier werden Nitrifikation und Denitrifikation durchgeführt. »Wir wollen eine energiesparende und beständige Aufbereitung entwickeln, die unter minimalem Klärschlammanfall eine Gewinnung des Biogases direkt aus dem Abwasser ermöglicht«, hofft Julius Kieseler. Das entstehende Biogas könnte im größeren Maßstab gezielt verstromt werden, um so einen Teil des Strombedarfs der Anlage zu decken.

Die sekundäre Reinigung des Abwassers leistet eine Kombination aus mit Schilf bewachsenem Bodenfilter (BF), einer Ultrafiltration (UF), einer Umkehr-Osmose-Anlage (RO) und einer UV-Desinfektion (UV). Hierbei werden die Komponenten über die Versuchszeit in verschiedenen Schaltungen getestet. »Wir erwarten ein Wiederverwendungspotential des Abwassers von rund 90 Prozent. Das wiederverwendbare Wasser soll hygienisch unbedenklich sein«, erläutert der Projektbetreuer. Um es direkt vor Ort für die Verwendung in der Fischzucht und Landwirtschaft testen zu können, wurde ein Gewächshaus mit integrierter Fischanlage aufgebaut.

Dieses wurde in das Wärmesystem der Kläranlage integriert, um die Versuchsreihe ganzjährig und unabhängig vom Wetter durchzuführen.

Zur Jahreswende 2017/2018 waren alle Anlagenteile des Versuchsprojektes voll funktionstüchtig. Nun konnte das LINEG-Zentrallabor unter Leitung von Dr. Ute Wingen und Dr. Harald Heetjans, Fachbereichsleiter Chemie, mit seinen mikrobiologischen und chemischen Untersuchungen beginnen. Insgesamt sind mehr als 1500 Analysen geplant. Das Spektrum reicht von einer Auswahl der klassischen Abwasserparameter, wie der chemische Sauerstoffbedarf CSB oder Nitrat ( $\text{NO}_3$ ), über zahlreiche Hygieneparameter bis hin zu verschiedenen Spurenstoffen.

Und im Frühling wird Julius Kieseler hoffentlich sein Studium an der RWTH Aachen fortsetzen können: mit seiner Masterarbeit über das Pilotprojekt bei der LINEG. »Inhaltlich werde ich die Schwerpunkte auf die Ultrafiltration und Umkehrosmose legen.« Wenn alles nach Plan läuft, wird er im Herbst 2018 fertig studiert haben – und sich Umweltingenieur nennen dürfen.

# 90 |

PROZENT DES ABWASSERS, DAS DEN VERSUCHSBETRIEB AUF DEM GELÄNDE IN MOERS-GERDT DURCHLAUFEN HAT, SOLL WIEDERVERWERTET WERDEN, HOFFEN ALLE PROJEKTBETEILIGTEN.

# OPHÜLSGRABEN: 600 METER NEUE NATUR

Ophülsgraben? Auf dem Zechengelände Niederberg war der Ophülsgraben in Vergessenheit geraten. Bloß ältere Einheimische konnten damit noch etwas anfangen. Ansonsten verblasste dieser Name auf alten Geländekarten dort immer weiter.

Nachdem auf der Zeche Niederberg in Neukirchen-Vluyn Schicht im Schacht war, erweckte die LINEG den Wasserlauf zu einem neuen Leben. »Wir konnten das freigewordene Gelände nutzen, um dem Gewässer seinen alten Verlauf durch die Öffnung und naturnahe Gestaltung des ursprünglichen Gewässerprofils zurückzugeben«, erklärt Gesa Amstutz. »Neben der ökologischen Verbesserung hat das Gewässer auch noch die Aufgabe, das Oberflächenwasser der neu entstehenden Wohngebiete aufzunehmen und abfließen zu lassen«, so Gesa Amstutz.

Im Jahr 1911 begann der Betrieb des Bergwerkes Niederberg in Neukirchen-Vluyn. Die Schachanlage vergrößerte sich kontinuierlich, es wurde immer mehr Platz für Betriebsanlagen benötigt. In der Folge wurde der Ophülsgraben bereits in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts aufgegeben. Sein Lauf wurde größtenteils zugeschüttet und planiert. Lediglich im Bereich der heutigen LINEG-Kläranlage blieben kleine Teile des Wassersystems bis in die 1970er Jahre offen, bis diese dann auch vollständig beseitigt wurden.

Als dann der Zechenbetrieb im Jahr 2001 endgültig eingestellt wurde, kam schnell die Idee auf, den Ophülsgraben wieder zu öffnen und naturnah umzubauen. Das gesamte Areal des ehemaligen Bergwerksgeländes wurde neu geplant, inklusive der Flächen vom Klein Hugengraben bis hin zum Vietengraben. »Unser Konzept ist Teil der Nachnutzung und der Rekultivierung des alten Industriestandortes«, so Gesa Amstutz. Hier entstehen attraktive Wohnquartiere mit der entsprechenden Infrastruktur, außerdem bietet sich Raum für Natur und Landschaft inmitten von geschichtsträchtigen Baudenkmalen.

Die Genehmigung zum Umbau des Ophülsgrabens lag vor, die Ausführungsplanung auch, der Auftrag an die Baufirma war vergeben. Anfang 2016 rückten die Bagger an und die Arbeiten zur Offenlegung des Gewässers liefen schon bald auf Hochtouren. Während der Bautätigkeiten kam allerhand alter Metallschrott ans Tageslicht, der normalerweise einfach entsorgt werden kann. »Diesmal nicht!«, erinnert sich Gesa Amstutz. Die Metallrohre wurden zurück zur Baustelle geliefert, da radiologische Auffälligkeiten festgestellt wurden. Die Vermutung lag nahe, dass es sich hier um eine ehemalige Grubenwasserleitung handeln musste. Über dieses Rohrleitungssystem wurden ab Mitte der 1970er Jahre die gehobenen Tiefenwässer in Richtung Fossa Eugenia abgeleitet.

»Leider war das nicht die einzige Überraschung«, bedauert Gesa Amstutz. Der gesamte Boden um die Rohre herum war neben den bereits bekannten Bodenverunreinigungen auch noch radiologisch belastet. Nachdem die LINEG den auffälligen Bodenbereich durch Messungen grob eingegrenzt hatte, kartierte ein unabhängiger Gutachter die Flächen aus und es wurde ein Weg gesucht, die Bodenmassen fachgerecht zu entsorgen.

Weil es sich dabei um radioaktiv kontaminierte Bodenmassen handelte, wurde vor Beginn des Abtransportes die geplante Entsorgung mit der Bezirksregierung Düsseldorf, Abteilung Strahlenschutz, abgestimmt. Die Behörde bestimmte, dass für die radiumhaltigen Böden, deren spezifische Aktivitäten sich unterhalb der Überwachungsgrenze der Strahlenschutzverordnung befanden, eine Gefährdungsabschätzung sowie die Darlegung der abfallrechtlichen Zulässigkeit des vorgesehenen Beseitigungsweges vorgelegt werden muss. Die LINEG schlug vor, die Böden zu einer Spezialdeponie nach Cröbern in Sachsen bringen zu lassen. Die dort zuständige Abfallbehörde stimmte diesem Plan zu.



Während das Gelände zur Bodenentsorgung eingerichtet wurde, stand der Gewässerausbau natürlich still. Die Mitarbeiter der Entsorgung wurden mit Dosimetern ausgestattet, ein Schwarz-Weiß-Bereich mit Sozialbereichen, ein mobiles Labor mit Gammaskpektrometer sowie eine Beladestelle für die LKW wurden aufgebaut und die Bodenentsorgung kam ins Rollen: insgesamt fuhr mehr als 800 große LKW rund 23.300 Tonnen belastetes Bodenmaterial zur Deponie. »Während der gesamten Zeit der Bodenentsorgung wurde ein Monitoring gemacht, um eine fachgerechte und reibungslose Baustellenabwicklung sicher zu stellen, das mobile Labor sowie die Handmessgeräte liefen fast ununterbrochen«, betont Gesa Amstutz. Jeder LKW wurde vor seiner Abfahrt auch noch einmal kontrolliert, damit auch bei der Ankunft in Sachsen nichts dem Zufall überlassen werden musste. Ende Februar 2017, nach knapp vier Monaten, war sämtlicher Boden beseitigt, der für den Grabenausbau ausgehoben werden musste. Danach konnte der eigentliche Gewässerausbau endlich weitergehen.

Im Herbst des vergangenen Jahres wurde der neue Ophülsgraben fertiggestellt. Sein Verlauf war früher stellenweise kerzengerade, heute fügt er sich schwungvoll in die Landschaft ein. Auch wird ihm etwas Platz in Form einer zehn Meter breiten Aue gegeben, damit sich das Wasser dort auf natürliche Weise seinen Weg bahnen kann. Ebenfalls abwechslungsreich sind die Ufer gestaltet, hüben wie drüben sind Böschungen mit unterschiedlichen Hängen entstanden. Die Naturnähe wird außerdem durch Steine und Totholz betont, die den Wasserlauf behindern und so charakteristische Fließsituationen schaffen. Totholz ist bekanntlich wertvoll als Lebensraum für zahllose kleine Organismen. »Mittlerweile passt sich der Ophülsgraben bereits gut in das vorhandene Gesamtbild ein«, ist Gesa Amstutz zufrieden.



FELDKARBEIT: GEOLOGIN GESA AMSTUTZ UND VOLKER BÖHMER, FACHBEREICHSLITER LIEGENSCHAFTEN, SIND MIT DEM ERGEBNIS IHRER PLANUNGEN ZUFRIEDEN. IM OPHÜLSGRABEN IN NEUKIRCHEN-VLUYN IST SCHON VIELES IM FLUSS.

# DIE GROSSE GOORLEY WIRD ZUR LAGA 2020 RENATURIERT

Als am Vormittag des 5. Novembers 2015 in Kamp-Lintfort die Kirchenglocken läuteten, war die frohe Botschaft gerade offiziell verkündet worden: Die Landesgartenschau im Jahr 2020 wird in der früheren Bergbaustadt und am heutigen Hochschulstandort ausgerichtet. Seitdem blüht die Stadt bereits augenscheinlich auf – und die LINEG buddelt und pflanzt selbstverständlich mit. Im Vorfeld der Laga 2020 wird die Große Goorley renaturiert. »Der Bach wird im Sinn der EU-Wasserrahmenrichtlinie deutlich ökologisch aufgewertet«, erklärt Bauingenieurin Nina Möller, die die Planungen bei der LINEG leitet.

Das Gelände der Landesgartenschau wird sich in zwei Jahren vom Kloster Kamp, über die Hochschule Rhein-Waal bis zum ehemaligen Zechengelände Friedrich Heinrich erstrecken. Die Bedeutung für die 38.000-Einwohner-Stadt, Tendenz entgegen dem Landestrend steigend, ist enorm. Die Laga ist die Chance, den notwendigen Strukturwandel auch grün zu gestalten. Ein wichtiges Mosaikstück im dann bestimmt wunderschönen Gesamtbild wird die Große Goorley sein.

Das Gewässer beginnt im Schatten des alten Förderturmes, der längst eine Landmarke und für viele Einheimische auch ein Wahrzeichen geworden ist. Von dort aus fließt es in nordwestlicher Richtung über das Brachland des Bergwerkes, entlang der Gebäude der Hochschule, zum Stephanswäldchen und fließt dann ziemlich schnell in die Fossa Eugeniana. Im mittleren Bereich besitzt der Bach bereits heute eine große Bedeutung für die Naherholung: Entlang des Ufers führt ein beliebter Wandelweg unter stattlichen Platanen zu einem Ort der Ruhe und Erholung – mitten in der Stadt.

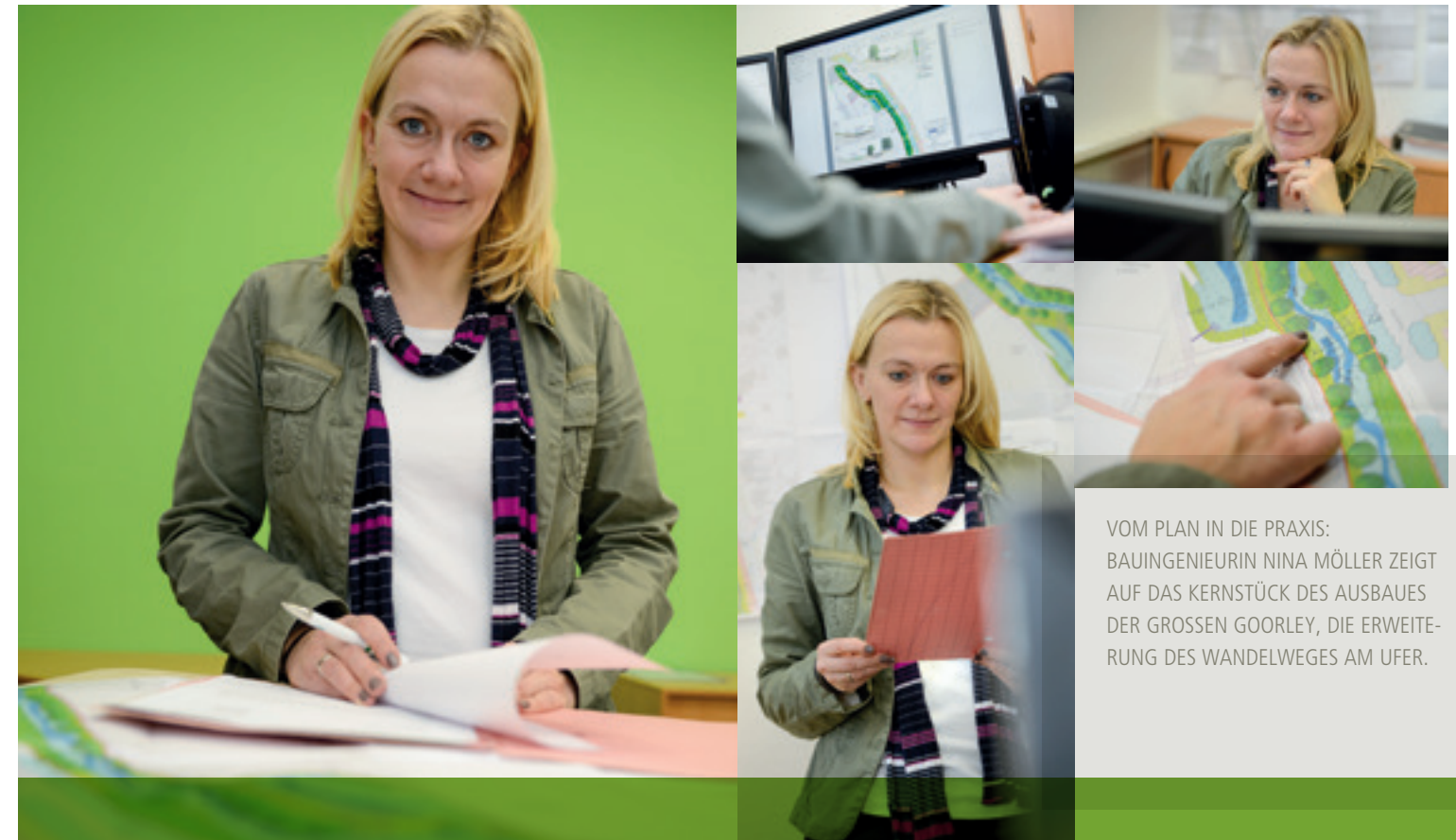
Auch die Bedeutung der Großen Goorley für die Landesgartenschau an sich ist beachtlich. Der Wasserweg wird beinahe die gesamten Laga-Flächen miteinander verbinden.

Der Gewässerausbau wird am Oberlauf durchgeführt werden, genau genommen auf den ersten 670 Metern bis zur Friedrichstraße. Im Moment stellt sich die Große Goorley mit steilen Böschungen, Sohlschalen und Verrohrungen noch als stark anthropogen überprägt dar, wie es in der Fachsprache heißt. Das soll in naher Zukunft ganz anders aussehen. Der Bach wird auf dieser Strecke ein neues und etwas höher gelegenes Gewässerbett erhalten, die Verrohrungen werden entfernt, die neuen Ufer werden flacher gestaltet und eine Ersatzzäue geschaffen werden. Dafür steht ein Entwicklungskorridor zwischen 17 und 30 Metern zur Verfügung. »Da wir uns bei der Planung an die Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie halten, ist eine öffentliche finanzielle Förderung der Baumaßnahme möglich«, erläutert Nina Möller.

Für die Bauingenieurin und ihre Kolleginnen und Kollegen ist die Planung nicht einfach. Die Entwicklung des ehemaligen Bergbaugeländes ist ein fließender Prozess. Noch ist nicht bis ins Detail geklärt, was genau dort während der Zeit der Landesgartenschau und auch danach passieren soll. Unterschiedliche Interessen müssen in Einklang miteinander gebracht werden. Neben den Zielen der Stadt Kamp-Lintfort sind die RAG, als Grundstücksbesitzerin, sowie die Wünsche der Bevölkerung zu berücksichtigen. Die LINEG sieht sich hier, wie auch andernorts, als ausgleichender Dienstleister. »Wir stimmen unsere Arbeit eng mit allen anderen Projektleitern ab«, betont Nina Möller.

Bevor mit dem Umbau der Großen Goorley begonnen werden kann, müssen die Gebäude der stillgelegten Kläranlage Friedrich Heinrich, insbesondere die Rundbecken, abgerissen werden. Außerdem muss die Bodensanierung der ehemaligen Industriefläche abgeschlossen sein. Die abzutragenden Böden sind nicht für einen Wiedereinbau vor Ort geeignet, diese müssen fachgerecht entsorgt werden. Ein Teil des später benötigten Bodenmaterials besorgt sich die LINEG praktischerweise selbst: Von der Renaturierung der Alpschen Ley ist noch genug Aushub vorhanden, das dort nicht kostenpflichtig entsorgt werden muss, sondern in Kamp-Lintfort verwendet werden kann. »Das minimiert die Kosten von beiden Maßnahmen und ist gleichzeitig nachhaltig«, freut sich die LINEG-Planerin.

Mit im Boot sitzen für die LINEG auch die beiden Ingenieurbüros Franz Fischer aus Solingen und Ingolf Hahn aus Essen. Gemeinsam wurden die nötigen Unterlagen erarbeitet, die von der LINEG im November 2017 beim Kreis Wesel zur Erteilung des Gewässerausbau eingereicht wurden. Geplanter Baubeginn: Sommer 2018. Geplanter Bauabschluss: Sommer 2019. Damit wäre noch genug Zeit, dass bis zur Eröffnung der Laga im April 2020 genügend Gras über die Baustelle wächst. »Der Zeitplan ist knapp, aber zu schaffen«, ist sich Nina Möller sicher.



VOM PLAN IN DIE PRAXIS:  
BAUINGENIEURIN NINA MÖLLER ZEIGT  
AUF DAS KERNSTÜCK DES AUSBAUES  
DER GROSSEN GOORLEY, DIE ERWEITE-  
RUNG DES WANDELWEGES AM UFER.



## 383008

LAUTET DIE AUFTRAGSNUMMER, UNTER  
WELCHER ALLES VERBUCHT WIRD, WAS MIT  
DER MASSNAHME ZU TUN HAT.

### STICHWORT: LANDESGARTENSCHAU

Eine Landesgartenschau ist eine mehrmonatige Ausstellung zum Thema Gartenbau. Früher wurde die regelmäßige Veranstaltung vielerorts als Blümcenschau verspottet, doch ist diese von Beginn an mehr gewesen: ein Instrument der Landschafts- und Stadtentwicklung mit öffentlicher finanzieller Unterstützung, die im Laufe der Jahrzehnte immer mehr an Bedeutung gewonnen hat. Ein schönes Beispiel für die erfolgreiche Folgenutzung ist der Archäologische Park in Xanten, der im Rahmen der ersten Landesgartenschau in NRW gestaltet wurde. Bis heute ist der APX ein Besuchermagnet für die Dom- und Römerstadt.

In Nordrhein-Westfalen gibt es seit den 70er Jahren Landesgartenschauen, mittlerweile im Drei-Jahres-Rhythmus. Den Zuschlag zur Durchführung im Jahr 2020 erhielt Kamp-Lintfort. Überzeugt hat die Laga-Kommission insbesondere der einheitliche Auftritt der gesamten Stadt, zahlreiche Bürger und Vereine sowie Unternehmen wollen bei der Umsetzung mitmachen, ein Förderverein wurde gegründet. Die Laga ist die Chance, noch mehr Touristen hierher zu locken und den Strukturwandel nachhaltig zu gestalten. Im Mittelpunkt steht dabei die Weiterentwicklung des ehemaligen Zechengeländes.



# BLICK IN DIE ZUKUNFT: GEWÄSSERREGULIERUNG IM NORDGEBIET BIS 2025

Noch in diesem Frühjahr wird der Kreis Wesel zu einem Erörterungstermin einladen, um über den aktuellen Stand des Planfeststellungsverfahrens zur ›Gewässerregulierung Nordgebiet bis 2025‹ zu berichten. Dabei können die Bürgerinnen und Bürger, die bereits Einwendungen im Verfahren gemacht haben, weitere Anregungen geben und Bedenken formulieren, die in die weiteren Überlegungen mit einfließen werden. »Wir halten unsere Planungen transparent, damit sich so viele Anwohner wie möglich daran beteiligen können«, sagt Diplom-Ingenieur Ralf Kempken, der das wichtige Projekt für die LINEG leitet.

Hintergrund der Planungen sind Veränderungen im Gelände, die durch den Steinsalzbergbau in Borth verursacht werden. Dabei kommt es im Bereich der Abbaufelder zu Bodensenkungen. Betroffen sind hiervon die Städte und Gemeinden Wesel, Alpen, Xanten und Rheinberg mit den Ortslagen Büderich, Ginderich, Werrich, Menzelen-Ost, Birten/Unterbirten, einschließlich der Bislicher Insel und Borth/Wallach.

Mögliche Folgen der Bodensenkungen an der Tagesoberfläche können unter anderem Veränderungen der Grundwasserflurabstände sowie an der Vorflut der Gewässer sein. Insbesondere bei lang anhaltenden Rheinhochwasserständen verringern sich die Grundwasserflurabstände durch den Einfluss des Rheins. »Ohne Maßnahmen der LINEG würden in Bereichen mit geringen Flurabständen Wasserschäden in Siedlungsbereichen oder auf landwirtschaftlichen Nutzflächen auftreten«, betont Ralf Kempken.

Seit 1926 wird unter Borth und Wallach Salz abgebaut. Bei Probebohrungen im Jahre 1897, bei denen nach Steinkohle gesucht wurde, war die Salzlagerstätte entdeckt worden. Bedingt durch die Bodensenkungen, hervorgerufen durch den anhaltenden Abbau, errichtet die LINEG ab Anfang der 1980er Jahre eine Vielzahl von Pumpanlagen zur Grundwasser- und Oberflächenwasserregulierung in dem Gebiet – und betreibt diese bis heute. Hier sind vor allem die Grundwasserpumpanlagen Menzelen (1982), Büderich (1982/1984) und Ginderich (1988) zu nennen. Weitere Pumpanlagen wurden im Zuge der Rückverlegung des Deiches auf der Bislicher Insel in den Jahren 1996 bis 2004 in Betrieb genommen. »Wir sind mit dem Gelände vertraut«, so der Projektleiter.

Mit den Planungen zum Entwurf ›Gewässerregulierung Nordgebiet‹ begann die LINEG im Jahr 2011. Start war ein üblicher Behördentermin, der sogenannte Scopingtermin. Hier wurde der erforderliche Untersuchungsumfang für die Gesamtmaßnahmen festgelegt. Daran schloss sich die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) an. In ihr wurden alle umweltrelevanten Themen abgearbeitet und die Machbarkeit der möglichen Varianten überprüft. Die UVS wurde 2013 fertiggestellt und bei der Aufsichtsbehörde zur Genehmigung eingereicht. Im Anschluss wurde der technische Entwurf einschließlich des landschaftspflegerischen Begleitplans erstellt. Dieser enthielt alle zusätzlich erforderlichen Grund- und Hochwasserpumpanlagen, die aufgrund der fortschreitenden Bodensenkungen notwendig sind. Gleichzeitig war es erforderlich, das gesamte Gewässernetz des Nordgebietes mit Blick auf die spätere Abflusssituation zu betrachten und die Planungen anzupassen.

Dies erfolgte unter anderem in den Ortslagen Borth, Wallach, der Salzsiedlung in Niederwallach sowie in Menzelen-Ost. Zusätzlich wurde zur Reduzierung der Wassermengen, die derzeit über den Schwarzen Graben in den Senkungsbereich einfließen und zur Verringerung der Ewigkeitskosten, eine neue Gewässerverbindung zum Rheinberger Altrhein geplant. »Hierdurch ist es möglich, diese Wasser auf natürliche Weise dem Rhein zuzuführen«, erläutert Ralf Kempken. Auch fügt er hinzu, dass diese Gewässervernetzung mit Anbindung an den Rhein im Bereich von Ossenberg auch den Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) entspricht.

# 2011

BEGANN DIE LINEG MIT IHREN ÜBERLEGUNGEN ZUR ›GEWÄSSERREGULIERUNG NORDGEBIET‹. SECHS JAHRE SPÄTER WAR DARAUS EIN ENTWURF GEWORDEN, DER DEN BEHÖRDEN UND BÜRGERN ALS DISKUSSIONSGRUNDLAGE VORGELEGT WERDEN KONNTE.



DIPLOM-INGENIEUR RALF KEMPKEN LEITET FÜR DIE LINEG DAS PROJEKT.

Der Entwurf ›Gewässerregulierung Nordgebiet bis 2025‹ wurde im September 2016 zur Genehmigung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens bei der Unteren Wasserbehörde des Kreises Wesel eingereicht. Im Januar 2017 wurden die Antragsunterlagen in den betroffenen Gemeinden und Städten öffentlich ausgelegt und bei den Trägern öffentlicher Belange zur Stellungnahme eingereicht. Nach dem Ende der Einwandfrist lagen insgesamt 140 Einwendungen vor. »Für ein Projekt einer solchen Größe ist die Anzahl durchaus normal«, weiß Ralf Kempken.

Zudem richtete die LINEG rund 20 Info-Veranstaltungen in den Städten und Gemeinden aus, zu denen auch die Bürgerinitiative Salzbergbaugeschädigte, die Landwirtschaftskammer und die privaten Einwander eingeladen wurden. »Dabei haben wir unsere Maßnahmen detailliert vorgestellt und erläutert«, so der Diplom-Ingenieur. Von besonderem Interesse war die Sicherstellung ausreichender Flurabstände, vor allem in den bebauten Gebieten, um negative Auswirkungen durch Bodensenkungen auf den Grundwasserstand entsprechend ausgleichen zu können. Ebenfalls wies die LINEG in allen Gesprächen darauf hin, dass eine Reduzierung von Pumpen oder Pumpleistungen nicht vorgesehen ist. »Die LINEG wird ihre gesetzlichen Aufgaben wie bisher auch weiterhin ordnungsgemäß durchführen«, versichert Ralf Kempken.

Im Anschluss an den Erörterungstermin in diesem Jahr wird eine Abwägung der Einwendungen durch die zuständige Genehmigungsbehörde des Kreises Wesel erfolgen. Nach der Genehmigung des Planfeststellungsbeschlusses möchte die LINEG sämtliche zugelassenen Maßnahmen bis zum Jahr 2025 errichten.

## Winnenthaler Kanal

Im Bereich der Wassermühle in Xanten-Birten ist beabsichtigt, das Gewässer wieder durchgängig herzustellen. Bei der ökologischen Umgestaltung des Winnenthaler Kanals handelt es sich um eine Maßnahme, welche sich aus der europäischen Wasserrahmenrichtlinie ableitet. Aus diesem Grunde hat die LINEG die Fischaufstiegsanlagen sowohl an der Wassermühle als auch im Mündungsbereich des Winnenthaler Kanals geplant. Eine Belebung des Winnenthaler Kanals war aufgrund der vorhandenen Abstürze sowohl an der Mühle als auch im Mündungsbereich nicht gegeben. Durch die Beseitigung der Abstürze wird wieder die Möglichkeit geschaffen, dass sämtliche im Gewässer befindliche Lebewesen die Möglichkeit haben, dieses zu durchwandern und somit auch die Wasserqualität zu verbessern.

Rein rechnerisch wird der Boden im Abbaubereich im Jahr 2100 zur Ruhe kommen. Dann werden die Senkungen durch den getätigten Steinsalzabbau, die wenige Zentimeter pro Jahr ausmachen, endgültig aufhören. »In unseren Gewässerregulierungsentwurf flossen selbstverständlich auch diese Prognosen mit ein«, stellt der Projektleiter klar. Bereits heute hat die LINEG mögliche Maßnahmen bis zum Jahr 2050 skizziert, für die nach 2025 ein gesondertes Planfeststellungsverfahren beantragt werden muss. »Wir planen stets generationenübergreifend«, bringt es Ralf Kempken auf den Punkt.

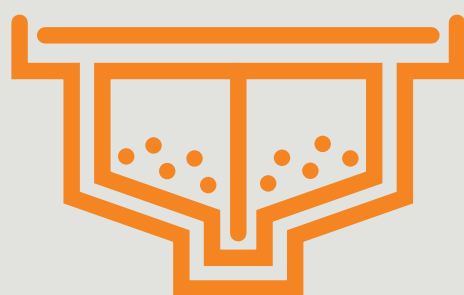
# DIE LINEG: BETRIEBSAM



## 90

**METER** LÄNGER WURDE DIE ALPSCHLEIFE, NACHDEM DIE LINEG DEN ZUSAMMENFLUSS VON HEIDECKER LEY UND SAALHOFER LEY IM VERGANGENEN JAHR NATURNAH AUSBAUTE.

## 12



**JAHRE** HAT DIE LINEG ZEIT, IHRE GROSSEN KLÄRANLAGEN FÜR EINE RÜCKGEWINNUNG VON KLÄRSCHLAMM UMZURÜSTEN. FÜR KLEINERE KLÄRANLAGEN SCHREIBT DER GESETZGEBER HÖCHSTENS 15 JAHRE VOR.



## 3

**FACHBEREICHE DER LINEG** ARBEITEN BEI DER ERSTELLUNG EINES KATASTERS FÜR DIE BETONWERKE ZUSAMMEN: BAU, ABWASSER UND ABWASSER/ABFALLWIRTSCHAFT. NUR SO FUNKTIONIERT ES!

## 6.000



**KILO TROCKENMASSE AN KLÄRSCHLAMM** FALLEN AUF DEN ANLAGEN DER LINEG JEDES JAHR AN. DARAUS WIRD ZUKÜNFTIG DAS WERTVOLLE PHOSPHOR ZURÜCKGEWONNEN.

## 2014



**BEGANN DAS PROJEKT ZUR WEITERENTWICKLUNG** DER INSTANDHALTUNG. DAS BISHER GRÖSSTE STRATEGIEPROJEKT DER LINEG WURDE IM FRÜHJAHR 2017 ERFOLGREICH BEENDET.

## 2028



SOLL IN RHEINBERG SCHLUSSENDLICH EIN NEUES BHKW MIT 150 KWEL (KILOWATT ELEKTRISCH) DIE DANN NOCH VORHANDENEN ZWEI ALTEN UND KLEINEREN BLOCKHEIZKRAFTWERKE ERSETZEN.

EDUARD MACKO, CHRISTIANE NEUHAUS UND PETER BIRKEN (v.l.n.r.) // DREI FACHBEREICHSL EITER UND EIN ZIEL: DIE STRATEGISCHE PLANUNG DER MODERNISIERUNG DER ANLAGEN.

NORBERT SCHOPPEMEIER // DER STELLVERTRETENDE FACHBEREICHSL EITER ABWASSER/ABFALLWIRTSCHAFT LEITET DAS PROJEKT ZUR ERZEUGUNG VON MEHR EIGENSTROM.



# 15 – 50 – 2027: BETRIEB UND TECHNIK NACH MASS

»Wir sind gut aufgestellt«, sagt Volker Kraska und denkt vorerst nicht daran, den Aufbau seines Geschäftsbereiches Betrieb/Technik weiter zu verändern. Neuerungen wird es dennoch geben, weil es der Gesetzgeber so will. »Wir werden die Abläufe unser täglichen Arbeiten an unsere zukünftigen Herausforderungen anpassen.« Mit Blick auf die Kolleginnen und Kollegen ist er sicher: »So wie wir unsere Instandhaltung innerhalb der vergangenen drei Jahre weiterentwickelt haben, so werden wir auch diese Aufgabe meistern.«

Zwei Gründe für einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess bei der LINEG lieferte die Bundesregierung im vergangenen Jahr: die Novelle der Klärschlammverordnung und eine Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes. »Auf die eine werden wir entsprechend reagieren, auf die andere haben wir bereits reagiert«, stellt er zufrieden fest.

Die Novelle der Klärschlammverordnung verpflichtet unter anderem zu einer Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm, Klärschlammasche oder dem Abwasser. Für Kläranlagen ab 100.000

Einwohnerwerten gilt eine Übergangsfrist von zwölf Jahren, Abwasserbehandlungsanlagen ab 50.000 Einwohner müssen in spätestens 15 Jahren umgerüstet sein. Ausnahmen gelten für Klärschlämme mit besonders niedrigen Mengen an Phosphor. Dabei gibt die Neuregelung keine

bestimmte Technologie zur Rückgewinnung vor, sondern lässt den verantwortlichen Unternehmen Raum für die Gestaltung sowie die Entwicklung eigener Wege.

»Diese Möglichkeit werden wir nutzen«, erklärt der Geschäftsleiter. Das heißt: Ab sofort werden bei der LINEG mehrere Konzepte erarbeitet und bewertet, wie die neue Verordnung am effektivsten umgesetzt werden kann. Klar ist bereits jetzt schon: Es gibt mehrere Lösungsansätze.

Zum Ende des Jahres 2017 lief eine Regelung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes aus. Bis dahin musste für Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, die erneuert oder ersetzt werden, keine EEG-Umlage bezahlt werden. Diese Ausnahme wurde ersatzlos gestrichen. Seit dem 1. Januar 2018 gilt: Werden Bestandsanlagen erneuert oder er-

setzt, fällt eine EEG-Umlage in Höhe von 20 Prozent der jeweiligen Umlage für den erzeugten und selbst verbrauchten Strom an, sofern die Anlagenkapazität nicht erweitert wird. Ansonsten gilt 40 % der EEG-Umlage.

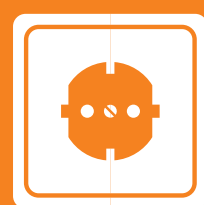
Von der geänderten Gesetzeslage waren auch Blockheizkraftwerke betroffen. Deshalb handelte die LINEG besonnen und schnell – und rüstete ihre BHKW auf zwei Kläranlagen bis zum Jahresende auf. »Das war eine enorme Kraftanstrengung für alle Beteiligten«, weiß der Geschäftsbereichsleiter – und ist mit dem Ergebnis zufrieden. Auf allen Kläranlagen zusammen wurde der Anteil der Eigenstromerzeugung auf mehr als 50 Prozent des Bedarfs gesteigert; inklusive einer enormen Ersparnis beim Einkauf von Fremdstrom. »Mittelfristig sind bestimmt auch 60 Prozent drin, auf einzelnen Anlagen ggf. auch mehr«, schätzt er.

Über allen neuen Gesetzen, Regelungen und Verordnungen schwebt natürlich weiterhin die Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union. Ziel der EU-WRRL ist es, flächendeckend einen guten Zustand beziehungsweise ein gutes ökologisches Potenzial für erheblich überformte Gewässer zu erreichen. Weil dies bis zur ersten Zwischenbilanz im Jahr 2015 nicht erreicht wurde, übrigens europaweit, griff die vorgesehene Verlängerung der Zielfrist bis zum Jahr 2021/2027. »Auch danach werden die Ziele gültig bleiben«, gibt

Volker Kraska zu bedenken. Für ihn ist die Umsetzung der EU-WRRL eine generationenübergreifende Aufgabe, dementsprechend will er die Unterhaltung der Gewässer bei der LINEG ausrichten. Weil die Anforderungen zukünftig steigen werden, ist für ihn schon heute klar: »Wir können unsere Arbeit von morgen nicht mehr wie gestern machen.« Deshalb regte er in seinem Geschäftsbereich Betrieb/Technik an: »Wir müssen uns zeitgemäßer, und somit besser organisieren.«

Fest steht: Zukünftig werden manche Aufgaben neu verteilt sowie anders angegangen werden. Was konkret damit gemeint ist, zeigt dieses Beispiel: Früher wurde ein Fließgewässer so gerade wie möglich ausgebaut, um das Wasser so schnell wie möglich abfließen zu lassen. Und früher wurde ein Uferstreifen so schnell wie möglich gemäht, um das Gras so kurz wie möglich zu halten. »Beides war früher richtig, weil es so gewollt war«, betont Volker Kraska. Aber: Heute wird ein Fluss so kurvenreich wie nötig gebaut, um den Verlauf zu beruhigen und die Ökologie im Wasser zu fördern. Und heute wird ein Uferstreifen so naturnah wie möglich belassen, um Flora und Fauna am Gewässer zu fördern. »Dem veränderten Bewusstsein werden wir mit unserer Arbeit Rechnung tragen«, sagt der Geschäftsbereichsleiter.

KLÄRANLAGEN // HIER WERDEN BIS ZUM JAHR 2025 KLEINERE BLOCKHEIZKRAFTWERKE DURCH GRÖßERE ERSETZT.



# 60

PROZENT AN EIGENSTROM MÖCHTE DIE LINEG MITTELFRISTIG AUF IHREN KLÄRANLAGEN PRODUZIEREN. EIN EHRGEIZIGES ZIEL, AN DEM GEARBEITET WIRD.



# ZWEI JAHRE, DREI MONATE UND 27 TAGE – WIH ERFOLGREICH BEENDET

Es gab Vorüberlegungen und Besprechungen, eine Info-Börse und einige Workshops, Schulungen und Sitzungen, jede Menge Projektmeetings, zwei Pilotphasen und viele, viele intensive Arbeitsstunden. Bis zu 80 engagierte Kolleginnen und Kollegen aus allen Fachbereichen, insbesondere aus der Instandhaltung, hat das WIH-Projekt mehr als zwei Jahre lang beschäftigt. Im Frühjahr 2017 wurde in der Sitzung des Lenkungsausschusses das erfolgreiche Ende erklärt. »Jetzt geht es darum«, sagt Projektleiter Frank Holzum, »die guten Ergebnisse im Alltag zu integrieren und umzusetzen.«

Zur Erinnerung: Angefangen hatte das große Strategieprojekt im Sommer 2014. Der Zeitpunkt war ideal, das Bergwerk West in Kamp-Lintfort war geschlossen, der aktive Steinkohlenbergbau am linken Niederrhein beendet. Nun konnte über eine neue Ausgestaltung der Instandhaltung aller Pumpanlagen und Kläranlagen im LINEG-Gebiet nachgedacht werden – mit dem Ziel: effizient und nachhaltig zu sein. »Am Ende werden wir dadurch Kosten sparen«, prognostizierte der Projektleiter. Ziel war es, die Aufbau- und Ablaufstruktur weiterzuentwickeln, um den Instandhaltungsprozess fachübergreifend abwickeln zu können.

»Viele Projektziele wurden erreicht«, erklärt Frank Holzum: Geschäftsziele, Sachziele, personelle Ziele, organisatorische Ziele.

Im Einzelnen sind das:

- Umstellung der örtlichen Anlagenstruktur auf eine funktionelle Anlagenstruktur
- Örtlicher Abgleich auf fast allen LINEG-Anlagen
- Eine vollständige Zuordnung der Kosten im neuen System
- Alle Meldungen und Aufträge werden einheitlich und zentralisiert abgewickelt
- Zentrale Arbeitsvorbereitung und Wochenplanung
- Organisatorische Anpassung an die neuen Prozesse
- Festlegung von neuen Projekten – z. B. LILO/LINTEC, GIS-Schnittstelle, mobile IH ...
- Ausarbeitung eines Überleitungskonzeptes
- Vorbereitung einer zukünftigen Qualitätssicherung

Außerdem wurden im Rahmen der Projektarbeit folgende Erkenntnisse deutlich:

- Die Wichtigkeit von guter Kommunikation (z. B. Instandhaltung »IH« im Dialog, Kommunikationsmatrix)
- »Projektarbeit« – das Arbeiten im Projekt
- Teamwork und die Abhängigkeit voneinander
- Verständnis für die umfangreichen Aufgaben
- Know-how durch interne LINEG-Abwicklung
- Fachübergreifendes Denken und Arbeiten
- Hohe Einsatzbereitschaft und Zusammenarbeit der Mannschaft
- Umgang mit extremer Ressourcenbelastung, Konflikten und Kritik

Wichtig ist, merkt Frank Holzum an: »Bei einigen Zielen werden die Ergebnisse erst nach Ablauf des laufenden und nächsten Geschäftsjahres zu erkennen sein.«

Wie wird es nun weitergehen? Nach Abschluss des WIH-Projektes waren weitergehende Schritte notwendig, um die Projektergebnisse zu etablieren und zu vervollständigen. Die beiden Kollegen Winfried Maas (AGL 332, Störungsmanagement) und Rainer Raudszus (AGL 331, Instandhaltungsmanagement) arbeiten im Rahmen der »Qualitätssicherstellung und Etablierung der Projektergebnisse«, um die dafür notwendigen Maßnahmen zu veranlassen und zu begleiten. Um sich ausschließlich mit diesen Aufgaben beschäftigen zu können, wurden die beiden aus ihrer Funktion als Arbeitsgruppenleiter herausgelöst.

80

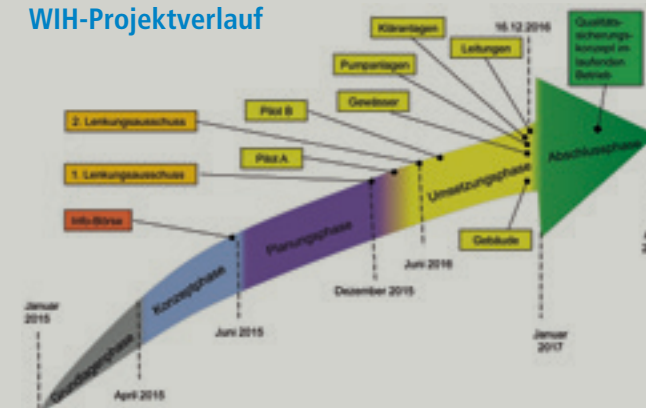


**KOLLEGINNEN UND KOLLEGEN WAREN AM PROJEKT »WEITERENTWICKLUNG DER INSTANDHALTUNG« BETEILIGT. DER ERFOLG BEWEIST: GEMEINSAM SIND WIR STARK.**



BEI IHM LIEFEN ALLE FÄDEN ZUSAMMEN: FRANK HOLZUM, DER DAS PROJEKT LEITETE – WIE ALLE ANDEREN WIH-BETEILIGTEN AUCH, NEBEN SEINER EIGENTLICHEN ARBEIT.

WIH-Projektverlauf



WIH-Projekt: Zeitstrahl zum Projektabschluss



Die Abläufe und Prozesse der »Neuen Welt« müssen wir jetzt Schritt für Schritt gemeinsam gehen! »Die Umstrukturierung des IH-Systems ist zukunftsweisend und wird der LINEG langfristig gesehen von großem Nutzen in wirtschaftlicher und sozialer/menschlicher Hinsicht sein!«, ist sich nicht nur Projektleiter Frank Holzum sicher. Er wünscht sich, »dass auf dieser Grundlage jetzt gemeinsam Hand in Hand versucht wird, dieses neue IH-System mit Leben zu füllen.« Dieser fortlaufende Prozess wird sich immer weiter entwickeln und stetig wachsen.

Zur Umsetzung werden neue Projektleiter ernannt und Projektteams zusammengestellt, um die nachfolgenden Aufgaben/neuen Projekte umzusetzen.



1

**KILO GETROCKNETER KLÄRSCHLAMM**  
ENTHÄLT RUND 31 GRAMM PHOSPHOR,  
DER ZUKÜNFTIG WIEDERGEGWONNEN  
WERDEN SOLL – ZUM WOHL DER UMWELT.



ANLAGENVERANTWORTLICHER  
TIM SCHIEMSKI AUF DER KLÄR-  
ANLAGE RHEINBERG.

## 186 TONNEN PHOSPHOR – DER SCHATZ IM SCHLAMM

Seit Oktober 2017 gilt in Deutschland eine neue Verordnung zur Behandlung von Klärschlamm. Ziel ist es, den Phosphor aus Klärschlamm zurückzugewinnen, um diesen wiederzuverwerten. Dazu hat der Gesetzgeber den Betreibern von Abwasserbehandlungsanlagen eine mehrjährige Übergangszeit eingeräumt. »Die LINEG beschäftigt sich bereits seit einigen Jahren mit diesem Thema, so dass wir nicht unvorbereitet sind,« sagt Peter Birken, Fachbereichsleiter Abwasser- und Abfallwirtschaft.

Die Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben kann jeweils nach der Größe der Abwasserbehandlungsanlagen zeitlich versetzt erfolgen. Bei Kläranlagen mit einer Ausbaugröße von mehr als 100.000 Einwohnerwerten muss innerhalb von zwölf Jahren, und bei Kläranlagen mit einer Ausbaugröße von mehr als 50.000 Einwohnerwerten innerhalb von 15 Jahren eine Phosphorrückgewinnung erfolgen. Für die LINEG bedeutet das konkret: An den Standorten in Duisburg-Rheinhausen und Moers-Gerdt bleibt Zeit bis spätestens 2029, in Kamp-Lintfort und Rheinberg bis spätestens 2032.

Aber: Bis Ende des Jahres 2023 müssen alle Klärschlammherzeuger, die eine Abwasserbehandlungsanlage betreiben, den zuständigen Behörden einen Bericht über die geplanten Maßnahmen zur Rückgewinnung von Phosphor vorlegen. »Das wird für uns kein Problem werden«, betont Peter Birken – weil bereits jetzt ein Handlungskonzept vorliegt.

Insgesamt fallen in den Kläranlagen der LINEG jährlich rund 24.000 Tonnen an entwässertem Klärschlamm an, der fachgerecht entsorgt, sprich thermisch verwertet, wird. Dieser besteht aus 75 Prozent Wasser und 25 Prozent Trockenmasse. Das heißt: Der Trockenrückstand an Klärschlamm bei der LINEG beträgt jedes Jahr rund 6.000 Tonnen.

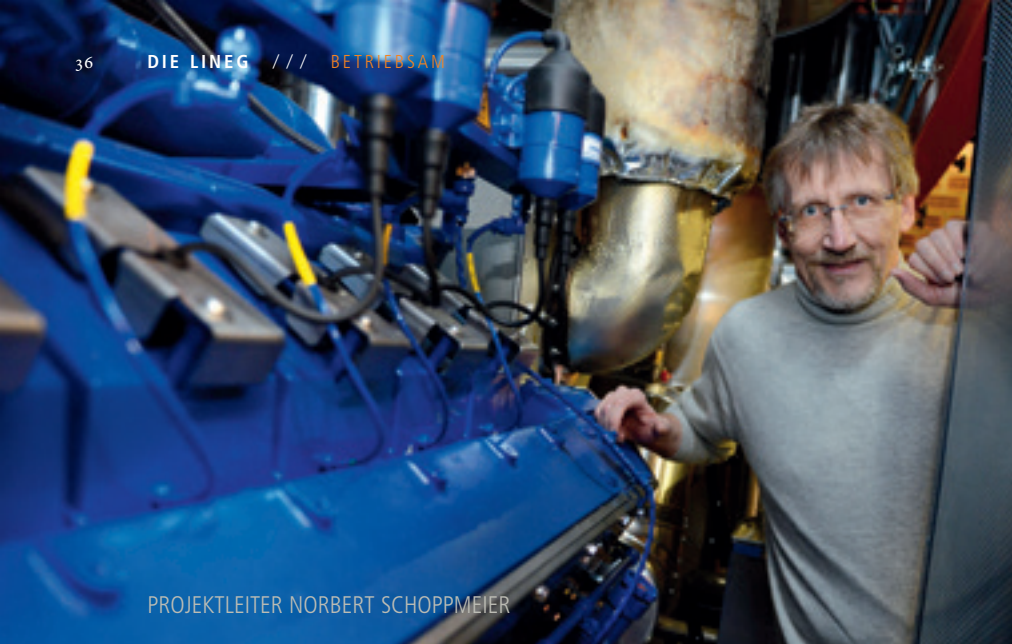
Dieser besteht zum größten Teil aus organischen Substanzen. Darunter zum Beispiel aus Pflanzennährstoffen wie Phosphor. Mit der Novelle der Klärschlammverordnung soll insbesondere der Phosphor in Form von Phosphat zurückgewonnen werden. »Phosphor ist eine nicht endlose Ressource und Hauptbestandteil der Düngemittel in der Landwirtschaft«, erklärt Peter Birken.

Bei der LINEG enthält ein Kilo der Trockenmasse an Klärschlamm etwa 31 Gramm Phosphor. Insgesamt fallen hier somit jährlich rund 186 Tonnen Phosphor an. Diese gilt es zukünftig zurückzugewinnen – entweder in der Nachbehandlung der Klärschlammasche oder bereits im Abwasserreinigungsprozess.

Einerseits verfolgt die LINEG mit weiteren Abwasserbetreibern den Plan, in Zusammenarbeit mit der Kreis Weseler Abfallgesellschaft, den Klärschlamm auf dem Gelände des Abfallentsorgungszentrums Asdonkshof in Kamp-Lintfort behandeln zu lassen. Das heißt: Der Klärschlamm würde dort nur für sich verbrannt werden. Denn bei der Monoverbrennung von Klärschlamm ist es möglich, den Phosphor aus der Asche zurückzugewinnen.

Andererseits prüft die LINEG die Möglichkeit, den Phosphor bei der Schlammbehandlung auf ihren Kläranlagen zurückzugewinnen. Die Idee ist, den Klärschlamm vor der Behandlung in den Faultürmen mit dem Verfahrensschritt der thermischen Hydrolyse vorzubehandeln und im Anschluss nach der Faulschlammmentwässerung dem Filtrat durch spezielle Verfahren den Phosphor zurückzugewinnen. Der verbleibende Klärschlamm könnte dann wie bisher zusammen mit dem Hausmüll thermisch verwertet werden.

Letzteres wäre möglich, weil der Gesetzgeber bei der Rückgewinnung von Phosphor eine Ausnahmeregelung erlaubt: Eine Monoverbrennung muss nicht erfolgen, wenn der Phosphor-Anteil dauerhaft unter 20 Gramm pro Kilo der Trockenmasse liegt oder, wenn der Phosphor-Anteil im Klärschlamm bereits auf einer Kläranlage um mindestens 50 Prozent reduziert wurde.



PROJEKTLEITER NORBERT SCHOPPMEIER



## 25 PROZENT MEHR EIGENSTROM

Am Anfang war die Idee, auf den Kläranlagen der LINEG noch mehr Eigenenergie als bisher zu gewinnen. Um einen detaillierten Überblick über die bestehende Situation zu erhalten und eine einheitliche Strategie zu entwickeln, wurde im Jahr 2016 ein »Konzept zur zukünftigen Faulgasverwertung« erarbeitet. Bis zum Jahr 2028 sollen vier neue Blockheizkraftwerke in Betrieb genommen werden. Dadurch wird eine Steigerung der Eigenstromerzeugung um bis zu 25 Prozent erwartet, das heißt weniger als die Hälfte des Strombedarfes der Kläranlagen muss zukünftig dazu gekauft werden. »Es sind ambitionierte, aber realistische Ziele«, findet Projektleiter Norbert Schoppmeier.

Gemeinsam mit seinem vierköpfigen Team, das er aus den Bereichen Planung, Betrieb, Instandhaltung und Energierecht rekrutierte, standen zwei Monate zur Verfügung, um ein Konzept aufzubauen. Schnell war klar, dass die Zusammenführung der vier Bausteine »Entwicklung Faulgas«, »Entwicklung Strom«, »Entwicklung Recht« und »Entwicklung Maschinentechnik« eine starke Grundlage für die zukünftige Strategie sein würde.

Die Quintessenz der vier Entwicklungsbausteine lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Primärenergie Faulgas verändert sich in Zukunft nicht, da Betriebsoptimierungen abgeschlossen und die spezifische Produktion im Vergleich mit der Literatur und anderen Betreibern hoch ist. Das Faulbehälter-Volumen ist ausreichend. Mit weiteren Anschlüssen an die Kläranlagen ist nicht zu rechnen und zusätzliche Energiequellen stehen nicht zur Verfügung.

- Die Sofort- und mittelfristigen Maßnahmen aus den Energieanalysen der Kläranlagen wurden umgesetzt. Einige langfristige Maßnahmen befinden sich noch in der Umsetzung. Als Optimierung bleibt die Steigerung der Eigenstromerzeugung. Eine Rückeinspeisung von selbsterzeugtem Strom ins Netz ist nicht wirtschaftlich und muss zukünftig unterbunden werden. Die Strombezugskosten werden voraussichtlich weiter steigen. Eine Besteuerung der Eigenstromerzeugung ist wegen anstehender Gesetzesänderungen nicht auszuschließen.

- Die zukünftige rechtliche Situation ließ sich aufgrund von anstehenden Gesetzesänderungen nicht bestimmt vorhersehen. Risiken verbargen sich insbesondere im Stromsteuergesetz, das in 2017 novelliert wurde. Auch die Regelung der EEG-Umlage und die Verschärfungen der einzuhaltenden Abgaswerte waren während der Projektbearbeitung in den jeweiligen Gesetzen noch nicht eindeutig geregelt.



# 8

**JAHRE** SOLL DIE ABSCHREIBUNGSZEIT FÜR NEUE BLOCKHEIZKRAFTWERKE BETRAGEN.

- Im Maschinencheck stellte sich das BHKW als effizientester Maschinentyp heraus. Mit der neuesten Technik sind elektrische Wirkungsgrade von mehr als 40 Prozent möglich. Die Verkürzung des Abschreibungszeitraumes soll eine zeitnähere Reinvestition ermöglichen. Eine Steigerung der Volllaststunden wird somit möglich. Eine Zeitvorgabe für die Anpassung der gesetzlich geforderten Emissionswerte lag noch nicht vor.

Aufgrund dieser Ergebnisse wurde im Hauptausschuss der LINEG im September 2016 beschlossen, dass an jedem Standort der LINEG mit Faulgasanfall zukünftig lediglich noch zwei Blockheizkraftwerke stehen sollen, von denen jeweils das neuere den Hauptbetrieb übernehmen wird. Eine intelligente Steuerung soll die Optimierung der Eigenstromerzeugung erleichtern und verbessern. Aufgrund unterschiedlicher Betriebsstunden und Restbuchwerte wird die Realisierung gestaffelt ablaufen. Die neu zu errichtenden Maschinen sollen schon die ab 2020 geltende Anforderung an die Abgasreinigung einhalten können. Die Abschreibungszeit der neuen BHKW soll auf acht Jahre reduziert werden.

Für die einzelnen Kläranlagen bedeutet das im Einzelfall:

- In Moers-Gerdt ersetzte in 2017 ein großes BHKW (600 kWel) drei alte nicht mehr effiziente. Bei Fertigstellung und Inbetriebnahme bis zum Jahresende 2017 ist für dieses Modul, genau wie für das bestehende, keine EEG-Umlage zu entrichten.
- In Kamp-Lintfort wurde der Neubau eines Moduls mit 155 kWel in das Jahr 2017 vorgezogen, um die EEG-Umlage einzusparen.
- In Rheinhausen soll in 2025 ein großes BHKW (400 kWel) drei alte kleinere ersetzen.
- In Rheinberg soll in 2028 ein neues BHKW (150 kWel) zwei alte kleinere ersetzen.



DIE LINEG-BAULEITER KARL-HEINZ STEFFANS UND DIETER KOTH.

Die Realisierung der beiden Erneuerungen in Kamp-Lintfort und Moers-Gerdt erfolgte nach einem straff organisierten Terminkalender der beiden LINEG-Bauleiter Dieter Koth (Maschinentechnik) und Karl-Heinz Steffans (Elektrotechnik). Die Inbetriebnahme konnte termingerecht kurz vor dem Jahreswechsel vollzogen werden. Somit braucht über die gesamte Betriebszeit für beide Maschinen nach heutiger Gesetzgebung keine Abgabe nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) entrichtet werden.

Schon während der Bauphase gründete sich LINEG-intern eine Gruppe mit Personen aus den Bereichen Bau, Betrieb, Instandhaltung, Planung und BImSchG-Überwachung, um Themen rund um die Blockheizkraftwerke gemeinsam anzugehen und weitere Optimierungsmöglichkeiten auszuloten. »Zu einem Projekt gehört nicht nur das Erarbeiten einer Strategie mit anschließender Umsetzung, sondern auch eine dauerhafte Erfolgskontrolle«, betont Projektleiter Norbert Schoppmeier.



# IN WELCHEM ZUSTAND SIND UNSERE 280 BETONBAUWERKE?

Die LINEG wird in den kommenden Jahren die Modernisierung ihrer Kläranlagen und Abwasserpumpanlagen fortsetzen. Dabei arbeiten die Fachbereiche Bau, mit Maschinenbau und Elektrotechnik, sowie Betrieb und Planung eng zusammen, um die Themen Betriebssicherheit, Finanzierung, strategische Ausrichtung und Zustandserfassung im Blick halten zu können. »Unser Ziel ist es, den Bestand der Anlagen inklusive der Verfahrenstechnik langfristig zu erhalten, um weiterhin einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Dafür muss eine strategische Planung der erforderlichen finanziellen und personellen Mittel erfolgen«, sind sich die drei Fachbereichsleiter Eduard Macko, Peter Birken und Christiane Neuhaus einig.

**Stichwort: Elektrotechnik.** Bereits in den vergangenen Jahren wurden sowohl die übergeordneten Prozessleitsysteme (PLS), als auch die speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) auf Kläranlagen und Abwasserpumpanlagen zum Teil erneuert, einige stehen noch an. Die Digitalisierung macht auch vor diesen Anlagen nicht halt; damit verbunden ist ein regelmäßiger Bedarf, die Systeme an neue Technologien anzupassen. Entsprechend der Prioritätenlisten werden die Steuersysteme, die der Regelung der Anlagen sowie einzelner Anlagenteile dienen, nach und nach erneuert, erklärt Peter Birken, Fachbereichsleiter Abwasser / Abfallwirtschaft (Betrieb).

**Stichwort: Maschinentechnik.** Auch hier wurde ein Fahrplan erstellt, um die zum Teil in die Jahre gekommenen Aggregate gezielt auf den neuesten Stand zu bringen. Zum Beispiel werden Räumsysteme und Schlammmentwässerungsaggregate je nach Zustand ertüchtigt oder ersetzt. Bei der Reinvestition in neue Blockheizkraftwerke geht es insbesondere um die Steigerung der Effizienz.

»Bei dem Betrieb der Blockheizkraftwerke, also bei der Nutzung des Klärgases zur Eigenstromerzeugung, ist die Gesamtwirtschaftlichkeit zu betrachten« erläutert Christiane Neuhaus, die für die Planung im Bereich Abwasser verantwortlich ist.

**Stichwort: Betonbauwerke.** Auf den Kläranlagen betreibt die LINEG rund 120 Betonbauwerke, die unterschiedlich alt sind, verschieden gebaut und genutzt werden. Hinzu kommen etwa weitere 160 Bauwerke auf den Abwasserpumpanlagen und Sonderbauwerke, wie Abwasserpumpensümpfe oder Regenüberlaufbecken. Was für die Technik gilt, gilt auch für sämtliche Bauwerke der LINEG, betont Eduard Macko, Leiter des Fachbereiches Bau: »Sie müssen in einem entsprechenden baulichen Zustand sein.« Egal ob Belebungs- oder Nachklärbecken sowie Behälter in der Schlammbehandlung – alle müssen langfristig für einen ordnungsgemäßen Betrieb zur Verfügung stehen.

## DIN 1.045

**LAUTET DIE DIN-NORM FÜR BAUWERKE AUS BETON, STAHLBETON UND SPANNBETON, UM EINE SICHERE ERRICHTUNG UND NUTZUNG ZU GEWÄHRLEISTEN. DIESE WURDE 1972 EINGEFÜHRT UND WIRD SEITDEM VOM GESETZGEBER DER STEIGENDEN ENTWICKLUNG ANGEPAST.**

Auf Grund der Ergebnisse einzelner Betongutachten wird das Thema Bauwerkssanierung bei der LINEG überarbeitet. Die Fachbereiche Planung, Bau und Betrieb stellen in Gemeinschaftsarbeit ein Bauwerkskataster auf. Darin werden die wesentlichen Daten erfasst sein: unter anderem das Baujahr und die Maße, aber auch die Nutzung, denn diese beeinflusst wesentlich den Zustand eines Bauwerkes. »Abwasser greift Beton schneller an als unbelastetes Wasser«, nennt Peter Birken ein Beispiel.

Anhand des Katasters kann eine Reihenfolge für die Modernisierung erstellt werden. Entsprechend der Rangfolge werden dann Betongutachter beauftragt, den Sanierungsbedarf konkret zu identifizieren, inklusive einer Abschätzung der anfallenden Kosten. Letztlich wird sich daraus ein Reinvestitionskonzept für die nächsten Jahre ergeben. Erste Ergebnisse der Gutachten zeigen, dass in den kommenden fünf Jahren allein für die Betonsanierungen neun Millionen Euro benötigt werden. »Wir werden mit Augenmaß modernisieren und die Kosten im Blick behalten«, verspricht Eduard Macko.

STEIN AUF STEIN: DIE ERFASSUNG SÄMTLICHER BETONBAUWERKE DER LINEG WIRD PETER BIRKEN, FACHBEREICHSLEITER ABWASSER/ABFALLWIRTSCHAFT, UND SEINE MANNSCHAFT DAS GANZE JAHR ÜBER BESCHÄFTIGEN.

Wichtig ist auch: Alle notwendigen Maßnahmen – ob im Bereich Maschinenbau und Elektrotechnik oder bei den Betonsanierungen – werden zumeist im laufendem Betrieb realisiert. »Bei der guten fachbereichsübergreifenden Zusammenarbeit wird das auch weiterhin gut funktionieren«, sind die drei Fachbereichsleiter überzeugt.



# AUF 404 KILOMETERN IN RICHTUNG ZUKUNFT

Früher war es ganz einfach: Wasser muss fließen!, lautete das vorrangige Ziel. Heute sind die Ansprüche an Gewässer andere: Sie sollen nicht nur eine ausreichende hydraulische Leistungsfähigkeit besitzen, sondern auch so naturnah und so sauber wie möglich sein. Um diese Ziele, die in der EU-Wasserrahmenrichtlinie vorgegeben sind, noch besser zu erreichen, wird die LINEG zwei Arbeitsbereiche neu strukturieren: die Pflege und die Entwicklung von Gewässern. Dahinter steckt die Erkenntnis: »Wir können nicht mehr alle Gewässer gleich behandeln«, erklärt Heike Werner, Leiterin des Fachbereichs Pumpanlagenbetrieb/Gewässer.

Gemeinsam haben sich die Kolleginnen und Kollegen des Betriebes sowie der Gewässerunterhaltung darüber Gedanken gemacht, wie sie die zukünftigen Aufgaben bewältigen können. Grundlage dafür war die Entwicklung eines gemeinsamen Zieles: »Wir wollen unsere Gewässer entwickeln!« Dabei wurde ganz bewusst auf modern klingende Überschriften, wie zum Beispiel »Gewässer 4.0«, verzichtet. »Unter uns herrschte große Einigkeit, dass wir unsere Ziele von morgen nur erreichen können, wenn wir unsere Arbeit von gestern nicht vergessen«, fasst Heike Werner zusammen.

Gestern – das war eine Gestaltung von Gewässern, die sich fast ausschließlich an der Funktion des ausreichenden Wasserabflusses orientierte. Vielerorts entstanden schnurgerade Gerinne und Gräben, die stets von einem gepflegten Rasenstreifen gesäumt wurden. Darauf stellte sich auch die Gewässerunterhaltung der LINEG ein: Großmaschinen wurden angeschafft und eingesetzt, stets gleiche Arbeiten wurden zu stets festen Terminen durchgeführt, die zu monoton gestalteten Uferflächen für die Anlieger der Gewässer führten.

Morgen – das wird eine Behandlung von Gewässern sein, die sehr viel komplexer ist. Nicht nur die Anforderungen an die Gewässer selbst, sondern auch an die Unterhaltung und Pflege werden immer weiter steigen und deutlich differenzierter werden. Gewässer, die naturnah ausgebaut wurden, wie etwa der Landwehrbach in Rheurdt, haben schon jetzt einen anderen Bedarf an Pflege- und Unterhaltung als andere, noch klassisch ausgebaut Gewässer.

Der Landwehrbach wurde auf einer Länge von knapp einem Kilometer renaturiert: ganz im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Mit dem Ausbau konnte die Pumpanlage Schötenfeld ersatzlos aufgegeben werden. Mit abgeflachten Böschungen, Steilufern und kleineren Nebenarmen bietet das Gewässer nun Flora und Fauna bessere Entwicklungsmöglichkeiten. Seither hat sich auch die Unterhaltung durch die LINEG geändert. Generell gilt: Die Pflege muss sich an das jeweilige Entwicklungspotenzial und -ziel der einzelnen Gewässer anpassen. Daher wird es Unterschiede zwischen Gewässerabschnitten geben müssen, die durch eng bebaute Siedlungen oder durch ländliche Gebiete verlaufen.

»Mancherorts wird dies zu veränderten Sehgewohnheiten führen« ergänzt Heike Werner. Schon jetzt kommen bei der LINEG des Öfteren Anrufe von aufmerksamen Anwohnern an, die eine »ordentlichere Uferpflege« anmahnen. Jahrzehntlang waren sie stets akkurat gemähte Rasenflächen gewohnt und wundern sich nun über vermeintliches Unkraut, das unberührt sprießt – im Fachjargon Spontangrün genannt.

Die veränderte Pflege zieht weitere neue und wichtige Fragen nach sich: Werden dafür weiterhin große oder eher kleinere Maschinen benötigt? Oder muss sogar auf Handarbeit umgestellt werden? Wo muss abschnittsweise, und wo kann flächendeckend gearbeitet werden? Wie viel Pflege ist für welche Ziele notwendig? Und welche Ziele sollen hier überhaupt erreicht werden? »Diese und noch viel mehr Fragen werden wir uns für jedes Gewässer neu stellen«.



# 333\_5

IST DIE LINEG-INTERNE NUMMERIERUNG DER ARBEITSGRUPPE »ÖRTLICHE GEWÄSSERUNTERHALTUNG UND -INSTANDHALTUNG«, DIE PFLEGE- UND REINIGUNGSARBEITEN DURCHFÜHRT.



Schon jetzt sind sich die Kolleginnen und Kollegen einig: »Zukünftig werden wir an einigen Stellen weniger, an anderen unter Umständen mehr zu tun haben.«

Die Herausforderung in diesem Jahr wird sein, den bestehenden Gewässerunterhaltungsplan an die geänderten Anforderungen anzupassen. Die neuen Aufgaben aus den Pflege- und Entwicklungsplänen sind darin zu integrieren, um dann alles in umsetzbare Pläne für die operative Ausführung vor Ort zu überführen. »Wenn wir unsere Aufgaben kennen und verstehen, werden wir sie erfolgreich umsetzen«, ist sich Guido Schütz, Fachbereichsleiter Instandhaltung, sicher.

Insgesamt betreut die LINEG in ihrem 624 Quadratkilometer großen Verbandsgebiet rund 404 Kilometer an Wasserläufen. Nach ersten Schätzungen werden in Zukunft etwa zwei Drittel klassisch gepflegt und circa ein Drittel der neuesten gesetzlichen Vorgabe entsprechend entwickelt.

Bereits jetzt steht fest: Im Sommer werden zwei Arbeitsbereiche neu strukturiert. Einerseits die klassische Pflege der Gewässer, die von Karl-Heinz Kamps geführt wird. Der stellvertretende Leiter der Gewässerunterhaltung arbeitet seit 20 Jahren bei der LINEG und wird hier seine Betriebserfahrung einbringen. Andererseits die moderne Entwicklung der Gewässer, die Moritz Dahlhaus federführend bearbeiten wird. Der gelernte Forstwirt wird gerade noch zum Wasserbauer ausgebildet, um auf dem neusten Wissensstand starten zu können. Klar ist auch schon, betont Guido Schütz:

KARL-HEINZ KAMPS, LENA HORN, MORITZ DALHAUS // DIE KOLLEGINNEN UND KOLLEGEN IM FACHBEREICH GEWÄSSERUNTERHALTUNG LERNEN GERADE, UMZUDENKEN. BISHER WURDE AN GEWÄSSERRÄNDERN MEISTENS FLÄCHENDECKEND GEMÄHT. AB SOFORT ABER WIRD DAS GRÜN AN UFERSTREIFEN AUCH MAL LÄNGER STEHEN GELASSEN – AUS ÖKOLOGISCHEN GRÜNDEN.

»Beide Bereiche werden eng miteinander verzahnt werden, um effizient arbeiten zu können.« Das Konzept dazu wird vom Betrieb und der Gewässerunterhaltung zusammen erarbeitet. Die Koordination der Thematik liegt in den Händen von Lena Horn.

Um die Erfolge der Neustrukturierung für alle sichtbar zu machen, soll die Arbeit zukünftig von der Planung über die Durchführung bis zum Ergebnis systematisch erfasst werden. Für jede Maßnahme soll das Ziel, die Durchführung und das Ergebnis formuliert werden, um Soll- und Ist-Zustände sowie einzelne Maßnahmen miteinander vergleichen zu können. »Bei Bedarf können weitere Maßnahmen abgeleitet oder auch die Ziele angepasst werden. Daher ist eine enge fachliche Zusammenarbeit zwischen dem Planungsbereich, dem Labor sowie Betrieb und Werkstattbereich/Gewässerunterhaltung erforderlich. Die Pflege und Entwicklung von Gewässern bewegt sich immer im Spannungsfeld zwischen der Ökologie, Ökonomie und technischen Machbarkeit. »Alle drei wird die LINEG auch weiterhin miteinander vereinbaren«, fasst Heike Werner zusammen.

# DIE LINEG: ANALYTISCH

## 14.841



**KW/H STROM** VERBRAUCHTEN DIE TROCKNUNGSGERÄTE, UM DAS LABORGEBÄUDE NACH EINEM GROSSEN WASSERSCHADEN WIEDER TROCKEN ZU LEGEN.



## 4

**VERBESSERUNGSVORSCHLÄGE** TRAGEN DAZU BEI, DAS LABOR SICHERER ZU BETREIBEN UND INTAKT ZU HALTEN.

## 473



**CHEMISCHE LABORVERGLEICHSUNTERSUCHUNGEN** FÜHRTEN DIE ANALYTIKER DES FACHBEREICHES CHEMIE GEMEINSAM MIT DEM ARBEITSKREIS ANALYTISCHE QUALITÄTSSICHERUNG RUHRGEBIET-WEST DURCH.

KARIN WITTELSBACH-HOMBURG // DIE CHEMIELABORANTIN ARBEITET IM ZENTRALLABOR IM BEREICH DER ORGANISCHEN SPURENSTOFFANALYTIK.



## 9

**NEUE GEFAHRSTOFFSYMBOLE** PRÄGEN NUN DIE ETIKETTEN AUF DEN GEFAHRSTOFF-BEHÄLTERN. SIE SYMBOLISIEREN DIE GEFAHREN AUF EINEN BLICK.



## 2

**FORSCHUNGSPROJEKTE** BEGLEITETEN DAS LABORTEAM 2017, BEI DENEN ABWASSER- UND OBERFLÄCHENWASSER IM VORDERGRUND STANDEN.

## 3



**BEISPIELE FÜR VERNETZUNGEN** VON SPEZIALISTEN MIT DEM ZIEL, VONEINANDER ZU LERNEN UND ERFAHRUNGEN AUSZUTAU-SCHEN ZEIGEN: VERNETZUNG LOHNT SICH.

## 6



**MAL NIEDRIGER** ALS IM ABLAUF DER KLÄRANLAGE KAMP-LINTFORT LIEGEN DIE KONZENTRATIONEN IN DER FOSSA EUGENIANA UNTERHALB DER EINLEITUNG.

## 8

**PROBENAHMEKAMPAGNEN** UND UNTERSUCHUNGSAKTIONEN ZEIGTEN DEN SPURENSTOFFSTAND DER FOSSA EUGENIANA AUF.



# DAS ZENTRALLABOR: AUCH EIN HAUS DER TECHNIK

Es braucht viel Technik, um das Zentrallabor der LINEG in Moers-Gerdt mit seinen zahlreichen Analysengeräten und Einrichtungen zu betreiben. Maschinentechnik, Bautechnik, Elektrotechnik, Steuerungstechnik, Netzwerkkabeltechnik, Sicherheitstechnik, Versorgungstechnik. Und all das sinnvoll und fein aufeinander abgestimmt, bis hin zu einem Instandhaltungs- und Erneuerungskonzept. »Eine wahre Daueraufgabe«, weiß Laborleiterin Dr. Ute Wingen.

Heizung-, Lüftungs- und Kältetechnik mit hunderten von Aggregaten verlangen eine tägliche Aufmerksamkeit. Sie wollen repariert und gewartet sowie in einem ausgewogenen Zusammenspiel gehalten werden. Wasser-, Abwasser-, Strom- und Sondergas-Einrichtungen müssen abgesichert und zuverlässig funktionieren – und dabei sollten sowohl die Umwelt als auch der Geldbeutel geschont werden.

Da gibt es natürlich immer wieder Verbesserungspotenzial. So unterstützen Dachrinnengitter eine störungsfreie Regenwasserableitung vom Carportdach, passende Lichtschachtdeckungen verhindern Schmutzeinträge in Schächte und Verstopfungen der Schachtwasser-Ableitungsröhre sowie Wassereinbrüche in Keller Räume. Ein Splitgerät verlängert die Lebensdauer einer Anlage zur unterbrechungsfreien Stromversorgung sowie eines Stickstoffgenerators für die organische Spurenstoffanalytik. Ein Konzept zur Fenstererneuerung hat zum Ziel, Zugluft abzustellen sowie Sonnenwärme aus den klimatisierten Laborräumen fernzuhalten.

Diese und weitere Ideen der Beschäftigten helfen vorzubeugen, zu erhalten und zu optimieren und den Laborbetrieb abzusichern. Allerdings nicht alle Schadensereignisse können verhindert werden. Anfang 2017 meldete sich das umfangreiche und weit verzweigte Wasserleitungssystem, eine Leitung brach und setzte Gebäude und Analysengeräte unter Wasser. Der Wasserverlust verdoppelte den sonst üblichen monatlichen Wasserbedarf auf 140 Kubikmeter, der Betrieb vieler Trocknungsgeräte vom 27. Januar bis zum 20. Februar benötigte 14.841 kW/h Strom. »Damit werden sich die Umweltkennzahlen 2017 für den Wasser- und Stromverbrauch aus der Zeitreihe herausheben!«, merkt Dr. Ute Wingen vorausschauend an.

Die Laborleiterin weiß, dass Schäden eines solchen Ausmaßes einschneidend sind, allerdings auch Verbesserungsideen herausfordern. Ideen, die dazu beitragen werden, eventuelle künftige Schäden im Leitungsnetz in ihren Auswirkungen zu mindern – kurz: »Ein Gewinn für die Zukunft.«



KLIMA- UND LÜFTUNGSTECHNIK IN DEN TECHNIK- UND LABORRÄUMEN

# NEUE SYMBOLE FÜR ALTE GEFAHRSTOFFE



Umgewöhnen mussten sich im vergangenen Jahr die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des LINEG-Zentrallabors. Seit dem 31. Mai 2017, dem endgültigen Ende der Übergangsfrist, gibt es die alten Piktogramme auf orangenem Untergrund nicht mehr.

Das nun geltende global harmonisierte System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien, GHS (Richtlinie 67/548/EWG), weist Symbole in rot umrandeten, auf die Spitze gestellten Quadraten auf. Die Gefahren, dargestellt mit neun Symbolen, bilden drei Gruppen: Feuer mit den vier Gefahrbezeichnungen explosionsgefährlich (E), hochentzündlich (F+), leichtentzündlich (F) und brandfördernd (O), Gesundheit mit den fünf Gefahrenbezeichnungen sehr giftig (T+), giftig (T), gesundheitsschädlich (Xn), ätzend (C) und reizend (Xi) sowie Umwelt mit der Gefahrenbezeichnung umweltgefährlich (N).

Im LINEG-Zentrallabor gibt es aktuell 709 Gefahrstoffe, zum Teil mit mehr als einer Gefahrenbezeichnung. Die Hitliste führen mit 218 die leichtentzündlichen an, gefolgt von 182 gesundheitsschädlichen und 135 reizenden. Das Schlusslicht bilden neun sehr giftige, sechs hoch entzündliche und drei explosionsgefährliche Gefahrstoffe.



PETRA REINDERS AN IHREM ARBEITSPLATZ – DOKUMENTATIONEN ZU DEN GEFAHRSTOFFEN UND DEREN BEREITHALTUNG.



# 3

**EXPLOSIONSGEFÄHRliche STOFFE** BEFINDEN SICH IM LABOR – WEGEN DER KLEINEN MENGEN STELLEN SIE JEDOCH KEINE GROSSE GEFAHR DAR.



# MONITORING – DER BLICK AUF DIE GEWÄSSER, CHEMISCH WIE LIMNOLOGISCH

In welchem Zustand befinden sich die Fließgewässer im Bereich der Einleitung der Kläranlage Kamp-Lintfort? So lautet eine Frage, auf die das Team des LINEG-Zentrallabors Antworten geben sollte – indem Daten zu ausgewählten Spurenstoffen erhoben wurden. In acht Probenahme-Kampagnen wurden dazu in der Zeit vom 20. April 2016 bis zum 21. Februar 2017 aus der Fossa Eugeniana, oberhalb Mittelstraße, und aus der Fossa Eugeniana, auf Höhe der Vorflutpumpanlage (PAV) Kamperbruch, Stichproben für die Analyse auf elf Spurenstoffe gezogen. Darunter die Biozide Mecoprop, Diuron, Isoproturon und Terbutryn, das Korrosionsschutzmittel Benzotriazol, die Betablocker Sotalol und Metoprolol, die Antibiotika Sulfamethoxazol und Clarithromycin, das Analgetikum Diclofenac sowie das Antiepileptikum/Antidepressivum Carbamazepin.

Das Ergebnis zeigt: Die Fossa Eugeniana oberhalb Mittelstraße, oberhalb der Kläranlage Kamp-Lintfort gelegen, weist für Benzotriazol (etwa aus Spülmaschinen-Tabs) lediglich an vier Messtagen Werte leicht über der Bestimmungsgrenze auf. Alle übrigen Komponenten liegen je unter den Bestimmungsgrenzen. Dieser leichte, anthropogene Einfluss wird gestützt durch den Fund von Acesulfam, einem Süßstoff wie man ihn in Softgetränken findet.

Ebenso wie dieses nicht überraschende Ergebnis fällt auch das für die Fossa Eugeniana an der PAV Kamperbruch, unterhalb der Kläranlage Kamp-Lintfort gelegen, nicht überraschend aus. Die Biozide Mecoprop und Diuron liegen an einem Teil der Messtage leicht über der Bestimmungsgrenze, Terbutryn und Isoproturon werden nicht gefunden. Das Korrosionsschutzmittel Benzotriazol zeigt sich mit Konzentrationen zwischen 0,17 und 2,2 µg/l. Clarithromycin, ein Antibiotikum, schwankt auf niedrigem Niveau zwischen < 0,02 und

0,17 µg/l, die übrigen Pharmaka wurden mit Werten in einer Spanne zwischen 0,02 und 1,2 µg/l analysiert. Letzterer Wert wurde für Diclofenac gemessen.

»Mit diesen Resultaten liegen die Konzentrationen in der Fossa Eugeniana an der PAV Kamperbruch im Durchschnitt aller Spurenstoffe etwa um den Faktor 6 unter denen im Ablauf der Kläranlage Kamp-Lintfort«, fasst Dr. Harald Heetjans, Fachbereichsleiter Chemie, zusammen.

So klar die Aussagen aus den chemischen Untersuchungen sind, aus derzeit anzuwendenden limnologischen Betrachtungen, ist eine solche Klarheit oft nicht zu gewinnen. »Nicht nur, dass sich die zahlreichen Aspekte zur Beschreibung des Gewässerzustands in komplizierten und komplexen Wirkungsbeziehungen zueinander befinden, auch sind endgültige Entwicklungen auf der Zeitachse lang andauernd«, erklärt Dr. Carmen Gallas-Lindemann, Leiterin der Biologie.



# 11

**SPURENSTOFFEN**  
ERFOLGREICH  
NACHGESPURT



BEI DER TÄGLICHEN ARBEIT: KARIN WITTELSBACH-HOMBURG (O. L.), NIKLAS JANSEN IM SPURENSTOFFLABOR, SABRINA ZMAVC AUF SPURENSUCHE IM GELÄNDE.

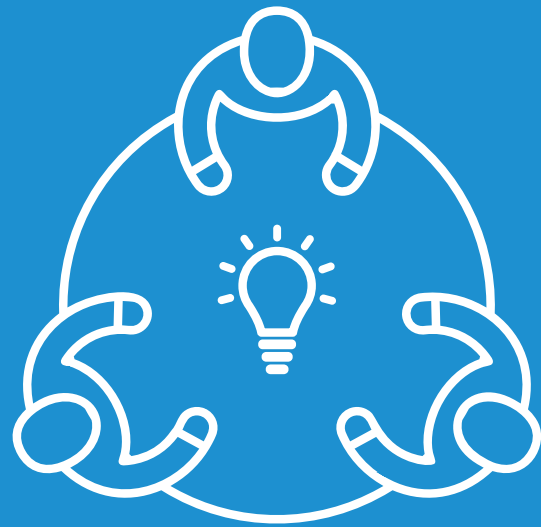
Die auf dem Makrozoobenthos basierenden biologischen EU-Gewässerbewertungssysteme lassen es derzeit oftmals nicht zu, eine abgesicherte Vorhersage zu den Wirkungen von Maßnahmen zu treffen und die nach Umgestaltungen im Einzelnen auftretenden Verbesserungen zu belegen. Damit sind Fortschritte fachlich schwer darstellbar, auch wenn sie da sind und sich in der Landschaft schon rein optisch eine erfreuliche Entwicklung des Gewässers zeigt.

Die schwierig fassbaren multidimensionalen Beziehungen der limnologischen Systeme lassen sich möglicherweise aussagekräftiger beschreiben, vielleicht mittels der Ergebnisse zusätzlicher Metrics, einschließlich derer, die nicht als Teil des multimetrischen Indexes gemäß der EU-Vorgabe bewertungsrelevant sind.

Derzeit befinden sich der Moersbach, die Schaephuysener Landwehr, der Landwehrbach, der Altfeldgraben und weitere renaturierte Fließgewässerabschnitte mit zielgerichteten Konzepten in einer Langzeitbeobachtung.

Bei aller Vorsicht bei der Interpretation der Monitoringdaten – der Altfeldgraben zeigt in seiner ersten Begutachtung nach der Baumaßnahme ein erfreuliches Potenzial. Der entsprechende Gewässerabschnitt stellt sich für die kurze Zeit nach dem Ausbau in mehreren Komponenten schon recht positiv dar. Die wesentlichen Strukturen für eine gewässertypkonforme Besiedlung scheinen vorhanden. »Man wird sehen, ob dies für einen Sprung in der Gütestufe bei der EU-Bewertung reicht«, so Dr. Carmen Gallas-Lindemann.

Die Planung, der Bau sowie der Gewässerbetrieb und die Gewässerunterhaltung berühren vor und nach dem Ausbau die Aspekte der Limnologie. Um Aussagen und vor allem Handlungen von den Resultaten der Monitorings abzuleiten, insbesondere solcher zur Effizienzkontrolle, bedarf es intensiver Kommunikation. Abgestimmt gelingt das Zusammenspiel zwischen dem limnologischen Erkenntnisstand und der Gestaltung. Dann wächst das Verständnis für die natürlichen Prozesse und das Ziel, die Gewässer zu verbessern, rückt näher.



## MEHR WISSEN DURCH VERNETZUNG

30 Jahre, 180 Sitzungen und 473 chemische Laborvergleichsuntersuchungen weiter, steht eindeutig fest – Zusammenarbeit ist für alle ein Gewinn! Der Arbeitskreis Analytische Qualitätssicherung West, der sich in den 1980er Jahren gegründet hat, ist eine Bereicherung für seine Mitglieder, so unterschiedlich sie sich auch darstellen: Labors der chemischen Industrie, von Wasserwerken und Wasserverbänden, Laboruntersuchungsinstitute von Städten und Kreisen und privatwirtschaftliche Labors sowie Umweltsachverständige.

Voneinander lernen, aus den Erfolgen und Problemen Anregungen gewinnen, von Externen wie Behörden und DAkS-Gutachten (an) gehört und anerkannt zu werden, zeigt die Bedeutung solcher Vernetzungen. Ein Arbeitskreis, in dem auf allen Ebenen und zu vielen Laborthemen zusammengearbeitet wird, insbesondere auch im fruchtbaren Kontakt von Analytikern zu Analytikern.

Eine gemeinsame Entwicklung von Wissen und Qualität durch Informations- und Fachaustausch war auch der Antrieb für den Zusammenschluss regional benachbarter mikrobiologischer Labors. Erörterung von Regelwerken, Tipps für die Praxis und vieles mehr bereichern die vernetzten, nun nicht mehr so »allein« arbeitenden Mikrobiologen, ein deutlicher Vorteil für die Spezialisten!

Um zu Themenfeldern mit vielen neuen Entwicklungen auch richtungsgebend aktiv zu sein, ist der Weg über eine Vernetzung am besten. Einer von mehreren Anlässen, einen früheren Biologenaustausch auf Anregung der LINEG als Erfahrungsaustausch der Limnologen der Wasserwirtschaft wiederzubeleben. Die ersten drei Treffen zeigten deutlich den Gewinn für die Gewässerkundler, die ihre Erfahrungen und ihr umfangreiches Expertenwissen tauschen und ihre Arbeitsergebnisse gebündelt an externe Fachstellen zur Weiterentwicklung der Fragestellungen Limnologie/EU-Wasser-rahmenrichtlinie vermitteln.

Nur drei Beispiele aus dem LINEG-Zentrallabor, die beweisen: Vernetzung lohnt sich!



# 2

**BACHELOR-ARBEITEN** DURFTE DAS LABOR IN DEN LETZTEN 2 SEMESTERN BETREUEN, EINE BEREICHERUNG FÜR DIE LINEG UND DIE STUDIERENDEN.

## OFFEN FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG

Das Zentrallabor der LINEG öffnete sich auch im vergangenen Jahr wieder für Aufgaben der Bildung und Forschung. »Wir ermöglichen Studentinnen und Studenten praxisnah zu arbeiten«, erklärt Dr. Carmen Gallas-Lindemann, Leiterin des Fachbereiches Biologie. Als Beispiele verweist sie auf die gerade laufenden Projekte AWAREGIO und »Ökologische Auswirkungen von Mikroschadstoffen aus Kläranlagen auf Makrozoobenthosarten«.

Beim AWAREGIO-Projekt auf der Kläranlage in Moers-Gerdth wird das Ziel verfolgt, Abwasser und darin enthaltene Nährstoffe für eine gesundheitlich gefahrlose Wiederverwertung aufzubereiten und dabei so wenig Energie und Produktionsmittel wie möglich zu verbrauchen. Neben der LINEG sind sieben weitere Forschungspartner beteiligt, darunter das Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen (FIW), das Institut für Umweltforschung der RWTH Aachen (IFU) sowie das Institut für Infrastruktur und Ressourcenmanagement der Universität Leipzig (IIRM).

Ein bundesweites Netzwerk arbeitet auch am Projekt »Ökologische Auswirkungen von Mikroschadstoffen aus Kläranlagen auf Makrozoobenthosarten«. Es ist an der Universität Koblenz-Landau angesiedelt, neben der LINEG unterstützen fünf weitere Forschungspartner die Versuche. Hier geht es um limnologische Fragen aus dem Bereich der Spurenstoff-Analytik.

»An beiden Projekten sind mehrere Studentinnen und Studenten beteiligt. Die LINEG begleitet einige Abschlussarbeiten zu einzelnen Aspekten der Themenstellungen«, erläutert Dr. Carmen Gallas-Lindemann.

Schon Tradition hat das Engagement der LINEG bei der Ausbildung Studierender der Hochschule Rhein-Waal (HSRW) mit ihren Standorten in Kleve und Kamp-Lintfort. Regelmäßig werden Exkursionen und Semesterpraktika angeboten, ebenso werden Themen für Bachelor-Arbeiten angeboten und diese betreut. Im vergangenen Jahr nutzte Melissa Moick das Wissen und die Technik des 25-köpfigen Laborteams. Sie widmete sich dem Thema »Alien



AWAREGIO-PROJEKTTREFFEN AM 13. NOVEMBER: NOEMI BELLÓ, PROF. DR. UTE HANSEN, DAVID KÄMPFER, JULIUS KIESELER, DR. WOLFGANG KÜHN, SABINE LAUTENSCHLÄGER, ALEJANDRA LENIS, STELLA NERN, STEFFEN RICHTER, DR. HENRY RISSE, KILIAN SMITH, DR. UTE WINGEN

species at the lower Rhine«. Dabei spürte sie dem Großen Höckerflohkrebs in Gewässern des LINEG-Gebietes nach, Fachleuten als Dikergammarus villosus, Laien als Killer-Shrimp bekannt. Mit der sehr fundierten Bachelor-Arbeit, betreut von Prof. Dr. Daniel Lud (HSRW) und Dr. Carmen Gallas-Lindemann (LINEG), schloss die Studentin ihren Bachelorstudiengang Environment and Energy erfolgreich ab. Übrigens kam sie zu dem Ergebnis, dass Dikergammarus villosus bisher in Koexistenz zu heimischen Flohkrebsen (Gammariden) lebt, der Begriff Killer-Shrimp also falsch ist.

# DIE LINEG: MENSCHLICH



167 § 2009

**LAUTET DIE NUMMER DES PARAGRAFEN** IM NEUNTEN SOZIALGESETZBUCH, DER RECHTSGRUNDLAGE FÜR DAS BETRIEBLICHE WIEDEREINGLIEDERUNGSMANAGEMENT IST, DAS DIE LINEG NUN UMSETZT.

WURDE ERSTMALS DIE BELEG-SCHAFT DER LINEG ZU IHRER ARBEIT UND DEM UNTERNEHMEN BEFRAGT. 2013 ERNEUT, UND AUCH 2018 WIRD ES EINE UMFRAGE GEBEN.



8

**AUSZUBILDENDE DER LINEG** ENTWICKELTEN EIN KONZEPT, WIE DIE LINEG ZUKÜNFTIG BES-SER FLÜCHTLINGE INS UNTER-NEHMEN INTEGRIEREN KANN.



2

**MAL** NAHM DIE LINEG BEREITS AM ENERGIESCOUT-PROJEKT FÜR AUSZUBILDENDE DER IHK TEIL. 2018 WIRD ES DIE DRITTE TEILNAHME AN DIESER QUALIFIZIERUNGSMASSNAHME FÜR DEN KLIMASCHUTZ GEBEN.

353



**ARBEITGEBER** IN DEUTSCHLAND STELLEN SICH 2017 DEM AUDITIERUNGSVERFAHREN »BERUFUNDFAMILIE«. EINER DAVON WAR DIE LINEG, DIE BEREITS ZUM DRITTEN MAL IN FOLGE AUSGEZEICHNET WURDE.

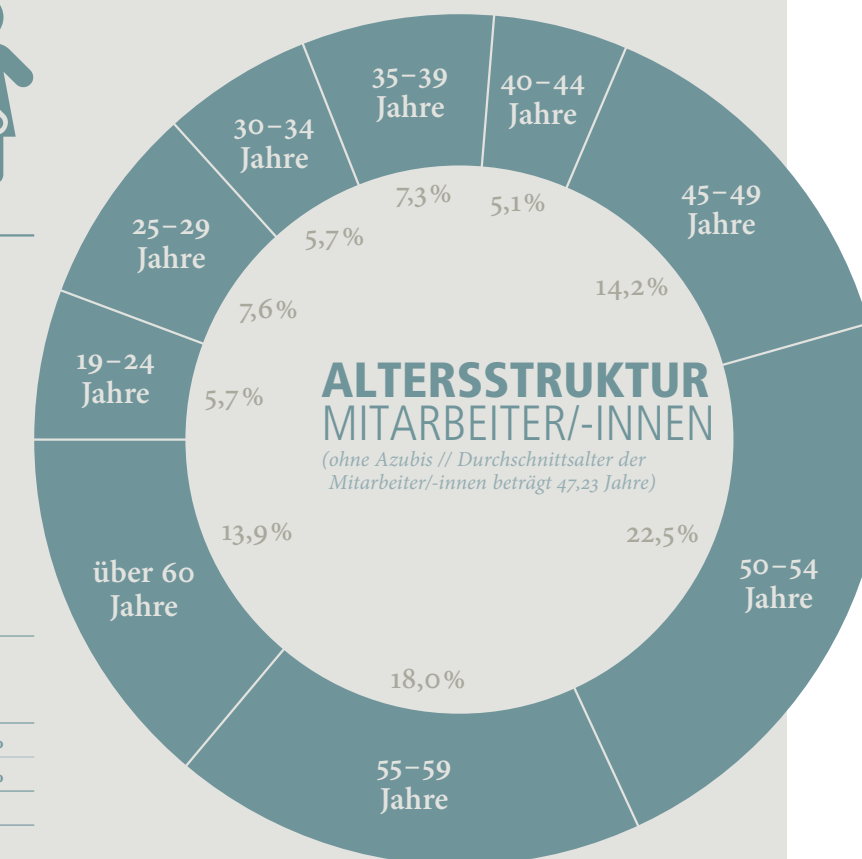
#### STATISTISCHE PERSONALDATEN 2017

|        | Anzahl MA | Anzahl MA<br>gew.-techn. | Anzahl<br>Verw.-MA |
|--------|-----------|--------------------------|--------------------|
| Frauen | 102 32 %  | 9 7 %                    | 93 49 %            |
| Männer | 214 68 %  | 118 93 %                 | 96 51 %            |
|        | 316       | 127                      | 189                |

Anzahl Mitarbeiter/-innen (MA): 316

5

**MILLIONEN MENSCHEN** FLOHEN BISHER AUS SYRIEN, DORT HERRSCHT SEIT 2011 EIN BÜRGERKRIEG. EINER VON IHNEN IST SALAH MAMO USO, DER BEI DER LINEG EINEN NEUANFANG WAGT.



# ALLER GUTEN DINGE SIND DREI – EINE NEUE BEFRAGUNG DER BELEGSCHAFT

Besonders schön findet Rolf Meyer die erneute Auszeichnung der LINEG als familienfreundliches Unternehmen. »Wir haben das Zertifikat bereits zum dritten Mal hintereinander erhalten.« Andererseits, auch das möchte der Personalchef nicht verschweigen, bereitet ihm der anhaltende demografische Wandel einiges Kopfzerbrechen. Umso wichtiger wird es sein, auch zukünftig ein attraktiver Arbeitgeber zu bleiben. Wie dieser Anspruch noch besser erfüllt werden kann, soll eine Befragung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in diesem Jahr ergeben.

»Ich hoffe und denke, dass die Ergebnisse unsere Stärken, aber auch manche Schwächen in unserem Unternehmen aufzeigen«, gibt sich Rolf Meyer zuversichtlich. Auch, was die Teilnahme der Kolleginnen und Kollegen betrifft. Immerhin, so betont er, wird dies nicht die erste Befragung im Unternehmen sein. Die Premiere liegt zwar schon neun Jahre zurück, aber auf den guten Erfahrungen von damals kann man nun aufbauen. Wer, wie er, schon damals bei der LINEG war, weiß, was auf ihn zukommen wird. Alle anderen möchte er im Frühjahr dieses Jahres umfassend informieren. »Im Herbst sollen die Ergebnisse vorliegen.«

Die Umfrage soll wieder vom Institut für Betriebliche Gesundheitsförderung durchgeführt werden, einer Dienstleistungsgesellschaft der Gesundheitskasse AOK Rheinland/Hamburg. »Es erfüllt zwei maßgebende Kriterien: Kompetenz und Seriosität.« Ebenso weist der Personalchef darauf, dass die Befragung wieder anonym durchgeführt wird. Das heißt konkret: Der LINEG werden die Gesamtergebnisse mitgeteilt, aber die einzelnen Fragebögen lagern beim BGF und werden dort nach einer gewissen Aufbewahrungszeit vernichtet.

Natürlich kann die Belegschaft teilweise skeptisch werden, wenn es eine Mitarbeiterbefragung geben soll, in der auch das Verhältnis zu Vorgesetzten thematisiert wird. »Die Angst zu einem gläsernen Beschäftigten zu werden, nehme ich selbstverständlich ernst«, betont Rolf Meyer. Wie schon 2009 und 2013 werde es auch diesmal im Vorfeld darum gehen, diese Ängste auszuräumen, so gut es geht. Darum wird in der Planung der Befragung der Datenschutzbeauftragte der LINEG, Bernhard Kames, miteinbezogen werden. Ebenso wird auch der Personalratsvorsitzende, Holger Michels, vorab auf den Fragebogen gucken und diesen kritisch prüfen.

Obwohl der genaue Inhalt des Fragebogens noch nicht fest steht, ist bereits klar, dass es auch um Erkenntnisse über den individuellen Gesundheitszustand der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Einrichtung des jeweiligen Arbeitsplatzes, den Arbeitsalltag und das allgemeine Betriebsklima gehen soll. »Verkürzt gesagt: Es wird um die Zufriedenheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gehen«, bringt es der Personalchef auf den Punkt. Davon erhofft er sich zum Beispiel Hinweise darauf, ob und wenn ja, wie der Krankenstand bei der LINEG gesenkt werden kann. Auch vor dem Hintergrund, dass die Belegschaft der LINEG im Durchschnitt zunehmend älter wird.

Stellenplanübersicht und -entwicklung 2013 – 2018  
(Stellenzahl im Vollzeitäquivalenten)

|      | Stellenzahl |
|------|-------------|
| 2013 | 301,74      |
| 2014 | 300,77      |
| 2015 | 300,65      |
| 2016 | 300,17      |
| 2017 | 296,57      |
| 2018 | 290,35      |

Anzahl schwerbehinderte Mitarbeiter/-innen: 43 = 13,4 %  
(5 % sind gesetzlich gefordert)

Altersstruktur der Mitarbeiter/-innen  
(ohne Azubis)

|                |    |
|----------------|----|
| 19 – 24 Jahre: | 18 |
| 25 – 29 Jahre: | 24 |
| 30 – 34 Jahre: | 18 |
| 35 – 39 Jahre: | 23 |
| 40 – 44 Jahre: | 16 |
| 45 – 49 Jahre: | 45 |
| 50 – 54 Jahre: | 71 |
| 55 – 59 Jahre: | 57 |
| über 60 Jahre: | 44 |

Durchschnittsalter der Mitarbeiter/-innen beträgt 47,23 Jahre.



12

THEMENBEREICHE BILDETEN DIE GRUNDLAGE FÜR DIE UMFRAGE IM JAHR 2013, ÄHNLICH VIELE WERDEN ES WOHL AUCH DIESMAL SEIN.

Einerseits trifft die LINEG seit Langem viele Maßnahmen zur Betrieblichen Gesundheitsvorsorge, andererseits wurde mit der Vorbereitung zur Einführung des Betrieblichen Eingliederungsmanagements in 2017 deutlich, dass es stellenweise noch Verbesserungspotenzial gibt. Zum Beispiel auf den Kläranlagen. »Im Vergleich zu anderen Verbänden haben wir dort etwas höhere Ausfallzeiten. Woran liegt das?«, fragt Rolf Meyer. Durch flächendeckende und gezielte Prävention hofft er, den Krankenstand bei der LINEG zu reduzieren. »Ein hoher Krankenstand geht zu Lasten der noch gesunden Kolleginnen und Kollegen, außerdem kostet er viel Geld.« Letzteres hofft er mit Hilfe der Umfrageergebnisse mittelfristig einzusparen – »und dann hat sich der Aufwand, den wir jetzt betreiben, auch finanziell gelohnt.«

BITTE, MITMACHEN! PERSONALCHEF ROLF MEYER IST ZUVERSICHTLICH, DASS ES AUCH BEI DER DRITTEN UMFRAGE WIEDER EINE HOHE BETEILIGUNG DER KOLLEGINNEN UND KOLLEGEN GEBEN WERDE.



# PARAGRAF 167: DAS RECHT AUF DIE BETRIEBLICHE WIEDEREINGLIEDERUNG

Seit Anfang dieses Jahres bietet auch die LINEG jedem länger erkrankten Beschäftigten ein Betriebliches Wiedereingliederungsmanagement (BEM) an. Es wird erforderlich, wenn eine Mitarbeiterin oder ein Mitarbeiter innerhalb von zwölf Monaten länger als sechs Wochen ununterbrochen oder wiederholt arbeitsunfähig ist. »Unser Ziel ist es, die Gesundheit unserer Kollegin oder unseres Kollegen wiederherzustellen und, wenn möglich, zu verbessern. Angesichts des demografischen Wandels gewinnt diese gesetzliche Verpflichtung des Arbeitgebers zukünftig immer mehr an Bedeutung.«, erklärt Dr. Karin Rickerich, BEM-Koordinatorin.



# 42

**KALENDERTAGE IM JAHR MUSS EIN ARBEIT-  
NEHMER KRANK SEIN, DAMIT DER ARBEIT-  
GEBER EIN BEM-VERFAHREN EINLEITEN MUSS  
(SECHS-WOCHEN-FRIST).**

Der Anspruch auf ein Betriebliches Wiedereingliederungsmanagement ist in Paragraph 167 Absatz 2 Neuntes Buch Sozialgesetzbuch (SGB IX) festgeschrieben. Dabei ist es unerheblich, ob die Fehlzeiten durch die gleiche oder verschiedene Erkrankungen bedingt werden. Der Arbeitgeber muss klären, »wie die Arbeitsunfähigkeit möglichst überwunden werden kann und mit welchen Leistungen oder Hilfen erneuter Arbeitsunfähigkeit vorgebeugt und der Arbeitsplatz erhalten werden kann.«

Was dies konkret bedeutet, ist im Gesetz ausdrücklich nicht vorgeschrieben. »Jedes Unternehmen muss für sich und den jeweils Betroffenen eine Lösung finden«, erläutert Dr. Karin Rickerich. Und betont: »Die Teilnahme ist in jeder Phase freiwillig.« Das heißt: Der Beginn und die Durchführung eines Betrieblichen Wiedereingliederungsmanagements setzt stets das Einverständnis der oder des jeweils Betroffenen voraus. »Klar ist aber auch«, ergänzt sie: »Der Erfolg eines BEM-Verfahrens ist selbstverständlich nur bei einer aktiven Mithilfe der oder des Erkrankten möglich.«

Bei der LINEG wurden alle Schritte eines Betrieblichen Wiedereingliederungsmanagements in einer Dienstvereinbarung festgelegt. Sobald die Zeit der Arbeitsunfähigkeit im Betrachtungszeitraum der letzten 12 Monate mehr als 42 Kalendertage beträgt, wird ein erstes Kontaktgespräch zwischen der oder dem BEM-Berechtigten und der BEM-Koordinatorin erfolgen – in der Regel telefonisch.

Bei diesem Erstkontakt soll ein Termin für ein persönliches Informationsgespräch vereinbart werden. Es folgt ein vertrauliches Vier-Augen-Gespräch, in dem die Möglichkeiten und der Zweck des BEM-Verfahrens erläutert werden. Daneben werden alle möglichen Leistungen und Hilfen sowie Befürchtungen und Wünsche der oder des Betroffenen besprochen. In diesem vertraulichen Informationsgespräch wird ebenfalls festgelegt, welche Informationen für noch folgende Gespräche weitergegeben werden dürfen und welche Personen hinzugezogen werden sollen. Alle Informationen werden einzig in der bei der BEM-Koordinatorin befindlichen BEM-Akte aufbewahrt und drei Jahre nach Abschluss des Verfahrens vernichtet.

Für weitere Gespräche im Rahmen des Betrieblichen Wiedereingliederungsmanagements ist eine Einverständniserklärung zum BEM-Verfahren und eine Datenschutzerklärung des BEM-Berechtigten erforderlich. Erst wenn beide schriftlich gegeben sind, findet das Gespräch mit dem BEM-Team statt. An diesem nehmen der BEM-Berechtigte, ein Vertreter des Arbeitgebers, ein Vertreter des Personalrates, die Gleichstellungsbeauftragte und die BEM-Koordi-



KONTROLLE IST GUT, VERTRAUEN WICHTIGER:  
DR. KARIN RICKERICH, BEM-KOORDINATORIN

natorin teil. Falls erforderlich können noch weitere Personen hinzugezogen werden, zum Beispiel die Fachkraft für Arbeitssicherheit, der Betriebsarzt, die Schwerbehindertenvertretung oder das Integrationsamt.

Im BEM-Gespräch werden alle Möglichkeiten und Maßnahmen betrachtet, die für einen leidensgerechten Arbeitsplatz in Betracht gezogen werden können. »Wichtig ist«, betont Dr. Karin Rickerich: »Krankheitsdiagnosen brauchen hierbei nicht benannt zu werden. Es geht allein um die gesundheitlichen Einschränkungen und Auswirkungen auf den Arbeitsplatz.«

Die im BEM-Gespräch vereinbarten Maßnahmen können dann nach Freigabe durch die Geschäftsführung eingeleitet und umgesetzt werden. Nach Abschluss der vollzogenen Maßnahmen wird eine Erfolgskontrolle durch die BEM-Koordinatorin durchgeführt. Im Idealfall ist das BEM-Verfahren dann erfolgreich beendet. Sollte dies nicht der Fall sein, ist ein weiteres BEM-Gespräch im BEM-Team erforderlich, um den Prozess erneut zu starten.

Trotz dieses zunächst bürokratisch wirkenden Vorgehens ist Dr. Karin Rickerich davon überzeugt: »Über das Betriebliche Wiedereingliederungsmanagement wird es uns gelingen, die Arbeitsfähigkeit, Gesundheit und Motivation aller Kolleginnen und Kollegen bei der LINEG zu fördern und zu verbessern.«

# EIN NEUBEGINN – 3.000 KILOMETER VON ZUHAUSE ENTFERNT

Im Sommer vor zwei Jahren schrieb Prof. Dr. Christoph Landscheidt mehrere Unternehmen in der Stadt an. Persönlich bat der Bürgermeister von Kamp-Lintfort um Unterstützung. 20 jungen Geflüchteten soll eine Bleibeperspektive geboten werden. Dazu braucht es unter anderem: einen Arbeitsplatz. So kam Salah Mamo Uso, ein 24-jähriger Syrer, zur LINEG. Nach einem Praktikum begann er eine einjährige Berufseinstiegsqualifizierung. Sein Ziel hat er klar vor Augen: »Ich möchte eine Ausbildung zum Wasserbauer machen.«

Damit so eine Geschichte gut ausgeht, braucht es viele Helfer. Zum Glück finanzierte der Rotary Club Kamp-Lintfort/Grafschaft Moers den Einstieg des jungen Mannes bei der LINEG – auf Vermittlung des Internationalen Bundes sowie unter Beteiligung des Sozialamtes der Stadt Kamp-Lintfort. Hinzu kam: Die LINEG hatte bereits gute Erfahrungen mit Flüchtlingen gemacht, die hier verschiedene Berufspraktika absolviert hatten.

Nach einem kurzen Kennenlernen fing Salah Mamo Uso ein rund vierwöchiges Praktikum auf der Kläranlage in Kamp-Lintfort an. Dabei bekam er einen ersten Einblick in das vielfältige Aufgabenfeld der Abfallwirtschaft und in den Fachbereich Instandhaltung. Ebenso lernte er die Ausbildungsberufe Elektroniker/in für Betriebstechnik, Fachkraft für Abwassertechnik, Konstruktionsmechaniker/in und Wasserbauer/in kennen. Nach einem Monat war er sich sicher: »Ich möchte gerne bei der LINEG weiterarbeiten.«

Allerdings: Für eine Ausbildung war es für Salah Mamo Uso, der in seiner alten Heimat nach dem Abitur als Kfz-Mechaniker arbeitete, noch zu früh. Deshalb vereinbarte Thomas Wiehle, Fachbereichsleiter Personal bei der LINEG, mit dem Jobcenter der Agentur für Arbeit eine einjährige Berufseinstiegsqualifizierung für ihn. Auch, damit er so schnell wie möglich besser Deutsch lernen kann. Im August des vergangenen Jahres ging es los, zeitgleich mit den anderen Auszubildenden, um die Integration ins Unternehmen zu erleichtern.

»So trifft er auf andere Berufsanfänger, die ähnlich alt sind, sich in einer ähnlichen Situation befinden und vielleicht ähnliche Probleme haben, die man gemeinsam besprechen kann«, erklärt Michelle-Larina Schürken. Die Bauzeichnerin koordiniert die abgeleiteten Maßnahmen aus dem Konzept des KVP-Themas »Wie integriere ich neue Mitarbeiter/innen mit Migrationshintergrund?«. Es wurde im vergangenen Jahr vor dem Hintergrund des großen Flüchtlingszuges nach Deutschland bei der LINEG angestoßen. Das Konzept

entwickelten acht Auszubildende, konkret durchgeführt wird es von den Azubis Katja Gooßens, Isabelle Pleßa und Claudia Rickerich. »Toll, dass wir unsere Ideen direkt in der Praxis ausprobieren können«, freuen sie sich.

Eine ganz wichtige Rolle spielt dabei Jörg Fischer. Er arbeitet seit knapp 30 Jahren in der Gewässerunterhaltung und meldete sich freiwillig als Pate des Berufseinsteigers. Für ihn eine Selbstverständlichkeit: »Man muss jedem Menschen eine Chance geben«, findet er – also hilft er, wo und wie er kann. »Es macht Spaß«, erzählt er, und ja, »manchmal braucht man Geduld.« Der Vater von zwei mittlerweile erwachsenen Kindern soll eine Vertrauensperson für den neuen jungen Kollegen sein. »Er kann mit mir offen über alles reden.« Und wenn Salah Mamo Uso mal eine Vokabel fehlt, sucht er diese mit Hilfe seines Smartphones, auf dem er ein Übersetzungsprogramm installiert hat.

Im Alltag arbeitet der Berufseinsteiger im täglichen Betrieb der Gewässerunterhaltung mit. Gemeinsam mit Jörg Fischer fährt er allmorgendlich von der Werkstatt in Moers-Meerfeld zu den Einsätzen im LINEG-Gebiet. Dort stehen, je nach Jahreszeit, die Gehölzpflege, die Mahd oder die Zaunreparatur an. Daneben besucht er den internen Werksunterricht. Bei Dr. Karin Rickerich, BEM-Koordinatorin bei der LINEG, steht vor allem Mathematik auf dem Stundenplan, Thomas Fonck, Ausbilder und Bauzeichner der LINEG, vermittelt erste Fertigkeiten des Technischen Zeichnens.

Doch damit nicht genug: Nach der Arbeit besucht Salah Mamo Uso auch noch einen Sprachkurs. Freiwillig. Klar, sagt er, »manchmal ist das hart.« Aber, fügt er lächelnd hinzu: »Ich bin sehr zielstrebig.« Und ein Ziel, das hat er ja: Im August 2018 Jahr möchte er gerne eine Ausbildung als Wasserbauer bei der LINEG beginnen. Es wäre ein weiterer wichtiger Schritt, um dauerhaft in Kamp-Lintfort bleiben zu können.



## 2

**ZIEMLICH BESTE KOLLEGEN** SIND JÖRG FISCHER UND SALAH MAMO USO. DER ›ALTE‹ BEGLEITET DEN JUNGEN BERUFSEINSTEIGER DURCH DEN ARBEITSALLTAG.



HAND IN HAND IN DER GEWÄSSERUNTERHALTUNG UND DARÜBER HINAUS: JÖRG FISCHER IST FÜR SALAH MAMO USO AUCH EINE VERTRAUENSPERSON.



## SIEBEN ARTEN DER VERSCHWENDUNG ODER: EINE BESSERE AUSBILDUNG

Zugegeben, irgendwie klingt dieser kluge Satz wie ein weiser Kalenderspruch: Unsere Auszubildenden von heute sind unsere Mitarbeiter von morgen. »Stimmt«, sagt Heike Werner. So, und auch, so. »Und genau das ist unsere Motivation, die Ausbildung bei der LINEG innovativ zu gestalten.« Seit mehreren Jahren schon bringt sich die Leiterin des Fachbereiches Pumpanlagenbetrieb/Gewässer in einen besonders intensiven, besonders kreativen und besonders praxisnahen Umgang mit den Azubis ein.

Insbesondere vor dem Hintergrund des demografischen Wandels und eines drohenden Fachkräftemangels weiß sie, wie wichtig es ist, die LINEG als attraktiven Arbeitgeber in der Region zu positionieren. »Unter anderem, in dem sich eine gute Ausbildung bei der LINEG unter jungen Leuten herumspricht.« Zufriedene Auszubildende, die begeistert von ihrem Arbeitgeber erzählen, sind die besten Werbeträger für ein Unternehmen.

Dazu gehört, dass die LINEG ihre möglichen zukünftigen Beschäftigten frühzeitig auf die veränderten Rahmenbedingungen im Arbeitsleben vorbereitet. Zum Beispiel auf die fortschreitende Digitalisierung, immer effizientere Prozessabläufe und ein vernetztes Arbeiten mit einem hohen Maß an Eigenverantwortung und Kreativität. »Ganz besonders wichtig ist uns das Thema: kontinuierliche Verbesserung«, betont Heike Werner. Übrigens unabhängig davon, ob es um Themen geht, die die LINEG allgemein betreffen oder ob Mitarbeiter Ideen zur Verbesserungen ihres persönlichen Arbeitsumfeldes entwickeln.

Um die Auszubildenden frühzeitig an das »Leitbild der Kontinuierlichen Verbesserung« heranzuführen, kurz: KVP, wurde ein eigenes Workshop-Konzept von Michelle-Larina Schürken, Anja Pohl und Heike Werner entwickelt. In einem Pilotversuch haben acht Auszubildende über zweieinhalb Tage einen Kontinuierlichen-Verbesserungs-Prozess komplett »trainiert«. »Unser Ziel war es, KVP als Instrument zu verstehen und unsere Auszubildenden zu motivieren, eigene Ideen in diesem Sinn in ihrem Arbeitsalltag hineinzu bringen«, erläutert Michelle-Larina Schürken.

Das kam bei den Azubis bestens an. »Die Berufsschule ist naturgemäß sehr theoretisch. Hier konnten wir einmal an einem konkreten Beispiel praktisch arbeiten«, freute sich Katja Gooßens. Die 23-jährige wird seit 2016 bei der LINEG zur Fachkraft für Wasserwirtschaft ausgebildet.

Im Praxis-Workshop durfte natürlich auch eine gedankliche Reise in die asiatische Philosophie nicht fehlen. Dazu muss man wissen: Die KVP-Idee für Unternehmen stammt ursprünglich aus Fernost.

MICHELLE-LARINA SCHÜRKEN (O.L.) KOORDINIERT DIE MASSNAHMEN AUS DEM KVP-KONZEPT.

DREI AUSZUBILDENDE ZUR FACHKRAFT FÜR WASSERWIRTSCHAFT: CLAUDIA RICKERICH, ISABELLE PLESSA UND KATJA GOOSENS.

# 142



**VERBESSERUNGSVORSCHLÄGE SCHLUGEN**  
DIE MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER DER LINEG IM VERGANGENEN JAHR VOR: 129 BVW- UND 13 KVP-IDEEN.



Begriffe wie Kaizen und Kanban, 5S und Muda sind beleuchtet worden – und schnell wurde klar, dass diese zunächst fremd klingenden Begriffe viel mehr mit Hier und Jetzt zu tun haben, als anfangs gedacht.

Ein Beispiel: Muda ist ein japanisches Wort, das mit Verschwendung übersetzt werden kann. Demnach können im Produktionsbereich eines Unternehmens sieben Arten der Verschwendung ausgemacht werden, etwa: Wartezeiten – die es zu vermeiden gilt. »So eine Situation hat jeder Teilnehmer schon einmal erlebt«, weiß Katja Gooßens. Umso einfacher war es, an dieser Stelle die Theorie mit der Praxis zu verknüpfen.

Die Auszubildenden hatten sich für ein sehr aktuelles, gesellschaftspolitisches Thema entschieden, dass sie im Rahmen dieses Workshops erarbeiten wollten. Die Kernfrage formulierten sie wie folgt: »Wie können wir uns zukünftig auf Auszubildende oder Mitarbeiter/-innen mit Migrationshintergrund, zum Beispiel Flüchtlinge, besser vorbereiten?« Auch bei der LINEG arbeitet seit mehr als zwei Jahren ein Kollege, der sein Heimatland verlassen hat, weil er politisch verfolgt wurde.

Zwei Auszubildende übernahmen die Moderation im Team. Ein Fahrplan für die Vorgehensweise wurde erarbeitet, Ideen für Aktionen und Maßnahmen wurden gesammelt – und daraus schließlich ein Konzept entwickelt. Dieses wurde abschließend in einem kleinen Zuhörerkreis aus den Unternehmensbereichen Ausbildung, Geschäftsbereichsleitung, Personal und Personalrat vorgestellt. Für

die Azubis war das eine ungewohnte Situation, die zwar als Herausforderung, aber auch, wie Katja Gooßens meinte, »von uns als krönender Abschluss« empfunden wurde.

Erfreulich war, dass die Präsentation zur offenen Diskussion in der Runde animierte. Fragen wie: »Was kommt zukünftig auf unser Unternehmen zu?«, »Welche Unternehmen in der Region bilden bereits Flüchtlinge aus?«, »Welche bürokratischen Hürden müssen bewältigt werden?« wurden gestellt – und andiskutiert.

Natürlich blieben am Ende des Workshops viele Fragen offen, denn diese sind zu komplex und kaum einfach zu beantworten. Klar ist jedoch, dass es genau diese und weitere Fragen sind, die auch die LINEG in Zukunft beschäftigen werden. »Wir finden es wichtig und sehr nützlich, in diesen Prozess unsere Auszubildenden eingebunden zu haben,« faßt Heike Werner zusammen.

# DIE LINEG: KOMPAKT 2017



## Rechtsgrundlagen, Genossen und Organe

### Gesetz

Über die Linksniederrheinische Entwässerungs-Genossenschaft (Linksniederrheinisches Entwässerungs-Genossenschaftsgesetz – LINEGG) vom 07.02.1990, zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.07.2016.

### Satzung

für die Linksniederrheinische Entwässerungs-Genossenschaft (LINEG-Satzung) vom 22.07.1991, zuletzt geändert am 29.11.2001.

### Veranlagungsrichtlinien

der Linksniederrheinischen Entwässerungs-Genossenschaft (LINEG-Veranlagung) vom 09.07.1991, zuletzt geändert am 01.12.1994.

### Genossen

Genossen der LINEG waren im Jahr 2017:

- 13 kreisfreie Städte, kreisangehörige Städte, Gemeinden
- 3 Kreise
- 6 Bergwerkseigentümer
- 3 Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung
- 22 gewerbliche Unternehmen

### Genossenschaftsversammlung

Entsprechend den Vorgaben der §§12 und 13 LINEGG und des §8 LINEG-Satzung entsenden die LINEG-Genossen zum 06.12.2017 insgesamt 98 Delegierte in die Genossenschaftsversammlung. Die Zahl der Delegierten der einzelnen Genossengruppen wird durch die Höhe des zu entrichtenden Beitrages im Verhältnis zur durchschnittlichen Jahresumlage aller Genossen bestimmt. Außerdem gehört der Genossenschaftsversammlung ein gewähltes Mitglied der Landwirtschaftskammer als Delegierter an.

Auf die einzelnen Genossengruppen entfallen:

#### Genossengruppe 1

kreisfreie Städte, kreisangehörige Städte, Gemeinden – 51 Delegierte

#### Genossengruppe 2

Kreise – keine Delegierten

#### Genossengruppe 3

Eigentümer der Bergwerke – 43 Delegierte

#### Genossengruppe 4

Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung – keine Delegierten

#### Genossengruppe 5

Gewerbliche Unternehmen – 4 Delegierte

### 104. Genossenschaftsversammlung

Die diesjährige Genossenschaftsversammlung der LINEG fand im Kulturzentrum in Rheinkamp statt. Der Vorsitzende des Genossenschaftsrates, Dipl.-Ing. Jürgen Eikhoff, konnte neben den Delegierten auch zahlreiche Gäste begrüßen. Verschiedene Themen standen auf der Tagesordnung, so auch der Vortrag des Vorstandes, Karl-Heinz Brandt.

Waren es im letzten Jahr die starken Regenfälle, die die Menschen am linken Niederrhein bewegten, so sind es in diesem Jahr die geringeren Niederschläge, die u. a. auch dazu führten, dass einige Kühlen trocken fielen.

Hierzu führte der LINEG-Vorstand im Einzelnen aus:

Der mittlere Niederschlag des Jahres 2017 lag zu keinem Zeitpunkt über dem seit 1910 gemessenen langjährigen Mittel. Mit insgesamt 685 mm Niederschlag für das Wirtschaftsjahr lag dieser 69 mm unter dem langjährigen Mittel von 754 mm.

Auch der Rheinwasserstand hat ein historisches Tief erreicht. Seit 1902 zeichnet die LINEG die Rheinwasserstände auf und in dem Jahr war am Pegel Ruhrort ein Stand von 6,30 m gemessen worden. Im abgelaufenen Jahr betrug der Rheinwasserstand dagegen nur 3,30 m.

Ein niedriger Rheinwasserstand und ausbleibende Niederschläge führten letztendlich dazu, dass auch das Grundwasser niedriger war als in anderen Jahren.

Alles das sind Umstände, die dazu beitragen, dass die eine oder andere Kuhle trocken gefallen ist.

Hierzu erläuterte der LINEG-Vorstand, dass die in der Presse beschriebenen Zustände in den westlichen Littardkuhlen sowie in der Kuhle Blink in Hoerstgen aufgrund ihrer verschiedenen Einzugsgebiete nicht miteinander vergleichbar sind, auch nicht mit den wasserführenden östlichen Littardkuhlen.

Bei der westlichen Littard reicht das Einzugsgebiet bis Tönisberg. Es wird ausschließlich von Regenwassereinleitungen gespeist. Die östlichen Littardkuhlen haben ihr Einzugsgebiet bis Krefeld. Innerhalb dieses Gebietes gibt es einen Senkungsschwerpunkt und somit große Grundwasserhaltungen. Dieses hat zur Folge, dass auch bei ausbleibenden Niederschlägen in diesem System immer Wasser vorhanden ist. Das Einzugsgebiet der Kuhle Blink beginnt an der Meenenkaule. Über den Landwehrbach in Rheurdt ist zwar ein Wasserzufluss möglich, aber wenn es so trocken wie in den letzten Monaten war, dann versickert oder verdunstet das Wasser. Ist jedoch ausreichend Grundwasser vorhanden, kann die Kuhle über die Pumpanlagen Noppik bewässert werden. Aber, die LINEG pumpt nur da, wo es wasserwirtschaftlich erforderlich ist!

Ein nächstes großes Thema waren die Planungen im Nordbereich des LINEG-Gebietes. Aufgrund der durch den Salzabbau entstehenden Senkungen hat die LINEG einen umfassenden Plan über die vorgesehenen Maßnahmen in diesem Bereich erstellt. Der sich hieraus abgeleitete »Entwurf Gewässerregulierung Nordgebiet« wurde zur Genehmigung im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens bei der Unteren Wasserbehörde des Kreises Wesel eingereicht. Alle Maßnahmen wurden öffentlich ausgelegt, sowie in verschiedenen Gremien und bei Bürgerversammlungen ausführlich vorgestellt und diskutiert. Insgesamt sind über 140 Einwendungen bei der LINEG eingegangen. Diese wurden gesichtet, bewertet und beantwortet. Hieraus wurde eine über

700 Seiten lange Stellungnahme gefertigt und an den Kreis Wesel weitergeleitet. Der Kreis seinerseits wird nun daraus die Grundlage für den Erörterungstermin erarbeiten. Wir gehen davon aus, dass dieser Termin im Frühjahr 2018 stattfinden wird.

Als besondere Maßnahme stellte der LINEG-Vorstand die Planungen am »Rheinberger Altrhein« vor.

Nach Ende des Steinkohlenbergbaus und somit nach Ende der Einleitungen von belastetem Grubenwasser soll der Rheinberger Altrhein renaturiert und ggf. saniert werden.

Als Planungsgrundlage wurden im Jahr 2017 neue Bodenuntersuchungen zur Erkundung der aktuellen Schadstoffsituation in Bezug auf die radiologische und die Belastung konventioneller Schadstoffe (z. B. PCB, PAK, Schwermetalle) in Auftrag gegeben. Der erste Teil der Bodenuntersuchungen (linkes Ufer und Weidefläche) erfolgte bereits. Die Weidefläche ist unauffällig, hingegen konnten im Bereich des linken Ufers ein kohleschlammbeeinflusster Bodenhorizont festgestellt werden. Das PCB-Muster der Mischproben des Uferstreifens weist auch auf PCB-Belastung aus dem Moersbachsystem hin.

Aus radiologischer Sicht liegt jedoch auch für diesen Horizont kein Verdacht auf eine schädliche Bodenverunreinigung vor. Die abgeleiteten Prüfwerte nach Bundesbodenschutzverordnung werden unterschritten. Ebenso liegen die Bodenbelastungen unterhalb der Überwachungsgrenze der Strahlenschutzverordnung. Bezogen auf die konventionellen Schadstoffe konnte festgestellt werden, dass die Prüfwerte der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung muss nun eine einzelfallbezogene Prüfung zur Feststellung, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt, durchgeführt werden. Dies wird die LINEG nach Vorliegen der weiteren Untersuchungsergebnisse veranlassen. Die weiterführenden Bodenuntersuchungen sollen noch im Dezember durchgeführt werden. Nach Vorliegen aller

Bodenuntersuchungsergebnisse für den Projektbereich werden die Planungen zum naturnahen Gewässerausbau nach den Vorgaben der EU-WRRL durchgeführt.

Immer wieder gilt es, sich mit anderen Wasserwirtschaftsverbänden zu vergleichen. So findet schon seit vielen Jahren ein sog. Benchmarking statt. Im Vergleich zu den anderen Teilnehmern liegt die LINEG sowohl bei den Kosten als auch der Qualität der Abwasserbehandlung auf einem vorderen Rang. Sichtbar ist auch der Erfolg bei der Eigenstromerzeugung, wo sich die positive Entwicklung auch im Betrachtungsjahr 2016 fortgesetzt hat. Die Eigenstromerzeugung liegt nun deutlich über dem Fremdbezug von Strom.

So konnten u. a. auch deswegen die Beiträge der Genossen im aktuellen Jahr wieder stabil gehalten werden und bewegen sich nach wie vor unter dem Niveau von 2002.

Weiterhin beschrieb der LINEG-Vorstand einige interne organisatorische Projekte sowie die positive Entwicklung des betrieblichen Vorschlagswesens. Der Personalbestand der LINEG hat sich seit 2010 von 316 auf 297 sog. Vollzeitäquivalente im Jahr 2017 reduziert und wird ab 2018 bei 290 sein und auf diesem Stand auch bleiben. Dieses sind zurzeit 316 Kolleginnen und Kollegen sowie 26 Auszubildende. Die Reduzierung erfolgte über das Ausscheiden von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die sich in Altersteilzeit befinden.

Karl-Heinz Brandt beschrieb die Auswirkungen des demografischen Wandels für die LINEG. Er erläuterte die vielschichtigen Maßnahmen, die die LINEG durchführt, um sich als attraktiver Arbeitgeber darzustellen und damit ausreichend und auch qualifizierte Bewerbungen zu erhalten.

Insbesondere das Engagement im »Netzwerk Ausbildung und Beschäftigung Kreis Wesel« sowie das gemeinsame Projekt mit dem Asdonkshof »Wasser und Feuer« hob er hier hervor. Die Veranstaltungen im Rahmen des Projektes wurden auch in diesem Jahr seitens der Schulen stark nachgefragt. Im Zuge der Kooperationen, die die LINEG

mit verschiedenen Schulen und der Hochschule Rhein-Waal hat, werden darüber hinaus jedes Jahr bis zu 50 Praktikanten bei der LINEG beschäftigt. Die Praktika dauern von 1 Tag bis zu 5 Monaten.

Das Institut für Wirtschaftsforschung in Köln hat zu dem Thema: »SCHULEWIRTSCHAFT – das hat Potenzial« einen Wettbewerb ausgeschrieben. Dieser Wettbewerb war durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert.

Die LINEG hat daran teilgenommen und wurde unter 100 teilnehmenden Firmen aus ganz Deutschland in der Kategorie »Starter – mittlere Unternehmen« für ihr Engagement im Bereich Berufsorientierung und ökonomische Bildung ausgezeichnet. Sie bekam für ihre vorbildliche Arbeit und ihr herausragendes Engagement im Bereich Berufsorientierung und ökologische Bildung den ersten Preis. »Ich freue mich über die Auszeichnung und die damit verbundene Wertschätzung für unsere Aktivitäten«, so der LINEG-Vorstand.

Belohnt wurden diese Aktivitäten u. a. auch dadurch, dass die Bewerberzahlen für die Ausbildungsplätze auch in diesem Jahr wieder sehr erfreulich waren.

Seinen Vortrag schloss der Vorstand mit einem Dank an alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für die Arbeit und das Engagement im abgelaufenen Jahr.

## Genossenschaftsrat und Ausschüsse

### Genossenschaftsrat

Der Genossenschaftsrat setzt sich aufgrund des LINEG-Gesetzes aus 15 Mitgliedern zusammen, welche für die Dauer von fünf Jahren von der Genossenschaftsversammlung gewählt werden. Der Genossenschaftsrat überwacht die Führung der Geschäfte durch den Vorstand.

Dem Genossenschaftsrat gehörten im Jahre 2017 folgende Mitglieder an:

#### Vorsitzender:

– **Dipl.-Ing. Jürgen Eikhoff**

Beauftragter der RAG Aktiengesellschaft, Herne

#### Stellvertreter:

– **Josef Devers**

Ratsmitglied, Stadt Rheining

#### Weitere Mitglieder:

– **Hans-Peter Becker**

Wirtschaftsbetriebe Duisburg -AöR-

– **Frank Berger**

Kreistagsmitglied, Kreis Wesel

– **Angela Dratsdrummer**

LINEG

bis 30.06.

– **Christoph Fleischhauer**

Bürgermeister, Stadt Moers

– **Wolf Hänel**

INEOS Solvents Germany, Moers

– **Stefan Hager**

RAG Aktiengesellschaft, Herne

– **Dipl.-Ing. Andreas Kaudelka**

Wasserverbund Niederrhein GmbH,

Mülheim an der Ruhr

– **Dominik Kofent**

Gewerkschaft ver.di

– **Prof. Dr. Christoph Landscheidt**

Bürgermeister, Stadt Kamp-Lintfort

– **Susanne Meyerholt**

LINEG

ab 07.12.

– **Holger Michels**

LINEG

– **Markus Roth**

RAG Aktiengesellschaft, Herne

– **Peter Vogelsang**

LINEG

bis 31.10.

– **Jutta Wagner**

LINEG

ab 07.12.

– **Karin Wolk**

Gewerkschaft ver.di

### Tätigkeit des Genossenschaftsrates

Wie in den Vorjahren kam der Genossenschaftsrat seiner Verpflichtung entsprechend § 17 LINEGG in vollem Umfang nach. Er hielt insgesamt 3 Sitzungen ab, in denen er sich mit folgenden Schwerpunktthemen befasste:

– Klärschlammverwertung

– Planung Nordgebiet

– Renaturierung Rheinberger Altrhein

– Umweltpolitik der neuen Landesregierung

– Demografisch ausgerichtete Personalpolitik

– Ausbildung und Kommunikation

– Jahresabschluss 2016 und Wirtschaftsplan 2018

Widerspruchsausschuss

Dem Widerspruchsausschuss gehörten folgen Mitglieder an:

Ernannte Mitglieder

**Miriam Haarmann**  
Bezirksregierung Düsseldorf

**Heidemarie Ohloff**  
Bezirksregierung Düsseldorf

**Jürgen Kugel**  
Bezirksregierung Arnsberg

Stellvertretende Mitglieder

**Axel Sindram**  
Bezirksregierung Düsseldorf

**Dr. Michael Döpper**  
Bezirksregierung Düsseldorf

**Frauke Schilling**  
Bezirksregierung Arnsberg

Gewählte Mitglieder

**Claus Cremer**  
Ratsmitglied, Stadt Moers

**Harald Körner**  
Kreistagsmitglied, Kreis Wesel

**Marion Plinke**  
RAG Aktiengesellschaft, Herne

**Thomas Majewski**  
RAG Aktiengesellschaft, Herne

**Otfried Kinzel**  
Kommunales Wasserwerk, Moers

**Peter Benner**  
Dr. Oetker Frischeprodukte, Moers

Vertreter

**Thomas Patermann**  
Wirtschaftsbetriebe, Duisburg

**Lars Löding**  
Kreistagsmitglied, Kreis Wesel

**Deina Rehmann**  
RAG Aktiengesellschaft, Herne

**Nadja Zörner**  
RAG Aktiengesellschaft, Herne

**Thomas Oertel**  
Stadtwerke Duisburg AG, Duisburg

**Dr. Gunther Lohmer**  
INEOS Solvents Germany, Moers

Der Widerspruchsausschuss kam im Berichtszeitraum zu keiner Sitzung zusammen.

Weitere Ausschüsse

Der Genossenschaftsrat kann Fachausschüsse bilden, die seine Beschlüsse und Empfehlungen an die Genossenschaftsversammlung vorbereiten. Folgende Ausschüsse gab es im Berichtsjahr:

- Hauptausschuss**
- Veranlagungsausschuss**
- Wirtschafts- und Finanzausschuss**
- Personalausschuss**

Genossenschaftliche Rechnungsprüfer sind:

**Berthold Neuhaus**  
RAG Aktiengesellschaft, Herne  
**Vertreterin**  
**Julia Hübenthal**  
RAG Aktiengesellschaft, Herne

**Wolfgang Thoenes**  
Kämmerer, Stadt Moers  
**Vertreter**  
**Thomas Ahls**  
Bürgermeister, Gemeinde Alpen

Vorstand

Für die Geschäftsführung ist nach § 19 LINEGG der Vorstand verantwortlich:

**Dipl.-Ing. Karl-Heinz Brandt**  
Assessor des Markscheidefaches, Kamp-Lintfort

Finanzen

Gemäß § 13 der LINEG-Satzung wurde zum 1. Januar 1997 das kaufmännische Rechnungswesen eingeführt. Seitdem ist ein Wirtschaftsplan entsprechend § 22 a LINEGG aufzustellen.

Wirtschaftsplan 2017

Der Beschluss zum Wirtschaftsplan für das Jahr 2017 wurde von der Genossenschaftsversammlung am 07.12.2016 gefasst.

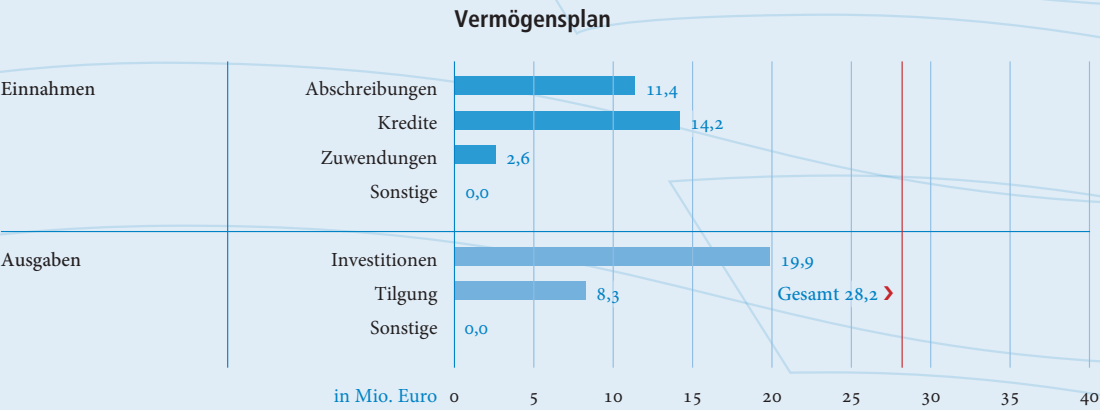
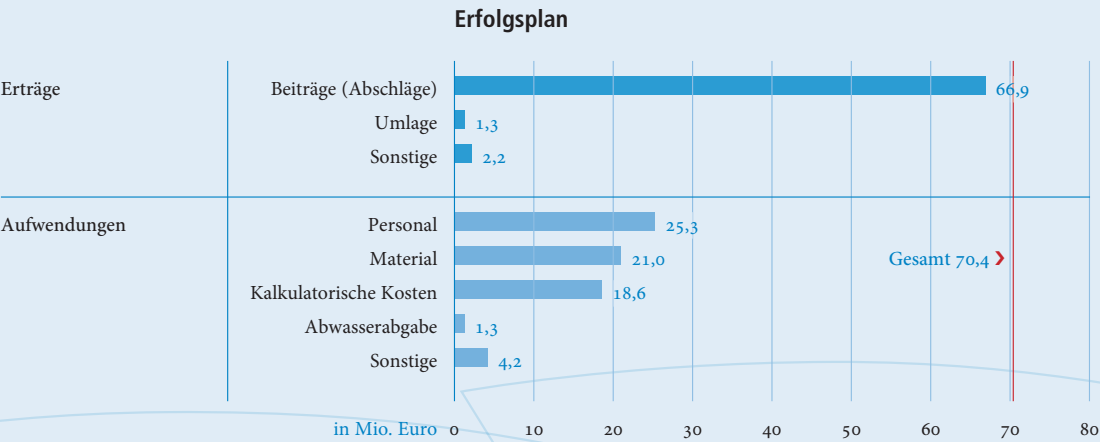
Der Wirtschaftsplan wurde festgesetzt  
im Erfolgsplan in den Erträgen und den Aufwendungen auf je 70.374.000 Euro  
im Vermögensplan in den Einnahmen und den Ausgaben auf je 28.186.000 Euro

Der Gesamtbetrag der Kredite zur Finanzierung von Ausgaben im Vermögensplan wurde festgesetzt auf 14.151.000 Euro.

Der Gesamtbetrag der Verpflichtungsmächtigungen betrug 880.000 Euro.

Der Höchstbetrag der Kassenkredite, der zur rechtzeitigen Leistung von Ausgaben in Anspruch genommen werden durfte, betrug 5.000.000 Euro.

Der von der Genossenschaftsversammlung festgestellte Wirtschaftsplan wurde gemäß § 22 a Abs. 6 LINEGG dem Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW am 05.05.2017 angezeigt..



Veranlagung 2017

Beiträge 2017  
Der Gesamtbeitrag von 65.943.000 Euro wurde wie folgt veranlagt:  
(2016 zum Vergleich)

| Genossengruppe                    | Anzahl der Genossen | Beitrag 2017       |              | Anzahl der Genossen | Beitrag 2016       |              |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------|--------------|---------------------|--------------------|--------------|
|                                   |                     | Abschl. zzgl. TEUR | Abrechnung % |                     | Abschl. zzgl. TEUR | Abrechnung % |
| Städte u. Gemeinden               | 13 (+1)             | 34.884             | 52,9         | 13 (+1)             | 32.635             | 54,1         |
| Kreise                            | 3                   | 10                 | 0,0          | 3                   | 2                  | 0,0          |
| Bergwerke                         | 6                   | 27.653             | 41,9         | 6                   | 23.979             | 39,8         |
| Wasserversorgungs-<br>unternehmen | 3                   | 189                | 0,3          | 3                   | 191                | 0,3          |
| Gewerbliche<br>Unternehmen        | 22                  | 3.207              | 4,9          | 22                  | 3.499              | 5,8          |
| Zusammen                          | 47 (+1)             | 65.943             | 100,0        | 47 (+1)             | 60.306             | 100,0        |

Umlage 2017 der Abwasserabgabe 2016 (Abschlag)  
Die Gesamtumlage 2017 von 1.267.000 Euro wurde wie folgt veranlagt:

| Genossengruppe                | Anzahl der Genossen | TEUR  | %     |
|-------------------------------|---------------------|-------|-------|
| Städte und Gemeinden          | 9                   | 1.201 | 94,8  |
| Kreise                        | 0                   | 0     | 0,0   |
| Bergwerke                     | 1                   | 25    | 2,0   |
| Wasserversorgungs-Unternehmen | 0                   | 0     | 0,0   |
| Gewerbliche Unternehmen       | 11                  | 41    | 3,2   |
| Zusammen                      | 21                  | 1.267 | 100,0 |

Jahresabschluss 2016

Bilanz zum 31. Dezember 2016

| AKTIVA                                        | 31.12.2016     |                | 31.12.2015     |                |
|-----------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                               | EUR            | EUR            | EUR            | EUR            |
| Anlagevermögen                                |                |                |                |                |
| immaterielle Vermögensgegenstände             | 1.409.202,49   |                | 1.676.462,95   |                |
| Sachanlagen                                   | 252.307.778,04 |                | 253.583.303,91 |                |
| Finanzanlagen                                 | 238.552,14     | 253.955.532,67 | 233.299,61     | 255.493.066,47 |
| Umlaufvermögen                                |                |                |                |                |
| Vorräte                                       | 779.059,24     |                | 779.059,24     |                |
| Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände | 1.837.784,62   |                | 4.949.137,11   |                |
| Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten  | 5.814.796,41   | 8.431.640,27   | 6.938.015,20   | 12.666.211,55  |
| Rechnungsabgrenzungsposten                    |                | 182.434,69     |                | 153.588,98     |
|                                               |                | 262.569.607,63 |                | 268.312.867,00 |

| PASSIVA                           | 31.12.2016    |                | 31.12.2015    |                |
|-----------------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
|                                   | EUR           | EUR            | EUR           | EUR            |
| Eigenkapital                      |               |                |               |                |
| Kapitalrücklage                   | 51.083.433,98 |                | 51.145.833,98 |                |
| Gewinnrücklage                    | 43.000.000,00 |                | 43.000.000,00 |                |
| Gewinnvortrag                     | 10.950.018,97 |                | 10.219.565,60 |                |
| Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag | -5.502.394,57 | 99.531.058,38  | 730.453,37    | 105.095.852,95 |
| Sonderposten                      |               |                |               |                |
| Beitragsausgleichsrücklage        | 3.201.618,23  |                | 2.987.083,91  |                |
| Rücklage Umlage Abwasserabgabe    | 203,98        |                | 194.660,26    |                |
| Baukostenerstattung               | 808.828,43    | 4.010.650,64   | 1.081.263,00  | 4.263.007,17   |
| Rückstellungen                    |               | 40.858.183,94  |               | 37.944.947,51  |
| Verbindlichkeiten                 |               | 118.093.685,96 |               | 120.928.516,65 |
| Rechnungsabgrenzungsposten        |               | 76.028,71      |               | 80.542,72      |
|                                   |               | 262.569.607,63 |               | 268.312.867,00 |

Gewinn- und Verlustrechnung  
für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 2016

|                                                                                                                                                         | 31.12.2016    |               | 31.12.2015    |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|------------------------|
|                                                                                                                                                         | EUR           | EUR           | EUR           | EUR                    |
| Umsatzerlöse                                                                                                                                            |               | 61.410.733,97 |               | 59.740.757,80          |
| Andere aktivierte Eigenleistungen                                                                                                                       |               | 1.694.773,17  |               | 1.752.465,68           |
| Sonstige betriebliche Erträge                                                                                                                           |               | 3.877.428,33  |               | 3.827.528,08           |
| Gesamtleistung                                                                                                                                          |               | 66.982.935,47 |               | 65.320.751,56          |
| Materialaufwand                                                                                                                                         |               |               |               |                        |
| Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren                                                                                 | 10.521.941,80 |               | 8.289.864,38  |                        |
| Aufwendungen für bezogene Leistungen                                                                                                                    | 11.701.315,62 | 22.223.257,42 | 7.289.714,59  | 15.579.578,97          |
| Personalaufwand                                                                                                                                         |               |               |               |                        |
| Löhne und Gehälter                                                                                                                                      | 17.393.399,41 |               | 16.435.091,94 |                        |
| Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung, davon für Altersversorgung: Euro 2.195.386,06 (Vorjahr: Euro 2.348.693,97) | 5.889.196,12  |               | 5.993.274,86  |                        |
|                                                                                                                                                         |               | 23.282.595,53 |               | 22.428.366,80          |
| Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen                                                                |               | 15.192.785,69 |               | 14.855.084,83          |
| Sonstige betriebliche Aufwendungen                                                                                                                      |               | 7.361.514,65  |               | 6.790.752,07           |
| Erträge aus Beteiligungen davon aus verbundenen Unternehmen: Euro 0,00                                                                                  |               | 5.000,00      |               | 5.000,00               |
| Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge davon aus Zinseffekten gem. § 277 (5) HGB: Euro 0,00 (Vorjahr: Euro 0,00)                                          | 35.349,52     |               | 42.468,72     |                        |
| Zinsen und ähnliche Aufwendungen davon aus Zinseffekten gem. § 277 (5) HGB: Euro 1.473.596,52 (Vorjahr: Euro 1.552.509,00)                              | 4.432.861,45  | -4.397.511,93 | 4.951.512,95  | -4.909.044,23          |
| Steuern vom Einkommen und vom Ertrag                                                                                                                    |               | 791,25        |               | 791,25 <sup>1</sup>    |
| Ergebnis nach Steuern                                                                                                                                   |               | -5.470.521,00 |               | 762.133,41             |
| Sonstige Steuern                                                                                                                                        |               | 31.873,57     |               | 31.680,04 <sup>1</sup> |
| Jahresfehlbetrag/Jahresüberschuss                                                                                                                       |               | -5.502.394,57 |               | 730.453,37             |

<sup>1</sup>Anpassung gem. BilRUG

Anlagevermögen

| Vermögensart                                                                                         | Stand 31.12.2016<br>TEUR | Stand 31.12.2015<br>TEUR |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Immaterielle Vermögensgegenstände                                                                    | 1.409                    | 1.676                    |
| Sachanlagen                                                                                          |                          |                          |
| Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken | 42.676                   | 42.540                   |
| Technische Anlagen und Maschinen                                                                     | 199.471                  | 202.463                  |
| Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung                                                   | 3.330                    | 3.306                    |
| Geleistete Anzahlungen und Anlagen in Bau                                                            | 6.831                    | 5.274                    |
| Sachanlagen insgesamt                                                                                | 252.308                  | 253.583                  |
| Finanzanlagen                                                                                        | 239                      | 233                      |
| Anlagevermögen insgesamt                                                                             | 253.956                  | 255.493                  |

LINEG-Grundbesitz 2017

| Anlagen                                 | Fläche [m²] |
|-----------------------------------------|-------------|
| Gewässer                                | 6.742.441   |
| Vorflutpumpanlagen                      | 94.327      |
| Grundwasserpumpanlagen                  | 200.277     |
| Hochwasserpumpanlagen                   | 31.487      |
| Kompensations-, Wege- und Tauschflächen | 418.327     |
| Pumpanlagen/Gewässer                    | 7.486.859   |
| Kläranlagen                             | 436.138     |
| Abwasserpumpanlagen                     | 257.279     |
| Regenbecken                             | 292.362     |
| Kompensations- und Wegeflächen          | 42.245      |
| Abwasser                                | 1.028.024   |
| Wohngebäude                             | 3.762       |
| Verwaltungsgebäude                      | 8.922       |
| Werkstatt                               | 34.279      |
| Labor                                   | 2.160       |
| Gebäudeflächen                          | 49.123      |
| LINEG-Grundbesitz insgesamt             | 8.564.006   |

## Personal- und Sozialwesen

Zum Stichtag 31.12.2017 waren bei der LINEG 316 Personen beschäftigt. Der Anteil der beschäftigten Frauen betrug insgesamt 32 %, wobei davon im gewerblichen-technischen Bereich 9 % Frauen tätig waren. Die LINEG beschäftigte im Berichtsjahr insgesamt 26 Auszubildende.

Die Beschäftigung von Schwerbehinderten wird seit Jahren als soziale Aufgabe betrachtet. So wurde auch im Berichtsjahr die gesetzlich vorgegebene Zahl von 5 % wieder deutlich überschritten. In 2017 waren insgesamt 39 schwerbehinderte Mitarbeiter/-innen und somit über 12 % beschäftigt.

### Wir trauern um

Wir trauern um unsere im Berichtsjahr verstorbenen Mitarbeiter/-innen

#### Sylvia Trost

67 Jahre, verstorben am 14. Januar

#### Guido Schweer

48 Jahre, verstorben am 11. Februar

#### Willi Kubiak

82 Jahre, verstorben am 10. März

#### Hans-Günter Likar

80 Jahre, verstorben am 24. März

#### Hans Steinisch

78 Jahre, verstorben am 27. Mai

#### Waldemar Wendel

89 Jahre, verstorben am 14. Juni

#### Georg Hopmann

53 Jahre, verstorben am 06. Juli

#### Iris Thanisch

62 Jahre, verstorben am 25. Juli

#### Wilhelm Wagner

84 Jahre, verstorben am 30. September

## Öffentlichkeitsarbeit

Mit zahlreichen Publikationen wurde über die Arbeit der LINEG informiert und auf besondere Ereignisse hingewiesen.

### Publikationen



*Jahresbericht 2016  
April 2017*



*Vereinfachte  
Umwelterklärung 2016  
Oktober 2017, Veröffentlichung über die  
Homepage der LINEG*



*LINEG-Notizen – Mitgliederzeitschrift der LINEG  
Ausgaben 01 und 02/2017*



*Im Verlauf des vergangenen Jahres sind unterschiedlichste Flyer entstanden.*



*Plakat ›connect me‹  
September 2017*

## LINEG besteht in 2017 erneut externe EMAS-Überprüfung durch Umweltgutachter

EMAS ist ein von der EG getragenes öffentlich-rechtliches Regelwerk mit Vorgaben zum innerbetrieblichen Umweltschutz bzw. für das Umweltmanagement von Unternehmen.

Die LINEG unterzieht sich alle 3 Jahre einer größeren Überprüfung durch externe unabhängige Umweltgutachter und in den Jahren dazwischen einer kleineren Überprüfung.

Die letzte kleinere Überprüfung fand in der Zeit vom 08. – 09.11.2017 statt.

Begangen wurden die Kläranlage Xanten-Lüttingen und die Abwasserpumpanlage Menzelen-Ost. Interviews wurden mit dem Vorstand, einzelnen Umweltfachbereichen, den Umweltbeauftragten, dem Umweltmanagementvertreter und der Umweltkoordinatorin geführt.

Die LINEG konnte auch in 2017 den hohen Standard in Sachen Umweltschutz nachweisen. Das EMAS-Gütesiegel, mit dem die LINEG ein sichtbares Zeichen für ein verantwortungsbewusstes und zukunftsorientiertes Handeln im Umweltschutz setzt, hat auch weiterhin Bestand.

»Auch für 2017 haben wir uns wieder neue, herausfordernde und innovative Umweltziele gesetzt« so Claudia Brandstätter, Umweltkoordinatorin der LINEG.

Als Umweltziel soll u. a. bis Ende 2017 der Aufbau und die Inbetriebnahme einer Versuchsanlage im Rahmen des AWARE-GIO-Forschungsprojektes auf der Kläranlage Moers-Gerdt zur optimierten, neuartigen Abwasserbehandlung mit Wertstoffrückgewinnung (Stickstoff, Phosphor, etc.) und Wernernutzung des Wassers zur Fisch- und Pflanzenzucht erfolgen.



*Umweltgutachter Herr Dr. Nehm begutachtet die Abwasserpumpanlage Menzelen-Ost*

Für die Kläranlagen Kamp-Lintfort und Moers-Gerdt werden bis Ende 2017 neue Blockheizkraftwerke mit verbessertem Wirkungsgrad und dem Ziel die Eigenstromerzeugung zu erhöhen, errichtet.

Für die Laborgebäudehülle wurde in 2017 eine externe Energieberatung durchgeführt.

2017 wurde ein Elektrofahrzeug für den LINEG-Fuhrpark bestellt, das im Frühjahr 2018 geliefert wird. Auf dem Parkplatz des LINEG-Verwaltungsgebäudes wird eine Ladestation für Elektrofahrzeuge errichtet.

Das ist nur ein kleiner Einblick in das umfangreiche Umweltprogramm 2017 der LINEG.

Die Umwelterklärung der LINEG, die die Umweltleistung der LINEG widerspiegelt, ist im Internet auf der Homepage der LINEG abrufbar: [www.lineg.de](http://www.lineg.de) (Rubrik Umwelt/Umwelterklärung).



# IMPRESSUM

**Herausgeber**  
**LINEG**  
**Linksniederrheinische**  
**Entwässerungs-Genossenschaft**  
Körperschaft des öffentlichen Rechts

Friedrich-Heinrich-Allee 64  
47475 Kamp-Lintfort  
Telefon 0 28 42 / 9 60-0  
Telefax 0 28 42 / 9 60-499

lineg.vs@lineg.de  
www.lineg.de

**Gestaltung und Realisation**  
Schröter Werbeagentur GmbH,  
Mülheim an der Ruhr

**Texte Imageteil**  
Ingo Plaschke, Düsseldorf

**Fotografie**  
Karsten Kordus, Schröter Werbeagentur GmbH  
LINEG  
RAG  
shutterstock.com\*

**Druck**  
SetPoint Medien, Kamp-Lintfort

\* VORWORT:  
© shutterstock.com // iDesign

STRATEGISCH:  
© shutterstock.com // AF studio, jojostudio, a Sk, notbad, Gorobets, StudioIcon, Blabl0101, François-Poirier, ArthurGas, Den2 (2x), green\_01, Tanyastock, Lisovskaya Natalia, guteksk7, Mr.Creative, Puckung, Rashad Ashurov, Sudowoodo, asbesto\_cemento

NATÜRLICH:  
© shutterstock.com // Rashad Ashurov, LovePHY, Mr.Creative, Line - design, howcolour, notbad, alexandrovskiy, Artsiom Zavadski, Tanyastock, nelelena, HUKKEEHOM, Gorobets, AVIcon, D Line, Jacky Co, Blan-k, mnirat, Elizabeth A.Cummings

BETRIEBSAM:  
© shutterstock.com // findracadabra, YegoeVdo22, M-vector, Alexandr III, Den2 (2x), Mr.Creative, AVIcon, notbad, PPVector, Aha-Soft, PiconsMe, Myvector, Tanyastock, Mirexon, Jin young-in, browndogstudios, A Aleksii, veronchick84, AF studio, Benny Thaibert, Webicon, Demja, HUKKEEHOM, REQ icons

ANALYTISCH:  
© shutterstock.com // A Aleksii, vectorchef, Den2, GoMixer, philia, Rashad Ashurov, LovArt, Jiri Hera, noom, RealVector, AF studio, GN ILLUSTRATOR, Decorwithme, Migren art, wasiliyg, Alexandr III

MENSCHLICH:  
© shutterstock.com // Design Seed, 13ree.design, Victor Metelskiy, Vaclav Krivsky, Irina Adamovich, Puckung, grmare, M-vector, Vectorphoto, LINE ICONS, D Line, BARS graphics, Darko 1981, musmellow, Happy Icons, AZVector



**LINEG**

**Linksniederrheinische  
Entwässerungs-Genossenschaft**  
Körperschaft des öffentlichen Rechts

Friedrich-Heinrich-Allee 64  
47475 Kamp-Lintfort  
Telefon 028 42/9 60-0  
Telefax 028 42/9 60-499

lineg.vs@lineg.de  
[www.lineg.de](http://www.lineg.de)