



GE  
MEIN  
SAM

NATÜRLICH NIEDERRHEIN



## Liebe Leserinnen, liebe Leser,

**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.“**

Wieder einmal sorgt das „Unwort des Jahres“ für kontroverse Diskussionen. „Klimahysterie“, wählte die Jury aus Sprachwissenschaftlern der TU Darmstadt aus. Mit dem Begriff werden Bewegungen und Bemühungen zum Schutz des Klimas diffamiert, hieß es zur Begründung. Fest steht: Damit wurde die Debatte um den Klimawandel weiter im Blickpunkt gehalten. Es ist ein Thema, das die Menschen auch 2020 bewegen wird: global, regional, lokal. Welche Position bezieht die LINEG dazu?

Wir sind seit der Gründung unseres Wasserwirtschaftsverbandes dem Gemeinwohl verpflichtet. Mehr als 500.000 Bürgerinnen und Bürger, die im LINEG-Gebiet leben, müssen unserer Arbeit vertrauen können. Unser Ziel ist es, unsere gesetzlichen Aufgaben zu erfüllen, indem wir die genossenschaftlichen Interessen mit unserer gesellschaftlichen Verpflichtung in Einklang bringen. Wir wollen den linken Niederrhein noch lebenswerter gestalten. Im Sinn der Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union.

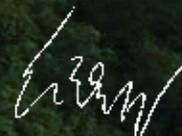
Wie wir unsere Aufgaben erfüllen, davon erzählen wir in unserem Jahresbericht. Diese Bilanz geht über einen Geschäftsreport aus Daten, Fakten und Zahlen weit hinaus. Kennziffern, die unsere tägliche Arbeit eindrucksvoll belegen, sind das eine. Das andere sind unsere mehr als 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter: Experten, Fachkräfte und Spezialisten. Sie setzen unsere Strategien und Maßnahmen um. Ihre Erfahrung ist unsere Stärke, ihre Weiterentwicklung unser Fortschritt. Sie handeln nach dem LINEG-Prinzip: transparent, langfristig, nachhaltig.

Nein, wir verfallen nicht in Hysterie, wenn wir über das Klima reden. Seinen Wandel leugnen wir nicht, wir beobachten ihn. Wetterextreme, wie Starkregenereignisse, lassen sich in unseren Messergebnissen ablesen. Sie sind die Basis unserer Planungen für die Zukunft. Wie diese konkret aussehen wird, können wir nicht genau vorhersagen. Doch wir können viel dafür tun, um auf mögliche Veränderungen vorbereitet zu sein – und sogar noch ein bisschen mehr. Davon lesen Sie auf den folgenden Seiten. Wir wünschen Ihnen eine erkenntnisreiche Lektüre.

Kamp-Lintfort, im März 2020



Dipl.-Ing. Karl-Heinz Brandt  
Der Vorstand  
Assessor des Markscheidefaches



Dipl.-Ing. Jürgen Eikhoff  
Der Vorsitzende  
des Genossenschaftsrates



32



6



54



64



10



# Inhalt

## 04 **DIE LINEG – AUF EINEN BLICK**

Zahlen, Daten, Fakten

## 06 **DIE LINEG WIRD CO<sub>2</sub> NEUTRAL**

**STRATEGIE**

Die LINEG hat ein ehrgeiziges Ziel. In zehn Jahren soll das Unternehmen CO<sub>2</sub> neutral arbeiten.

## 10 **GEHT UNS IRGENDWANN DAS GRUNDWASSER AUS?**

**GRUNDWASSERMANAGEMENT**

Die weltweiten Folgen des Klimawandels sind allgemein bekannt. Aber welche möglichen Auswirkungen hat dies auf das Grundwasser?

## 20 **GRUNDWASSERMANAGEMENT – KURZ ZUSAMMENGEFASST**

Zahlen, Daten, Fakten

## 22 **DREI BUCHSTABEN FÜR EIN GEOGRAFISCHES INFORMATIONSSYSTEM**

**GIS – GEOGRAFISCHES INFORMATIONSSYSTEM**

Damit können Daten aller Art einer bestimmten räumlichen Lage zugewiesen und damit in einen Gesamtkontext eingeordnet werden.

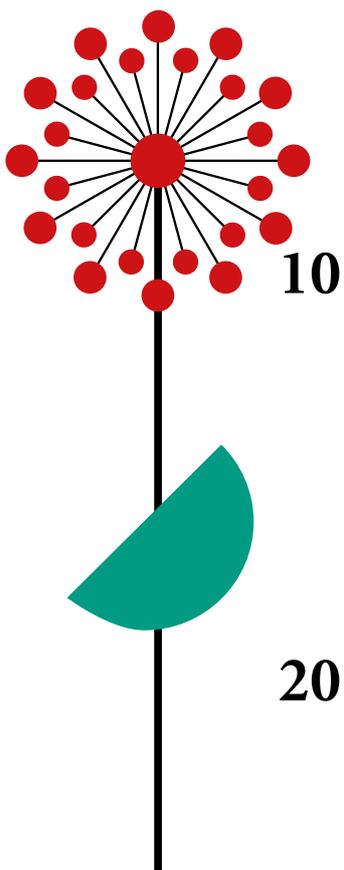
## 30 **GIS – KURZ ZUSAMMENGEFASST**

Zahlen, Daten, Fakten

## 32 **DIE LINEG AUF DER LAGA**

**LANDESGARTENSCHAU 2020**

Kamp-Lintfort blüht in diesem Jahr auf. Die Stadt wird die Landesgartenschau 2020 als grünes Schaufenster nutzen, um den Besuchern zu zeigen, wie nachhaltig ein Strukturwandel sein kann.



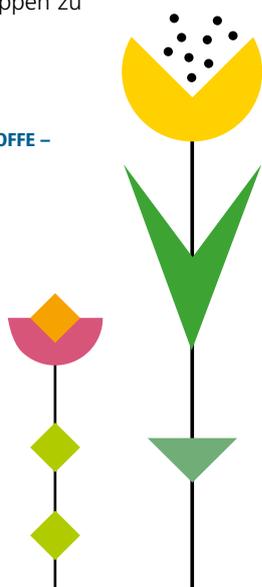


## 40 **DIE LANDESGARTENSCHAU 2020 – KURZ ZUSAMMENGEFASST** Zahlen, Daten, Fakten

## 42 **MIKROPLASTIK & SPURENSTOFFE DAS UNSICHTBARE PROBLEM**

Mikroplastik ist in aller Munde. Leider nicht nur sprichwörtlich. Besorgt schaut die Welt auf die Meere und sucht händeringend nach Möglichkeiten, um die Ozeane von strudelnden Müllkippen zu säubern.

## 52 **MIKROPLASTIK & SPURENSTOFFE – KURZ ZUSAMMENGEFASST** Zahlen, Daten, Fakten



## 54 **PERSONAL ZUKUNFT WASSER- WIRTSCHAFT**

Die Branche plagt ein Problem: Wie werden die Fachkräfte von morgen gewonnen?

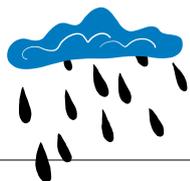
## 62 **PERSONAL – KURZ ZUSAMMENGEFASST** Zahlen, Daten, Fakten

## 64 **KOMPAKT DIE LINEG KOMPAKT**

Rechtsgrundlagen, Genossen und Organe // Genossenschaftsrat und Ausschüsse // Finanzen // Personal- und Sozialwesen // Öffentlichkeitsarbeit // EMAS // Impressum

# Kurz zusammengefasst

## NIEDERSCHLAGSMENGE



709

WWJ 2019 (MM)

## WASSERLÄUFE UND ANLAGEN

ca. <b>404</b>	WASSERLÄUFE (KM)
<b>73</b>	VORFLUTPUMPANLAGEN
<b>155</b>	GRUNDWASSER-PUMPANLAGEN
<b>13</b>	HOCHWASSER-PUMPANLAGEN



„Wasser ist keine übliche Handels  
ein ererbtes Gut, das geschützt, ver  
und entsprechend behan

## PERSONAL



313

MITARBEITERINNEN  
& MITARBEITER

## FINANZEN (IN MIO. EURO)

<b>71,3</b>	ERFOLGSPLAN
<b>27,8</b>	VERMÖGENSPLAN
<b>67,2</b>	BEITRÄGE (ABSCHLAG UND ABRECHNUNG)
<b>1,3</b>	ABWASSERABGABE

**6**

KLÄRANLAGEN

**54**

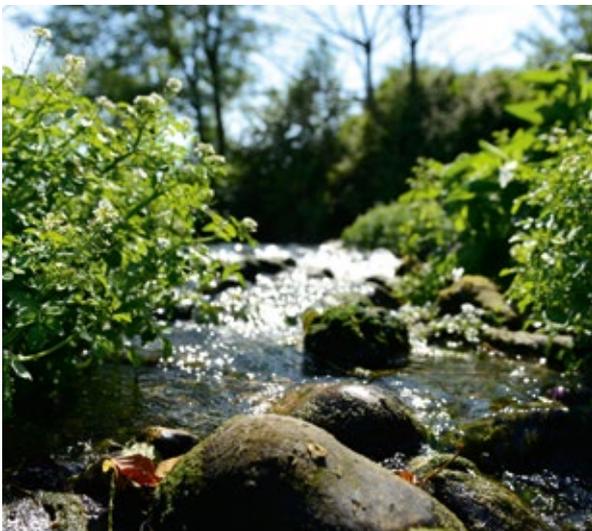
ABWASSERPUMPANLAGEN

**71**

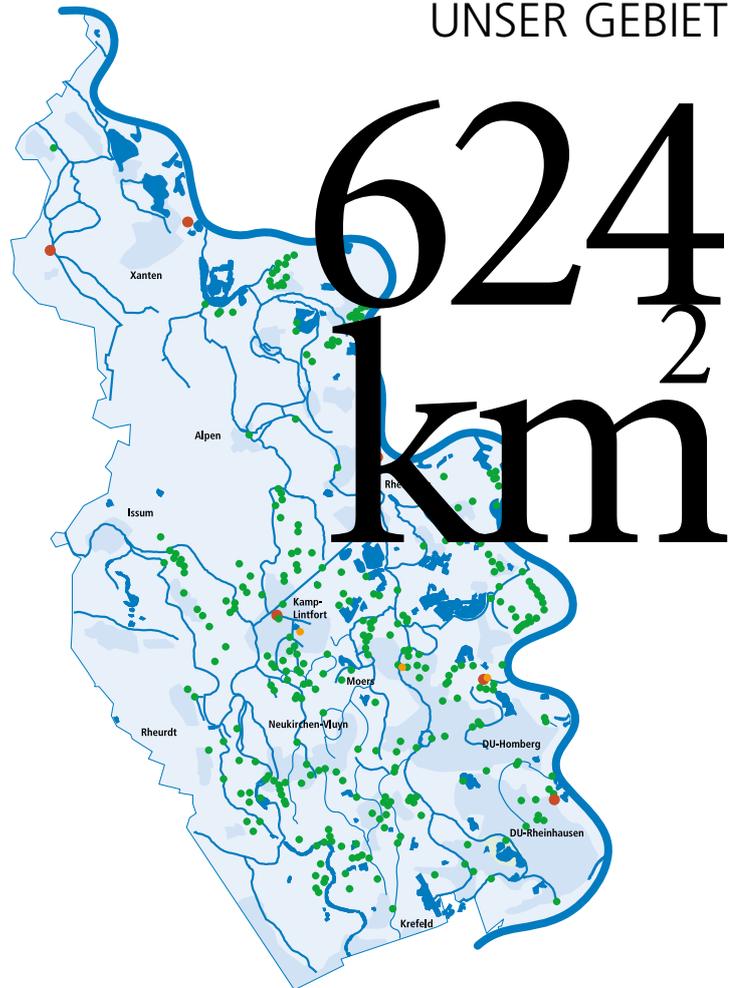
REGENBECKEN

ware, sondern  
teidigt  
delt werden muss.“

EUROPÄISCHE WASSERRAHMENRICHTLINIE



UNSER GEBIET



GEWÄSSERBEOBACHTUNG

**2.199**

GRUNDWASSERMESSSTELLEN

**341**

GEWÄSSERPEGEL

**467**MESSPUNKTE VON  
FREMDBETREIBERN



»WIR WOLLEN  
BIS ZUM JAHR 2030  
CO<sub>2</sub>-NEUTRAL  
SEIN.«



**KARL-HEINZ BRANDT**  
LINEG-VORSTAND



**DIE LINEG HAT EIN EHRGEIZIGES ZIEL. IN ZEHN JAHREN SOLL DAS UNTERNEHMEN CO<sub>2</sub>-NEUTRAL ARBEITEN. UM SEINE VISION UMZUSETZEN, BITTET VORSTAND KARL-HEINZ BRANDT ALLE MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER DARUM, SICH AN DIESEM PROZESS ZU BETEILIGEN: MIT IDEEN, FANTASIE UND KREATIVITÄT. „GEMEINSAM KÖNNEN WIR ES SCHAFFEN“, IST ER SICH SICHER. EIN PLÄDOYER FÜR NOCH MEHR VERANTWORTUNG FÜR DIE UMWELT.**

**WIR MÜSSEN UMDENKEN.  
WIR MÜSSEN ANDERS DENKEN.  
WIR MÜSSEN NEU DENKEN.**

**Am besten alle**, am liebsten sofort. In jeder Abteilung, in allen Bereichen. Für das Klima, für uns, für die nächsten Generationen. Unser Ziel lautet: Im Jahr 2030 arbeitet die LINEG CO<sub>2</sub>-neutral. Bis dahin wollen wir die CO<sub>2</sub>-Emissionen in unserem Unternehmen – wo es möglich ist – auf null stellen.

**Auch in Zukunft** werden wir unsere Aufgaben genauso gut erfüllen wie heute, und dabei sogar noch ein bisschen besser sein. Weil wir unsere Arbeit so machen, dass unser CO<sub>2</sub>-Fußabdruck so klein wie möglich ausfällt. Ich weiß: Es ist ein ehrgeiziges Ziel. Doch gemeinsam können wir es erreichen. Zusammen können wir es schaffen, noch umweltfreundlicher zu handeln als bisher. Ich bitte alle Kolleginnen und Kollegen: Lasst es uns versuchen!

**Wenn wir** den Klimaschutz ernst nehmen und konsequent umsetzen wollen, müssen wir bei uns damit anfangen. Wir müssen alle unsere Tätigkeiten mit Blick auf unsere Klimabilanz überprüfen – und gegebenenfalls ändern. In der Verwaltung, in der Werkstatt, im Labor, auf den Kläranlagen, bei den Pumpanlagen, bei jedem Fahrzeug, in jedem Büro, an jedem Computer. Alle, jede Mitarbeiterin und jeder Mitarbeiter, sind gefragt. Mit Ideen, Fantasie und Kreativität.



»KLEINE IDEEN  
KÖNNEN GROSSE  
IDEEN WERDEN.  
JETZT IST ES AN  
DER ZEIT, AUCH  
BEI UNS ETWAS  
ZU VERÄNDERN –  
ZUM BESSEREN.«

**Zum Beispiel** unsere Verwaltung: Das Gebäude ist alt und doch schön. Es gehört zum Stadtbild in Kamp-Lintfort, fügt sich harmonisch in die Umgebung ein, seine Lage wird durch die Landesgartenschau in diesem Jahr enorm aufgewertet; und durch die geplante Nachnutzung des Geländes auch nachhaltig. Wir müssen unser Haus auf den neuesten Stand bringen: geistig, technisch, klimatisch. Schon jetzt beziehen wir unsere Wärme klimaschonend aus dem Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof. Doch für eine CO<sub>2</sub>-neutrale Energiebilanz reicht das nicht aus. Die PC-Leistung in der Verwaltung ist sehr hoch, daran wird sich nichts ändern. Aber wir müssen sauberen Strom beziehen. Daran arbeiten wir gerade.

**Sollen wir** uns Solaranlagen auf das Dach bauen? Sollen wir die Fassade begrünen? Sollen wir versiegelte Flächen rund um das Gebäude aufreißen, um Wasser mehr Möglichkeiten zur Versickerung zu geben? Fragen über Fragen, die wir uns selbstkritisch stellen müssen. Nur Mut! Keine Denkverbote, keine Scheren im Kopf, keine Tabus. Jede Anregung kann hilfreich sein, selbst wenn sie anfangs noch so verrückt klingt. Lasst uns quer und um die Ecke denken! Anregungen von außen sind uns herzlich willkommen. Von anderen Wasserwirtschaftsverbänden oder aus Ingenieurbüros, von Hochschulen und Universitäten. Um uns herum arbeiten genug Menschen an diesem Thema. Gute Ideen dürfen in diesem Fall gerne geklaut werden.



**DER KLIMAWANDEL IST EINE TATSACHE. IHN ZU LEUGNEN, IST SINNLOS. AUF UNSER GEBIET UND UNSEREN BEREICH BEZOGEN STELLT SICH DIE FRAGE, WIE WIR SO INTELLIGENT WIE MÖGLICH AUF DEN WANDEL UNSERES KLIMAS REAGIEREN KÖNNEN.**



**Ein Blick** in unsere Werkstatt: Auch hier stellt sich die Frage nach sauberem Strom. Wichtig ist der Fuhrpark, und eine große Herausforderung. Wir wollen innerhalb der nächsten zehn Jahre unsere Fahrzeugflotte austauschen. Die ersten E-Autos sind bereits unterwegs. Die Erfahrungen sind gut, die Akkus halten. Doch nicht jedes E-Auto fährt automatisch emissionsfrei. Woher kommt der Strom? Wie fällt die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Batterieproduktion aus? Komplizierte Fragen, auf die es keine einfachen Antworten gibt. Trotzdem müssen wir uns diese stellen – und Antworten darauf finden. Ein Prozess, der dauern, in Sackgassen, sogar auf Irrwege führen kann. Innovation ist keine Garantie gegen ein Scheitern. Aber ohne Innovation ist das Scheitern garantiert.

**Was machen** wir mit unseren Pumpanlagen? Nach dem Ende des Steinkohlebergbaues haben wir unseren Bauplan 2013 aufgestellt. Zum Konzept gehört, alle Pumpen auf den Prüfstand zu stellen. Welche Anlagen brauchen wir zukünftig noch, und welche nicht? Wie überwachen wir unsere Pumpanlagen: vor Ort, was mit einer zum Teil langen Anfahrt mit dem Auto verbunden ist, oder aus der Ferne, mit Hilfe von Computern und Smartphones? Klar ist, die Arbeitswelt wird sich weiter ändern, sie wird noch digitaler werden, für alle Kolleginnen und Kollegen; aber das muss kein Nachteil sein. Klar ist aber auch: Ganz ohne Fahrerei wird es auch in Zukunft nicht gehen. Wir müssen weiter in unserem Verbandsgebiet unterwegs sein. So sauber wie möglich.

**Gleiches gilt** für unsere Kläranlagen. Ihr Betrieb zeigt, wie und welche Erfolge wir erzielen können. Die Erzeugung von Eigenstrom wird seit vielen Jahren ausgebaut. Auf der Anlage in Moers-Gerdt beträgt der Anteil bereits 85 Prozent am Gesamtverbrauch. Die Vorschläge dazu kamen aus unseren Reihen. Der Faulungsprozess des Klärschlammes wurde verändert und dadurch der Ertrag des Faulgases erhöht, mit dem unsere Blockheizkraftwerke viel mehr Energie erzeugen können. Durch eine verbesserte Energieeffizienz senken wir die CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich. Das ist praktizierter Umweltschutz in unserer Arbeitswelt. Mehr davon, bitte.

**Der Klimawandel** ist eine Tatsache. Ihn zu leugnen, ist sinnlos. Über die Ursachen und die Folgen muss weiter diskutiert werden. Dabei gilt zu bedenken: Alle Szenarien der Zukunft basieren auf Modellen, unterliegen also gewissen Wahrscheinlichkeitsschwankungen. Das muss man wissen und berücksichtigen. Veränderungen sind jedoch längst zu sehen und zu spüren, auch am linken Niederrhein. Die dramatischen Folgen einer ungebremsten Erderwärmung an anderen Stellen der Welt sind hinreichend beschrieben. Konzentrieren wir uns auf unser Gebiet und unseren Bereich, wie wir so intelligent wie möglich auf den Wandel unseres Klimas reagieren können. Kleine Ideen können große Ideen werden. Jetzt ist es an der Zeit, auch bei uns etwas zu verändern – zum Besseren. Der Erfolg wird uns später Recht geben, diesen Weg heute eingeschlagen zu haben. Lasst uns davon nicht von unserem Ziel abbringen: Im Jahr 2030 arbeitet die LINEG CO<sub>2</sub>-neutral.

# GEHT UNS IRGENDWANN DAS **GRUND**



# WASSER AUS?

DÜRRE, STARKREGEN, STÜRME, ÜBERSCHWEMMUNGEN. DIE WELTWEITEN FOLGEN DES KLIMAWANDELS SIND ALLGEMEIN BEKANNT. ABER: IN DER ÖFFENTLICHEN DISKUSSION WURDEN BISHER KAUM MÖGLICHE AUSWIRKUNGEN AUF DAS GRUNDWASSER BERÜCKSICHTIGT.

IN DER MENGE WIRD ES, GLOBAL BETRACHTET, WEITER ABNEHMEN. AUCH IM GEBIET DER LINEG IST DIESE ENTWICKLUNG SEIT EINIGER ZEIT ZU BEOBACHTEN. NACH DEN UNGEWÖHNLICH LANGEN PHASEN DER TROCKENHEIT IM SOMMER, WIE AUCH IM WINTER, LEERTEN SICH DIE GRUNDWASSERSPEICHER SCHNELLER, ALS SIE DURCH REGENWASSER WIEDER AUFGEFÜLLT WURDEN. DESHALB WIRBT DIE LINEG FÜR EINEN VERANTWORTUNGSVOLLEN UMGANG MIT DEM NATÜRLICHEN ROHSTOFF, OHNE DEN WIR NICHT LEBEN KÖNNEN.

**JÜRGEN DIENER**

Fachbereichsleiter Grundlagen

## ANFANG DES JAHRES 2019 SORGT DIE VERÖFFENTLICHUNG EINER STUDIE EINER INTERNATIONALEN FORSCHUNGSGRUPPE IM FACHBLATT „NATURE CLIMATE CHANGE“ WELTWEIT FÜR SCHLAGZEILEN.

Die Wissenschaftler wiesen auf eine dramatische Entwicklung auf Grund des Klimawandels hin: Die Menge des Grundwassers werde zukünftig extrem abnehmen. In den nächsten 100 Jahren würden sich wahrscheinlich nur die Hälfte der natürlichen Erdspeicher wieder vollständig auffüllen. Ein alarmierendes Ergebnis, das die Experten mit Hilfe von Computermodellen errechneten. Sie warnten vor einer „Umwelt-Zeitbombe“, weil die Folgen immer erst verzögert in Flüssen und Feuchtgebieten zu bemerken seien. Es ist ein globales Problem, vor allem in Afrika und Asien, mit örtlich unterschiedlichen Auswirkungen, zum Teil heute schon.

**Auch im Verbandsgebiet der LINEG** beobachtet Jürgen Diener seit einiger Zeit: „**Das Volumen unserer Grundwasserkörper wird kleiner.**“ Der Fachbereichsleiter für Grundlagen macht dafür „eine Veränderung bei den Niederschlagsmustern“ verantwortlich.

**Paradox:** Die Jahresmenge des Niederschlages steigt zwar leicht an, die durchschnittliche Lufttemperatur aber auch. Zudem dauern die Phasen der Trockenheit länger an, und obwohl es vereinzelt stärker regnet, versickert nicht genug Wasser im Boden, sondern es verdunstet oder fließt oberflächlich ab. Eine grundlegend neue Situation, auch für die LINEG. Sie sorgt dafür, den Abstand zwischen der Grundwasseroberfläche und der Geländeoberkante groß genug zu halten, um das Land und die Leute vor Überschwemmungen zu schützen. Dafür werden 155 Grundwasserpumpenanlagen im 624 Quadratkilometer großen Verbandsgebiet betrieben, die knapp 100 Millionen Kubikmeter Wasser im Jahr bewegen. Die Regulierung des Flurabstandes ist eine der zentralen Aufgaben, die sich aus dem LINEG-Gesetz ergibt. Die Entwässerung des Geländes, das durch Bodensenkungen im Bergbau beeinflusst wurde, war der Hauptgrund für die Gründung der Genossenschaft im Jahre 1913.

**Aber die Zeiten ändern sich.** Auch in diesem Jahr gingen bei der LINEG wieder zahlreiche Anrufe von besorgten Bürgern ein. Sie meldeten Bäche und Teiche, die nur sehr wenig Wasser führten oder ganz trocken gefallen waren. Ein Trend, den auch Dipl.-Ing. Heinz Freudenberg „seit drei, vier Jahren“ feststellen kann. Mit zum Teil existenziellen Folgen für Flora und Fauna: Pflanzen verdorren, Fische verenden.

**Am Niederrhein,** zumindest in dieser Häufigkeit, eine neue Erfahrung. Wassermangel herrschte in dieser Region bisher nicht. Im Gegenteil, von Natur aus ist die Landschaft durch ihren namensgebenden Fluss geprägt: Vater Rhein

**HEINZ FREUDENBERG**

zuständig für das Grundwassermodell

Gründungsauftrag der LINEG:  
Entwässerung des Geländes, das durch Bodensenkungen im Bergbau beeinflusst wurde.

# 1913



BISHER  
HERRSCHT KEIN  
**WASSERMANGEL**

## EXTREM NIEDRIGE PEGELSTÄNDE IN DEM GROSSEN FLUSS RHEIN SOWIE DIE ÜBER VIELE MONATE AUSBLEIBENDEN NIEDERSCHLÄGE FÜHRTEN NUN DAZU, DASS DAS GRUNDWASSER IM LINEG-GEBIET WENIGER GEWORDEN IST.

Dem Hinterland fehlt dadurch zeit- und stellenweise Wasser. Dennoch betont Jürgen Diener: „Der Auftrag an die LINEG lautet nicht, das Verbandsgebiet zu bewässern.“

Zudem gibt der Ingenieur zu bedenken: „Wir können nicht auf Dauer gegen die Natur arbeiten.“ Soll heißen: Wenn das Grundwasser knapper wird, müssen die Menschen lernen, entsprechend damit umzugehen. Hilfreich wäre also eine Strategie für ein intelligentes Management der Wasser-Ressourcen. Grundwasser ist eine Notwendigkeit für unser Leben auf der Welt, ein Schatz unter der Erdoberfläche. Rund 60 Prozent des Trinkwassers in Nordrhein-Westfalen stammen laut dem Geologischen Dienst NRW aus Grundwasser. Es ist im Wasserhaushaltsgesetz amtlich „als unterirdisches Wasser in der Sättigungszone“ definiert, „das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht“. Laut DIN 4049 füllt es „Hohlräume im Boden und im Gestein zusammenhängend aus“.

Und gesetzlich verbindlich ist es seit dem Jahr 2000 durch die Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union als Schutzgut eingestuft – es soll bis zum Jahr 2027 in einem „guten Zustand“ sein.

„Der Schutz unseres Grundwassers geht uns alle an“, stellte Landesumweltministerin Ursula Heinen-Esser bei ihrem Besuch der LINEG im Herbst 2019 unmissverständlich fest. Was wie eine Selbstverständlichkeit klingt, führt wohl zum Grundproblem: Allzu selbstverständlich nutzen wir in unserem Alltag das Grundwasser: in Form von Trinkwasser zum Duschen und Zähneputzen, Kochen und Wäschewaschen. 123 Liter Wasser verbraucht jeder von uns laut dem Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft durchschnittlich an einem Tag. Tendenz, seit vielen Jahren, fallend. Woher es kommt, fragen wir uns dabei selten bis nie. Weil die Antwort so einfach klingt: Aus der Leitung.





**Grundwasser entsteht** durch das Versickern von Niederschlägen sowie durch die Infiltration von Wasser aus Flüssen oder Seen in den Boden. Der Niederrhein gilt als ein grundwasserreiches Gebiet. Einerseits durch den Einfluss des Rheins, andererseits auf Grund des Geländes. Das Tiefland ist vor allem durch Kies und Sand geprägt. Allesamt Gesteinskörper, die genügend große Hohlräume bilden, in denen sich viel Grundwasser ansammeln und durch die Schwerkraft leicht fließen kann. „Aus geologischer Sicht“, bestätigt Jürgen Diener, „gibt es bei uns ideale Voraussetzungen für die Neubildung von Grundwasser.“



DER SCHUTZ DES  
**WASSERS**  
GEHT UNS ALLE AN



#### STEFAN BONSELS

Landwirt auf dem Benedenshof  
in Neukirchen-Vluyn

#### KÜNSTLICHE BEWÄSSERUNG



### JÜRGEN DIENER KENNT DIE GEWÄSSERDATEN AUS DEM VERBANDSGEBIET. DIESE LIEFERN IHM 2.199 GRUNDWASSER- UND 19 NIEDERSCHLAGSMESSSTELLEN.

**Die Zahlen**, in schwankenden Jahreskurven dargestellt, sind ernüchternd. „Die Grundwasserneubildung ist nicht ausreichend.“ Dabei ist nicht nur die Menge des Niederschlages entscheidend, auch der Zeitpunkt. Klimatisch bedingt füllen sich am Niederrhein die Grundwasserspeicher in milden Wintermonaten auf, wenn die Vegetation ruht, die Verdunstung gering und der Boden locker-feucht ist. Dafür jedoch fällt zwischen Oktober und April zu wenig Niederschlag, seit drei Jahren nun schon.

#### Ist das jetzt der Klimawandel?

Jürgen Diener weiß es nicht. Die Daten zeigen: „Der Rückgang des Grundwassers ist bei uns noch nicht dramatisch.“ Weder Panikmache, noch Aktionismus sind angebracht, findet er – jedoch eine Diskussion darüber, wofür und in welchem Maße zukünftig Grundwasser genutzt wird. Abgesehen von allen privaten Verbrauchern gehören Industrie und Landwirtschaft zu den größten Grundwassernutzern.

**Mit den örtlichen** Bauern ist die LINEG bereits seit längerem im Gespräch. Neben dem Einsatz von Düngemitteln auf Äckern und Feldern geht es dabei um einen verantwortungsbewussten Umgang mit dem kostbaren Rohstoff Grundwasser.

**Da ist zum Beispiel:** Stefan Bonsels, 50 Jahre, Landwirt auf dem Benedenshof in Neukirchen-Vluyn. Er baut Kartoffeln, Raps, Weizen und Zuckerrüben an. Gerade denkt er über eine dritte Beregnungsanlage für seinen Betrieb nach. Anschaffungskosten: 60.000 bis 70.000 Euro. „Das Wetter lässt mir kaum eine andere Wahl.“ In der vergangenen Saison musste er seine Kartoffeln sieben Mal künstlich bewässern – mit Grundwasser aus seinem eigenen, 30 Meter tiefen Brunnen. „Jeder Durchgang kostet 300 bis 400 Euro pro Hektar“, rechnet er vor. Eine Verschwendung von Grundwasser will er sich nicht vorwerfen lassen. „Dafür ist es zu teuer.“

**Für die Zukunft** setzt er auf technisch verbesserte Beregnungsanlagen, bei denen weniger Wasser gezielter eingesetzt werden kann. Und er setzt auf neue Getreide- und Pflanzensorten, die bei einem verbesserten Wachstum weniger Wasser verbrauchen. „Wenn wir als Landwirte überleben wollen, müssen wir uns den neuen Bedingungen anpassen“, sagt er. Doch er fragt sich, ob so viel Flexibilität auch beim Verbraucher möglich ist? Für eine Veränderung müsste auch über Selbstverständlichkeiten geredet werden – etwa über den allgemeinen Umgang mit Grundwasser.



Klar ist für Bauer Bonsels aber auch:

„OHNE KÜNSTLICHE  
**BEWÄSSERUNG**  
KÖNNEN WIR NICHT  
GENÜGEND LEBENSMITTEL  
PRODUZIEREN.“

A close-up portrait of a middle-aged man with grey hair and a beard, wearing a blue and white checkered shirt. He is looking slightly to the right of the camera. The background is a bright, clear blue sky with a strong sun flare on the right side, creating a warm, golden glow. In the foreground, there is a blurred metal structure, possibly part of a piece of machinery or a fence.

# Ein Interview

**MIT DR. HERBERT MEIWES**

Promovierter Landwirt aus Moers  
und Vertreter in der Genossenschaftsversammlung  
der LINEG



## SEIT VIER JAHREN GIBT ES IN MOERS DEN „RUNDEN TISCH UMWELT“: IMKER, JÄGERSCHAFT, LANDWIRTE UND UMWELTORGANISATIONEN TREFFEN SICH MIT DER STADT, ENNI, DER FEUERWEHR, DEM FORSTAMT UND DER LINEG.

### WELCHE PROBLEME GIBT ES DENN?

- *Wir möchten mit - statt gegeneinander reden. Alle Teilnehmer haben berechnigte Interessen, die sie hier vertreten können. Wir sprechen auf Augenhöhe in einer entspannten Atmosphäre. Das ist wichtig, denn oft ist der Ton rau, teilweise unverschämt, den wir Landwirte uns anhören müssen. Gemeinhin gelten wir als Sündenböcke für vieles. Daher sind wir dankbar, wenn man uns zuhört und auch wertschätzt. Gemeinsam suchen wir nach Lösungen für Probleme.*

### WELCHE PROBLEME GIBT ES DENN?

- *Einige. Ein existenzielles Problem ist der Verlust an Ackerland. Laut Landesstatistikamt verliert Nordrhein-Westfalen täglich rund 20 Hektar Ackerland. Dagegen müssen wir etwas tun! Gemeinsam, denn davon sind letztlich alle betroffen. Wenn Landwirten nicht mehr genügend Felder zum Anbau von Obst, Gemüse und anderen Feldfrüchten zur Verfügung stehen, müssen noch mehr Lebensmittel importiert werden. Das ist für den Verbraucher teuer und fürs Klima schädlich.*

### APROPOS KLIMA, DAS SICH WANDELT. SEITDEM IST DIE WASSERENTNAHME DURCH BAUERN EIN THEMA.

- *Wir brauchen Wasser, um Felder zu bewirtschaften. Regen reicht dafür nicht aus. Deshalb haben Bauern Brunnen, die sie mit einer wasserrechtlichen Erlaubnis der Behörden betreiben. Aber wegen der hohen Bau- und Betriebskosten wird kein Landwirt wertvolles Grundwasser sinn- und maßlos vergeuden. Es werden wassersparende Beregnungstechniken eingesetzt, die ständig verbessert werden. Wir gehen verantwortungsvoll mit Wasser um. Ich frage mich aber, wie viel Grundwasser eigentlich die Industrie verbraucht?*

### WIE KANN EINE LÖSUNG AUSSEHEN?

- *Lösungen müssen vernünftig sein. Sie müssen im Konsens erzielt werden und dürfen niemanden einseitig benachteiligen. Um diese zu erzielen, ist Wissen gefragt. Nochmals zur Wasserentnahme, die nur für bestimmte Ackerkulturen und wenige Betriebe notwendig ist: Dafür haben wir am linken Niederrhein genug Grundwasser. Durch die Entnahme wird weder der Grundwasserspiegel noch der -körper entscheidend beeinträchtigt. Entscheidungen müssen auf Fakten basieren.*

*Auch gemeinsam mit der LINEG und Vertretern der Landwirtschaft haben wir uns zu dem Thema „Wasserressourcen-Management“ ausgetauscht und wollen hierzu ein Projekt starten. Es ist dabei beabsichtigt, gemeinsame Strategien zu entwickeln und eine gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit durchzuführen. Ein gutes und zukunftsweisendes Projekt.*

# Kurz zusammengefasst

ERFAHRUNG IM GRUNDWASSERMANAGEMENT



**106** JAHRE

ERFAHRUNG HAT DIE LINEG IM BEREICH GRUNDWASSER-MANAGEMENT



NIEDERSCHLAGSMENGE (IN BADEWANNEN)

**3.000.000.000**

REGEN FÄLLT DURCHSCHNITTLICH IM LINEG-GEBIET PRO JAHR

GRUNDWASSERMODELL

**200.000**

TEILFLÄCHEN (CA.) BILDEN DAS GRUNDWASSERMODELL DER LINEG

GRUNDWASSERSTÄNDE (CA.)

**5.500**

GRUNDWASSERSTÄNDE WERDEN PRO TAG AUTOMATISCH ZUR LINEG GESCHICKT

GRUNDWASSERMESS-  
STELLEN (CA.)

2.200

MESSSTELLEN WERDEN DURCH  
DIE LINEG BETRIEBEN

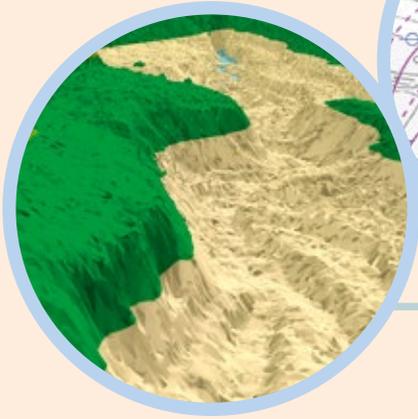


An 149 Tagen  
im Jahr 2019  
hat es nicht  
geregnet, davon  
an 79 Tagen im  
Sommerhalbjahr  
und an 70 Tagen  
im Winterhalbjahr.

GRUNDWASSERNEUBILDUNG

160.000.000 m<sup>3</sup>/a

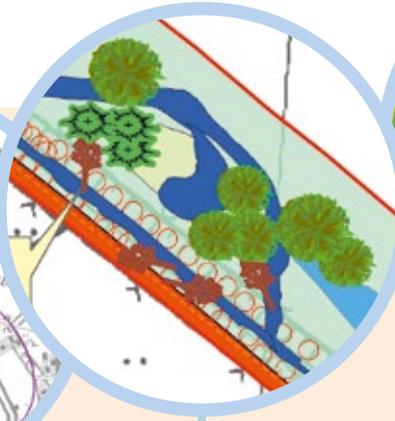
GRUNDWASSERNEUBILDUNG KOMMEN AUS DEM NIEDERSCHLAG &  
33.000.000 m<sup>3</sup>/a AUS DEM RHEIN



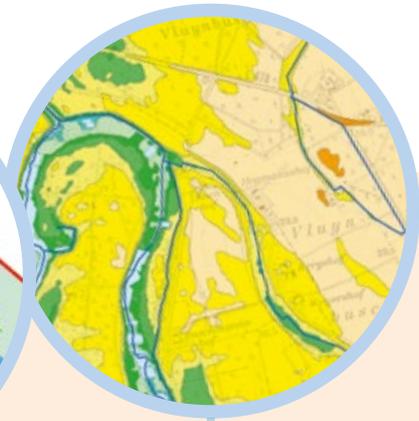
GELÄNDEANSICHT  
GEWÄSSERAUSBAU



GRUNDWASSER-  
MESSSTELLEN



GEWÄSSER RENATURIERUNG  
PLANUNGEN



GRUNDWASSER-  
FLURABSTÄNDE



GEOGRAFISCHES INFORMATIONEN



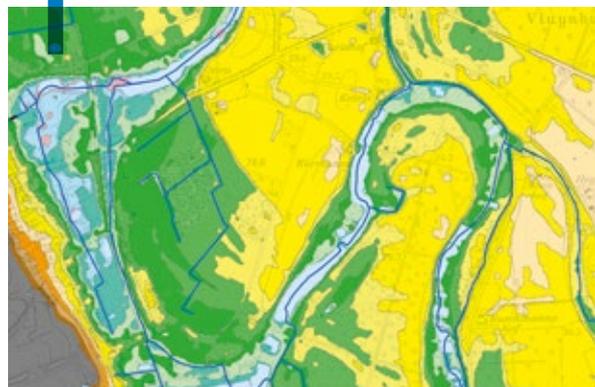
GEWÄSSERUNTER-  
HALTUNGSMASSNAHMEN

## DIESE DREI BUCHSTABEN STEHEN ALS ABKÜRZUNG FÜR EIN GEOGRAFISCHES INFORMATIONSSYSTEM

DAMIT KÖNNEN DATEN ALLER ART EINER BESTIMMTEN RÄUMLICHEN LAGE ZUGEWIESEN UND DAMIT IN EINEN GESAMTKONTEXT EINGEORDNET WERDEN. ZUM BEISPIEL FÖRDERMENGEN ZU PUMPANLAGEN, GRUNDWASSERFLURABSTÄNDE ZU GELÄNDENUTZUNG ODER GÜTEKLASSEN ZU GEWÄSSERN. DIE ERGEBNISSE LASSEN SICH ANSCHAU- LICH IN KARTEN DARSTELLEN, BEI BEDARF AUCH DREIDIMENSIONAL. FRÜHER BLOSS AUF PAPIER, HEUTE IN DIGITALER FORM. AUCH DIE LINEG NUTZT ES. IN ZUKUNFT MÖCHTE SIE DEN GEBRAUCH WEITER AUSBAUEN, UM IHRE VIELSCHICHTIGEN AUFGABEN TRANSPARENTER ABBILDEN ZU KÖNNEN. SO KANN DIE BEVÖLKERUNG IHRE ARBEIT BESSER NACHVOLLZIEHEN UND VERSTEHEN.



EINSICHT DER DATEN FÜR ALLE INTERESSIERTEN



**KATJA SIMON & CLAUDIA NAGELS**

Staatlich geprüfte Vermessungstechnikerinnen

**JÖRG NAGELS**

Diplom-Geograf



# GIS

Am einfachsten ist es, findet Jörg Nagels, wenn er seinen Rechner hochfährt, das Programm öffnet und am Bildschirm zeigt, was denn nun dieses GIS ist, und wie es funktioniert. Also gut... Während der Kaffee aus der Maschine neben dem Schreibtisch in eine Tasse läuft, klickt er sich durch unzählige Dateipfade, öffnet hier und da ein neues Fenster, bis eine Karte des Verbandsgebietes der LINEG zu sehen ist.

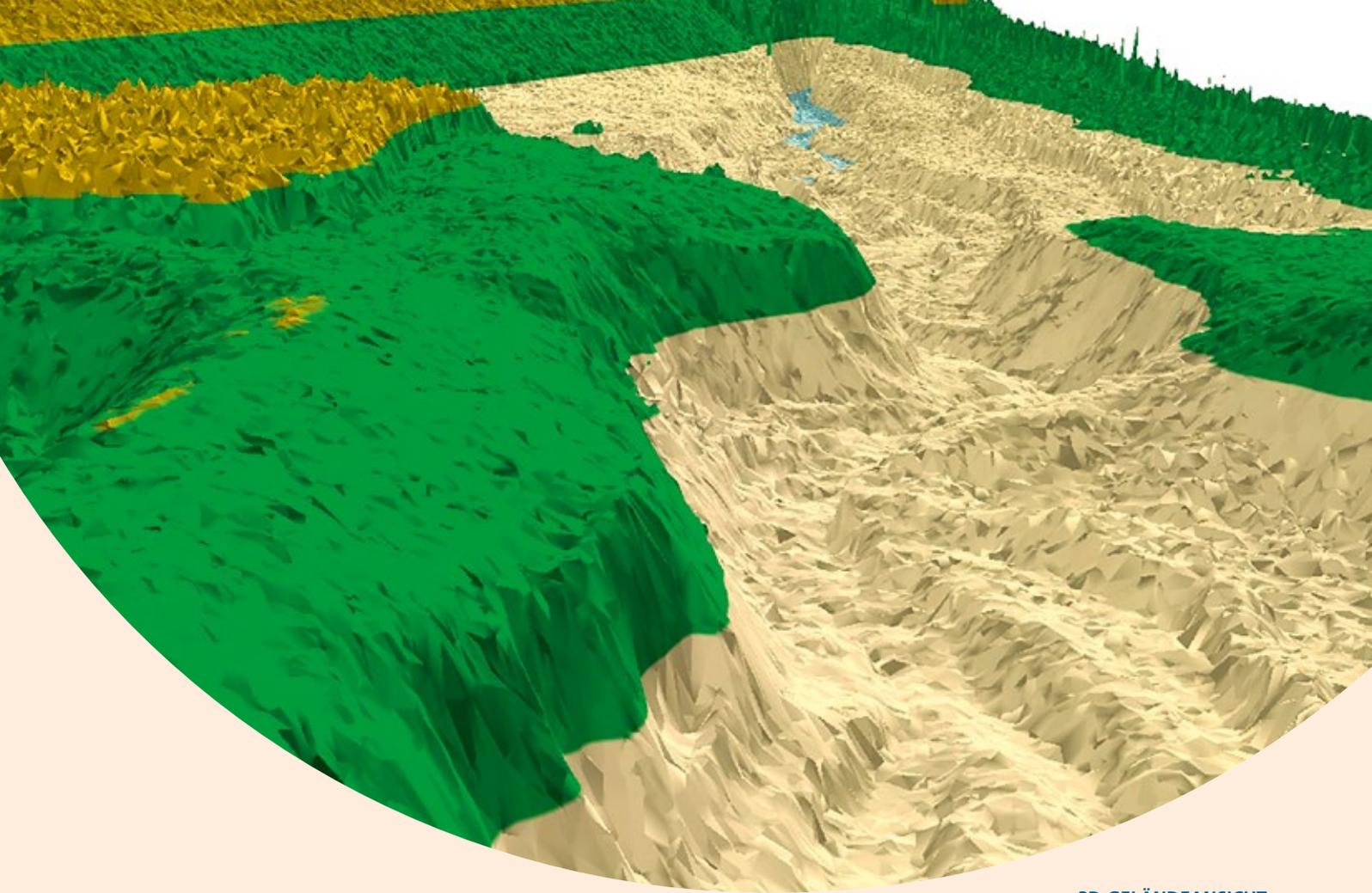
*„Was sollen wir uns angucken?“*

fragt er. Die Standorte von Gewässermessstellen, „bitte sehr.“  
Das Renaturierungsprojekt eines Bachlaufes, „kein Problem.“  
Die Flurabstände des Grundwassers, „auch das ist möglich.“

Immer wird es bunt in der Landschaft, wer die Legende liest, wird aus dem Farbenmeer schlau. Auf den ersten Blick sieht solch ein Bild ziemlich kompliziert aus. Soviel sei an dieser Stelle verraten: „Die Farbe Rot mag ich nicht. Damit wird immer Gefahr verbunden“, sagt Jörg Nagels und beruhigt: „Das Rot hier ist völlig harmlos, es wurde als Signalfarbe eingesetzt. Glücklicherweise bin ich aber nicht damit.“

Er zieht seine Hand von der Maus und lehnt sich in seinem Schreibtischstuhl zurück, dann grinst er. „Bei uns wurde GIS vor 25 Jahren eingeführt“, beginnt er. Damals war der Umgang mit digitalen Daten echten Experten vorbehalten. „Es dauerte Tage, bis das System auf dem Unix-Rechner eingerichtet war“, erzählt er und lacht jetzt. Die Bedienung lief über Kommandozeilen. „Gefühlt musste man zehn Zeilen tippen, um überhaupt irgendetwas auf dem Bildschirm zu sehen.“ Es war zwar nicht mehr in der Steinzeit, doch noch im Mittelalter des Computers, also Anfang der 1990er Jahre.

Zuvor hatte sich die Gesetzgebung in der Europäischen Union geändert, für öffentliche wie private Bauvorhaben wurden Umweltverträglichkeitsprüfungen eingeführt. Die LINEG stand vor dem Problem, große Mengen von Daten zusammenzutragen und anschaulich darstellen zu müssen. Für sich selbst, die Behörden und die Öffentlichkeit.



**3D GELÄNDEANSICHT**  
eines Gewässerausbaus  
Daten einer Drohnenbefliegung

## „Auf einer Papierkarte, von Hand, war das damals kaum mehr möglich“

erinnert sich der Diplom-Geograf. In Zusammenarbeit mit der RAG wurde ein digitales Geoinformationssystem eingeführt. Schnell entstand bei ihm die Idee, die Inhalte des Systems an vielen Arbeitsplätzen der LINEG zur Verfügung zu stellen. Diese Idee wurde im Laufe der Jahre kontinuierlich umgesetzt – von ihm selbst.

GIS, sprich ein computergestütztes System, mit dem raumbezogene **Daten gesammelt, verwaltet, ausgewertet und dargestellt** werden können, hatte er während seines Studiums an der Uni in Köln kennengelernt. Nee, winkt der 57 Jährige ab, er sei alles andere als ein Nerd. Musik ist seine Leidenschaft, in seinem Büro rocken die Rolling Stones an der Wand. „Als mir klar wurde, ich komme nicht am Computer vorbei, habe ich mich ein Semester lang eingearbeitet.“ Schnell war er fasziniert davon, Profile von Landschaften zu erstellen, diese in 3D-Ansichten darzustellen und mit sachbezogenen Daten verknüpfen zu können.

Eigentlich werden Geodaten schon seit Menschengedenken genutzt. Wer tatsächlich bis in die Steinzeit zurückblickt, erkennt in Höhlenmalereien die urzeitlichen Vorläufer moderner GIS. Forscher verweisen auf Tierbilder mit Strichzeichnungen, die von Jägern erstellt worden seien und deren Wanderrouten zeigen sollen. Aus heutiger Sicht waren die Mittel primitiv, im Prinzip aber wurden schon damals Objekte in Relation zum Raum gestellt. Geodaten 1.0, sozusagen. Bekannt ist auch die Cholera-Karte von 1854, die der Arzt John Snow entwarf. Darauf stellte er jeden Krankheitsfall als Punkt im Stadtgebiet von London dar – und kam so dem Ursprungsübel auf die Spur: einer verseuchten Wasserpumpe in der Broad Street.

### HÖHLENMALEREI



### JOHN SNOW

Cholera-Karte von 1854



# GIS

**Im 21. Jahrhundert sind Geodaten nicht mehr von der Erde weg zu denken.**

Praktisch alle Informationen, die mit einer Software auf einer Karte verortet werden können, sind Geodaten – und können entsprechend abgebildet werden. Von einer Postadresse bis zu...

*„Der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt,“*

sagt Jörg Nagels.

Ein Supermarkt auf der grünen Wiese wird heutzutage mit Hilfe von Geodaten zur Bevölkerung und dem Verkehr geplant. Fachleute unterscheiden übrigens zwischen grundlegenden amtlichen Daten, den Geobasisdaten, und den Geofachdaten aus verschiedensten Bereichen, wie der Bildung und Stadtplanung sowie dem Sozialen und Naturschutz.

**In der Wasserwirtschaft sind Geodaten zu einem Teil der täglichen Arbeit geworden.**

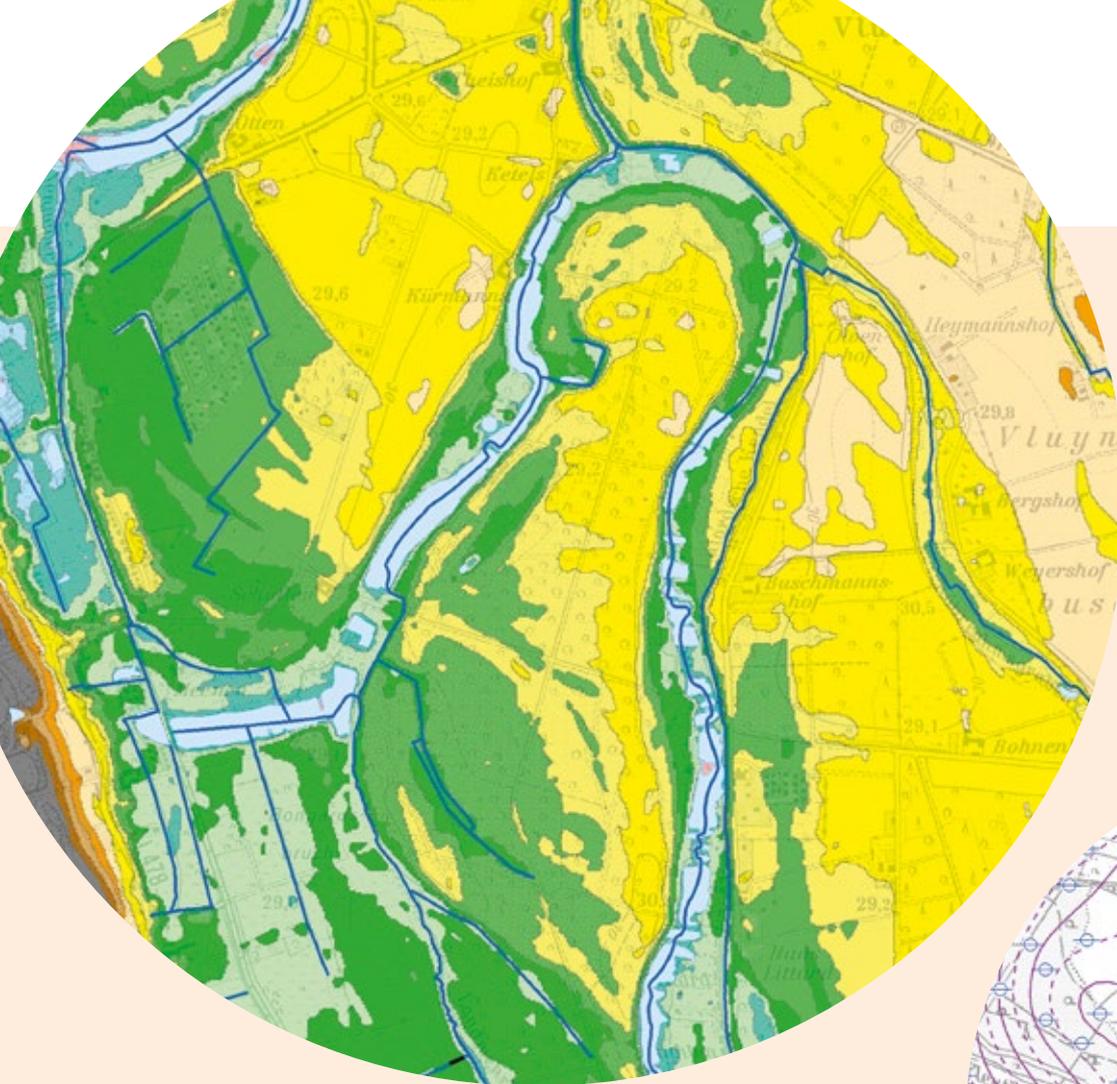
Diese werden genutzt, um hydrologische Modellierungen zu erstellen, etwa die Aufstellung eines Entwässerungsplanes für ein Gebiet oder die Bewertung einer Gewässerschutzzone.

Bei der LINEG wächst seit einem Vierteljahrhundert ein Geodaten-Stamm heran, der mittlerweile aus 600 sogenannten Feature-Classes besteht. In einer Klasse werden gleichartige Objekte zusammengefasst, wie Flurstücke, Gebäude, Messstellen oder Rohrleitungen. Auf diese Datenbank können praktisch alle Bereiche der LINEG zugreifen: von der Planung und Vermessung über den Bau und die Werkstatt bis zum Labor.

**KATJA SIMON**

Staatlich geprüfte Vermessungstechnikerin



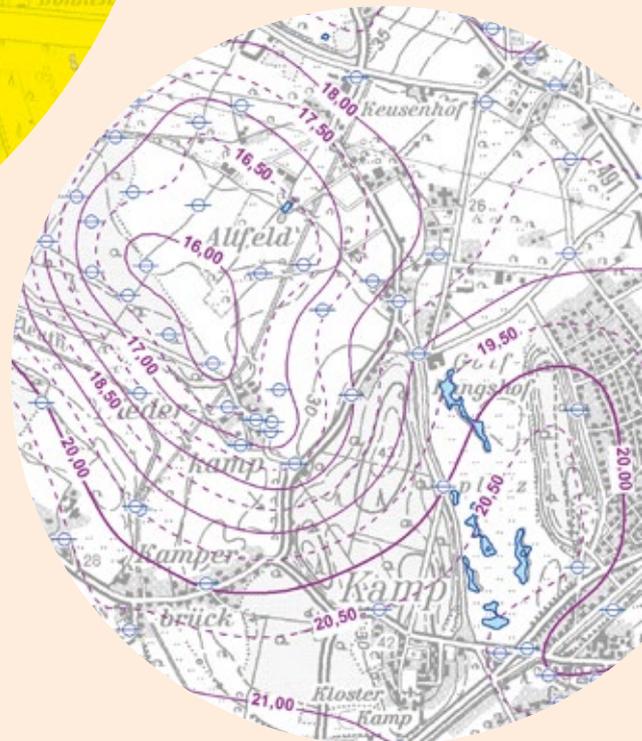


### **GRUNDWASSERFLURABSTÄNDE**

errechnet aus digitalem Geländemodell  
minus Grundwasseroberfläche

### **GRUNDWASSERMESSTELLEN**

mit Messerwerten und daraus  
berechnete Grundwasseroberfläche



Weit verbreitet und vielfach genutzt wird das GIS auch als Kataster von Anlagen sowie Leitungen und deren Einbauten.

„Es funktioniert dann ähnlich wie ein Atlas oder Google Maps“, erklärt Jörg Nagels. Bei der LINEG sind etwa alle Pumpenanlagen hinterlegt: mit Adresse, Foto und Fördermenge. Die Geodaten können via Smartphone abgerufen werden.

*„Es erleichtert die Arbeit vor Ort.“*

„Man hat die wichtigsten Informationen zur Hand, braucht diesen nicht mehr lange hinterher zu telefonieren und kann im Zweifel schneller und besser Entscheidungen treffen.“  
Kein Wunder, dass immer mehr Kolleginnen und Kollegen, insbesondere aus der Instandhaltung, Gefallen am GIS finden.



**MICHELLE SCHÜRKEN**

Bauzeichnerin mit  
GIS-Fortbildung

# GIS

Anfangs galt Jörg Nagels bei der LINEG noch als ein Exot, nun fungiert er als GIS-Manager, der das Geoinformationssystem bei der LINEG administriert und pflegt. Unterstützt wird er dabei von drei, im Fachjargon, GIS-Experten und Power-Usern: Claudia Nagels und Katja Simon, beide staatlich geprüfte Vermessungstechnikerinnen, und Michelle Schürken, Bauzeichnerin mit GIS-Fortbildung. Gemeinsam schulen sie die Belegschaft und unterstützen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beim Arbeiten mit dem GIS.

*„Unser Ziel ist es, in allen Abteilungen mindestens einen Power-User zu bekommen, der dort mit dem System tiefergehend umgehen kann.“*

Die LINEG ohne GIS – das kann und will sich der GIS-Mann der ersten Stunde nicht mehr vorstellen. „Die Entwicklung geht immer weiter. Das System wird ständig verbessert, die technischen Möglichkeiten werden mehr, die Formen der Darstellungen werden vielfältiger.“ Außerdem, schwärmt er: „Alle profitieren vom GIS: die LINEG und auch die Bürger.“

Bei der LINEG spielt die umfangreiche Datensammlung längst eine wichtige Rolle beim Wissenstransfer. Damit ist die Weitergabe von fachlichem Know-how zwischen den Generationen gemeint.

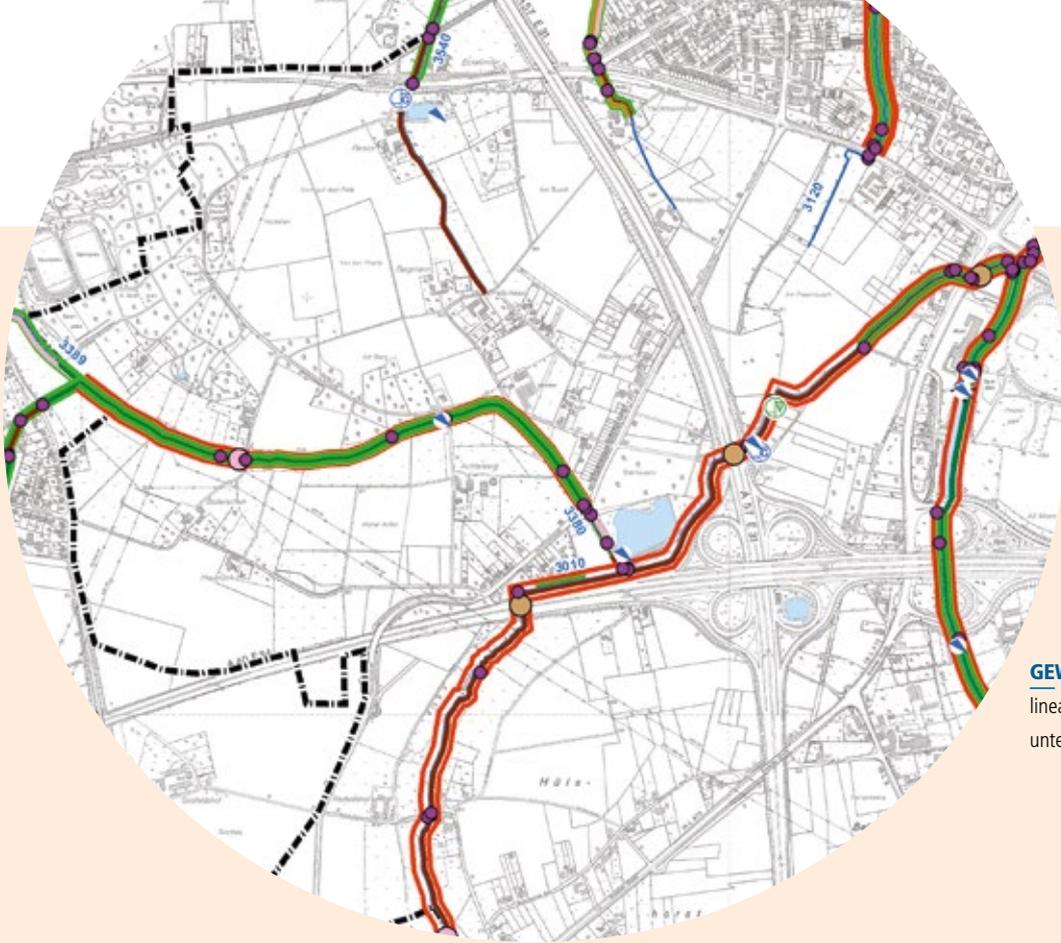
Ältere, die in absehbarer Zeit aus der Firma ausscheiden, sollen ihre Kenntnisse an Jüngere weitergeben, die in der Zukunft weiter im Unternehmen arbeiten. Was in der Theorie einfach klingt, kann in der Praxis schwieriger sein – es hängt immer von den handelnden Personen ab. „Wir wollen dieses alte Wissen mit Hilfe des GIS speichern und für uns erhalten“, erläutert Jörg Nagels. Wenn dies gelänge, wäre es wohl für die Ewigkeit.

**Ebenfalls ein Ziel für die nahe Zukunft ist die Nutzung des Geoinformationssystems für die Arbeit in der Öffentlichkeit.** Viele Gemeinden, Städte und Kreise in Deutschland, auch am Niederrhein, stellen Teile ihrer Geodaten bereits der Allgemeinheit zur Verfügung. Ebenso viele staatliche Einrichtungen und Institute, wie der Geologische Dienst NRW in Krefeld.

Auch die LINEG überlegt, über den Aus- und Umbau von Gewässern umfassend, frühzeitig und anschaulich zu informieren.

„Das wäre ein guter Service für die Bevölkerung“, findet Jörg Nagels.





**GEWÄSSERUNTERHALTUNG**

lineare Darstellung der unterschiedlichen Maßnahmen



# Kurz zusammengefasst

## STARTSCHUSS



AM 1.12.1993 STARTETE GIS, DAS GEOGRAFISCHE INFORMATIONSSYSTEM.

## FOTOAUFNAHMEN



FOTOS VON LINEG OBJEKTEN, TABELLEN UND 700 THEMEN WERDEN VERWALTET.



## AKTUELLE PROGRAMMVERSION

10.7.1

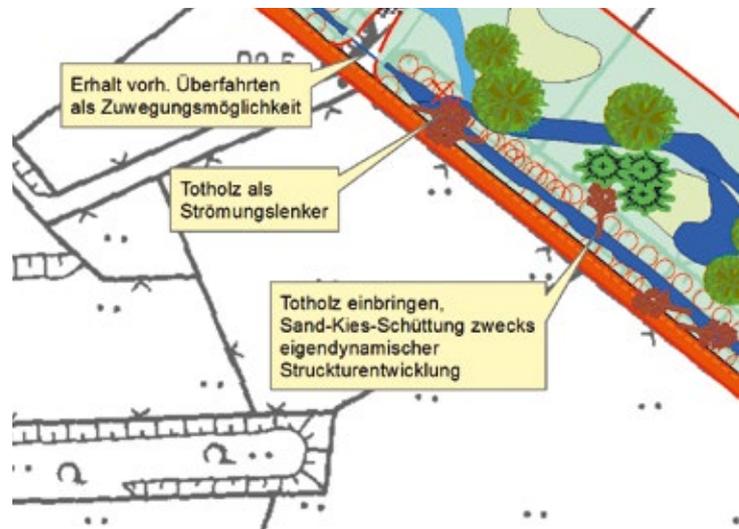
PERMANENTE UPDATES GARANTIEREN EINE BEDIENERFREUNDLICHE NUTZUNG

## DATENMENGE/GRÖSSE

GIGABITE

50

BETRÄGT DIE GRÖSSE DER LINEG GIS-DATENBANK

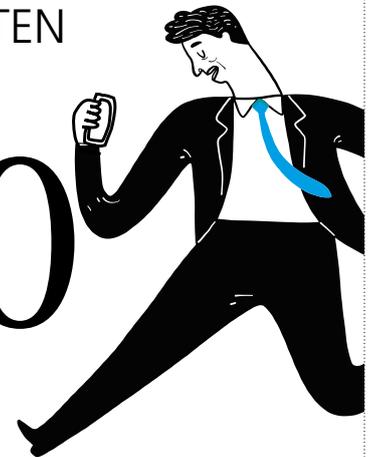


Die LINEG wollte große Datenmengen zusammentragen und anschaulich darstellen. Für sich selbst, die Behörden und die Öffentlichkeit. Genau dies macht GIS möglich. Hier werden raumbezogene Daten gesammelt, verwaltet, ausgewertet und dargestellt.



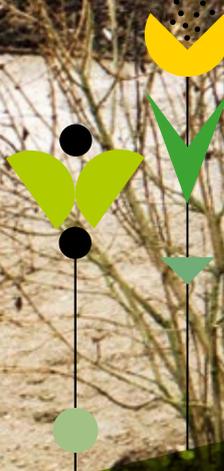
NUTZUNGSVERHALTEN

100



ETWA EIN DRITTEL DER LINEG BELEGSCHAFT, ALSO CA. 100 NUTZER, GREIFEN REGELMÄSSIG AUF GIS ZU

# DIE LINEG AU



**KAMP-LINTFORT BLÜHT IN DIESEM JAHR AUF. DIE STADT WIRD DIE LANDESGARTENSCHAU 2020 ALS GRÜNES SCHAUFENSTER NUTZEN, UM DEN BESUCHERN ZU ZEIGEN, WIE NACHHALTIG EIN STRUKTURWANDEL SEIN KANN.**

# UF DER LAGA



IN DIESEM SINNE GESTALTET DIE LINEG DAS VERANSTALTUNGSGELÄNDE MIT. AUF DEM ALTEN AREAL DER ZECH FRIEDRICH HEINRICH WURDE DER BACHLAUF DER GROSSEN GOORLEY RENATURIERT. UND RUND UM DEN AUSSTELLUNGSPAVILLON ZEIGEN DIE KOLLEGINNEN UND KOLLEGEN EIN HALBES JAHR LANG, WIE SIE TÄGLICH IN DER NATUR ARBEITEN. IMMER NAH AM WASSER, DENN ES SPIELT IN ZEITEN DES KLIMAWANDELS EINE TRAGENDE ROLLE IN DER ENTWICKLUNG VON URBANEN LEBENSÄRÄUMEN.



# DA STAUNTE SOGAR DIE LANDESUMWELTMINISTERIN,

ALS IHR KATJA GOOSSENS DEN PLAN DER AUSSTELLUNGSFLÄCHE DER LINEG AUF DER LAGA PRÄSENTIERTE. AUF DEM CA. 20 MAL 25 METER GROSSEN GELÄNDE WIRD WÄHREND DER GARTENSCHAU EIN BACH FLIESSEN; NATURNAH GESTALTET, MIT TYPISCH NIEDERRHEINISCHEN GEHÖLZEN AM UFER UND EINER BRÜCKE, ÜBER DIE FUSSGÄNGER ZU EINER SITZBANK SPAZIEREN KÖNNEN.

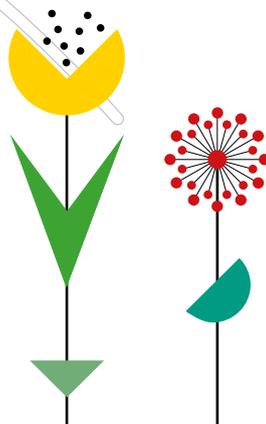
„Mein Azubi-Projekt“, erklärte die 25-Jährige. Ursula Heinen-Esser war beeindruckt, dass die LINEG ein so wichtiges Projekt ausgerechnet von einer noch nicht ausgerechneten Fachkraft für Wasserwirtschaft planen ließ. „Natürlich wissen wir um die große Verantwortung, aber wir setzen auch großes Vertrauen in unsere Auszubildenden“, erklärt Bauingenieurin Petra Bellinger. Sie teilt ihr Büro mit der jungen Kollegin und unterstützte sie bei der Planung. Die Umsetzung der Maßnahme wird von ihr geleitet.

„Hierbei ist Erfahrung in der Bauleitung gefragt, sowie die Koordination und das Wissen vor Ort enorm wichtig. Es ist ein schönes Projekt, bei dem meine junge Kollegin viele Erfahrungen sammeln kann.“ Ihre Ausbildung hat Katja Gooßens mittlerweile abgeschlossen, sie arbeitet weiter bei der LINEG, ausgestattet mit einem unbefristeten Vertrag. Auch das ist eine Form von Anerkennung ihrer Abschlussarbeit, die sie einige Monate lang beschäftigte.

Ziel war „die Herstellung eines naturnahen Gewässers“, erklärt sie. „Um den Besuchern der Laga zu zeigen, was die LINEG in ihrer täglichen Arbeit macht.“ Der natürlich gestaltete Bachlauf steht stellvertretend für viele ähnliche Bauprojekte im Verbandsgebiet der LINEG. „Für die Erstellung der Abschlussarbeit war es zwingend notwendig, mich mit anderen Fachbereichen auszutauschen und sie mit einzubeziehen“, erzählt Katja Gooßens. Angefangen von der hydraulischen Berechnung für das Gelände über die Erstellung eines Modells der Wasserrohrleitung bis zur Auswahl der Bepflanzung am Ufer.

Bei der Auswahl des Grüns half Diplom-Ingenieurin Susanne Leese-Bartram. Die Landschaftspflegerin weiß um die Schwierigkeit, bei Renaturierungen alle Belange und Interessen unter einen Hut, sprich an einen Bachlauf zu bringen. „Wir müssen die Wasserrahmenrichtlinie der EU, Vorgaben aus dem Naturschutz und die Wünsche der Bürger berücksichtigen.“ Ihre Empfehlung waren gebietstypische Pflanzen: vom Sumpfvergissmeinnicht über die Schwanenblume bis zum Gemeinen Schilfrohr.

DAS LAGA-GELÄNDE  
Zechenpark



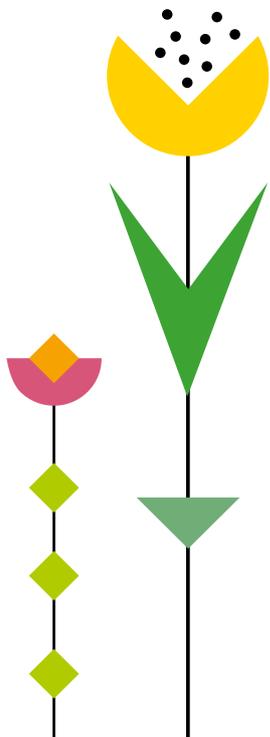


**URSULA HEINEN-ESSER**  
Landesumweltministerin

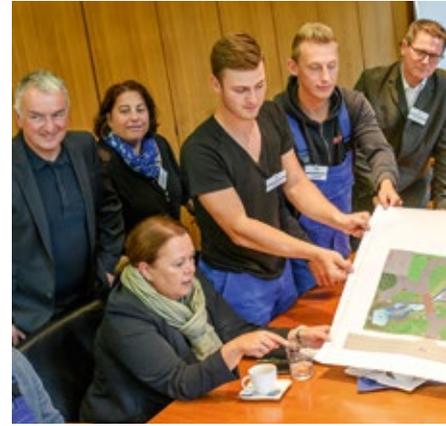


„Ich bin sehr gespannt, wie unser Konzept ankommt“, sagte Katja Gooßens. Jedenfalls haben sie und haben ihre Kolleginnen und Kollegen an alles gedacht und alles gemacht, damit dieses 600 Quadratmeter LINEG-Land während der Landesgartenschau von Mitte April bis Mitte Oktober aufblühen kann. „Jetzt muss nur noch das Wetter mitspielen“, hofft sie. So, wie alle Menschen in Kamp-Lintfort. Denn die Laga soll auch das grüne Schaufenster einer aufstrebenden Stadt sein.

**Ziel war die Herstellung  
eines naturnahen  
Gewässers in Form eines  
natürlich gestalteten  
Bachlaufs, der den  
Besuchern einen Einblick  
in die tägliche Arbeit  
der LINEG vermittelt.**



**PETRA BELLINGER & KATJA GOOSSENS**  
Diplom-Bauingenieurin & Fachkraft für Wasserwirtschaft



**URSULA HEINEN-ESSER**  
zu Besuch bei der LINEG



**FÜR DIE EHEMALIGE ZECHEN- UND HEUTIGE HOCHSCHULSTADT IST DIE LANDESGARTENSCHAU DIE GROSSE CHANCE, DEN STRUKTURWANDEL AUCH ÖKOLOGISCH ZU GESTALTEN. KERN DER VERÄNDERUNG IST DAS ALTE BERGWERKS-GRUNDSTÜCK AN DER FRIEDRICH-HEINRICH-ALLEE.**

Die **Nachnutzung** sieht den Bau neuer Häuser vor. Wohnen im grünen Park, zentrumsnah, bereits mit einem Kino vor der Haustüre, bald mit einem Streichelzoo und dem „Green FabLab“ der Hochschule Rhein-Waal, einem Haus der Forschung, sowie für Kulturveranstaltungen.

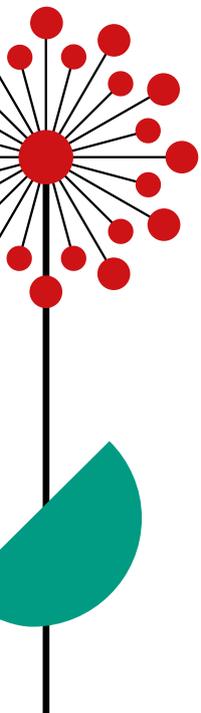
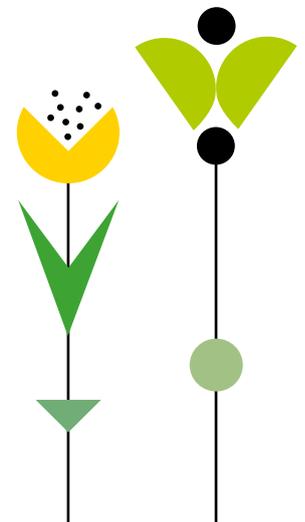
Zur **nachhaltigen Aufwertung** trägt auch die LINEG bei: mit dem naturnahen Umbau der Großen Goorley. Einem Bach, der früher im Schatten von Schacht 1 und 2 dümpelte, als eine Art Abwasserrinne. Im vergangenen Jahr wurden knapp 700 Meter des rund zwei Kilometer langen Gewässers, das in die Fossa Eugeniana mündet, renaturiert. **Kosten:** rund 4,2 Millionen Euro, knapp zur Hälfte öffentlich gefördert. „Unsere Maßnahme erfüllt die Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie“, so Fachbereichsleiterin Gesa Amstutz.

**Das Besondere** an der Großen Goorley ist: Sie bekam einen neuen Quellort. Da, wo früher die Kläranlage der Zeche war. Diese wurde abgerissen, weil sie nach der Stilllegung des Betriebes überflüssig geworden war.

**GROSSE GOORLEY**



Die Landesgartenschau ist vom 17. April bis 11. Oktober 2020 täglich von 9 bis 19 Uhr geöffnet. Besucherinnen und Besucher können auf dem eingezäunten Landesgartenschau-gelände bis zum Einbruch der Dunkelheit, maximal jedoch bis 21 Uhr, verweilen.



**DIE WASSERBAUER-AZUBIS**  
mit ihrem Ausbilder Moritz Dahlhaus



Im Quellhaus gibt es eine Wasserreinigungsanlage, in der das Grundwasser von der Halde Norddeutschland und das Regenwasser aus der näheren Umgebung aufbereitet wird – bevor es in die Große Goorley abgegeben wird, die nun durch das Gelände mäandert.

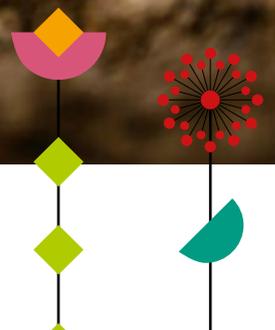
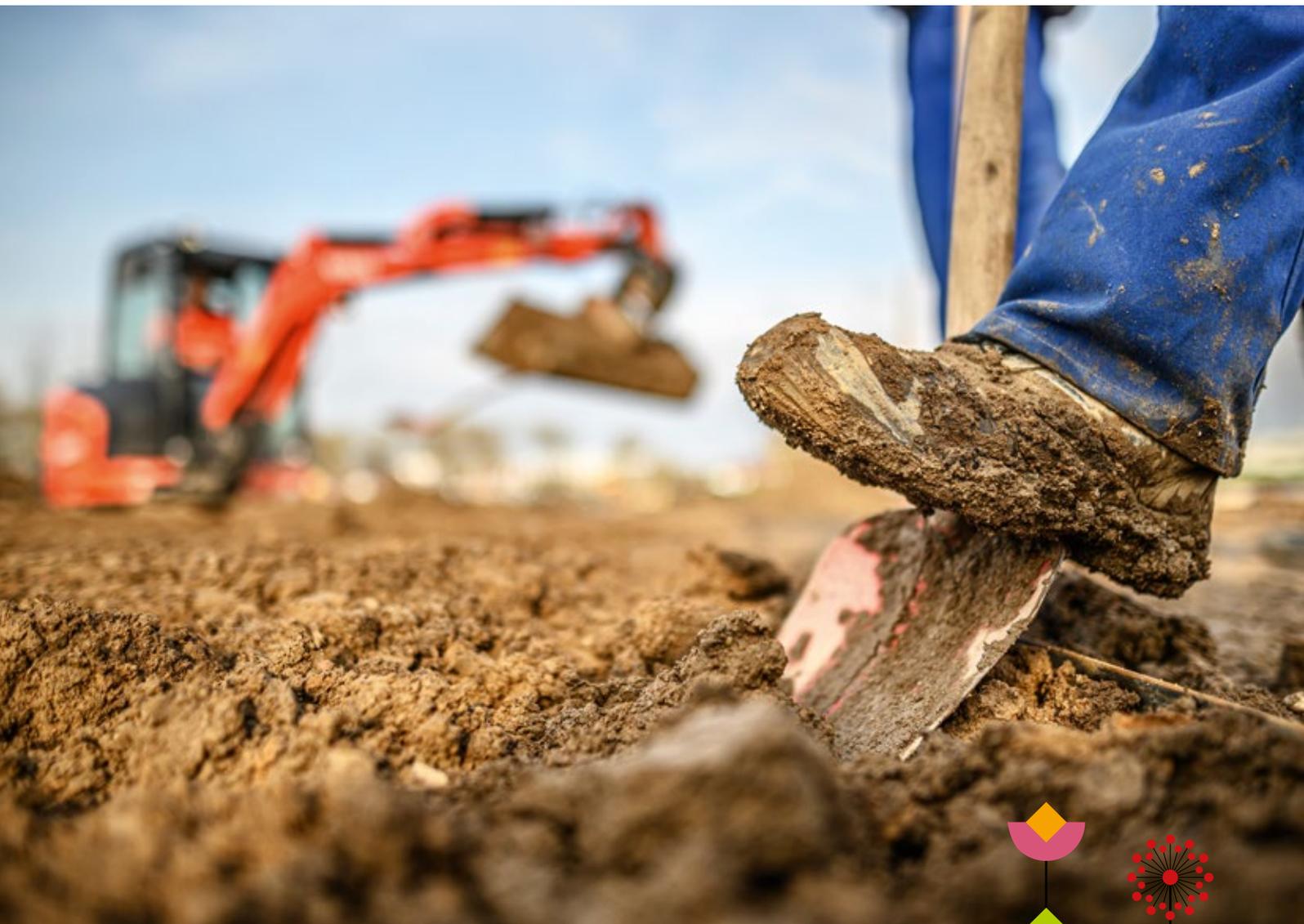
„Wasser spielt in Zeiten des Klimawandels eine tragende Rolle bei der Entwicklung von urbanen Lebensräumen“, erklärt Gesa Amstutz. Sie weiß um die große Bedeutung der Großen Goorley auf Grund ihrer ökologischen Aufwertung. Gerne verweist sie auf den bereits renaturierten Bachverlauf im Bereich des Stephanswäldchens, entlang des Wandelweges, bis unterhalb des Klosters Kamp.

„Dieser Teil wird von der Bevölkerung bereits rege als Naherholungsgebiet genutzt.“ Auch auf dem Laga-Gelände, vermutet sie, wird die Große Goorley die Spaziergänger anlocken. Was wahrscheinlich die wenigsten Menschen, selbst aus der naheliegenden Kolonie, wissen:

In der Großen Goorley werden sich auch einige Fische tummeln. Mit Blick auf das Gefälle des Gewässers baute die LINEG auf Höhe der Friedrichstraße eine Fischtreppe, um den Tieren die Bewegung im Wasser zu erleichtern. Welch eine Entwicklung für diesen Bach, dessen Name sich übrigens von „Goor“, also „Sumpf“ sowie dem längst zerstörten Gormannshof ableitet, der jahrzehntlang verrohrt und fast vergessen war.



**GROSSE GOORLEY**  
nach der Renaturierung



**„FÜR DIE LINEG BIETET DIE LAGA DIE MÖGLICHKEIT, SICH PRAXISNAH ZU PRÄSENTIEREN“, FREUT SICH PRESSEPRECHERIN ELKE WIMMER. MIT EINEM KONKRETEM PROJEKT WIE DER RENATURIERUNG DER GROSSEN GOORLEY, „DIE EINEN ENORM GROSSEN UND NACHHALTIGEN NUTZEN FÜR ALLE HAT“.**

**RAFAEL NOWAK & JAN KNÜHMANN**

Die beiden Auszubildenden Rafael Nowak, AEZ Asdonkshof, und Jan Knühmann, LINEG, arbeiteten in diesem Projekt zusammen.



Und mit der Gestaltung des Besucher- geländes, „das rund ein halbes Jahr lang mit Angeboten für alle Altersklassen bespielt wird“. Dabei ist die LINEG nicht allein, das Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof und die Stadtwerke Kamp-Lintfort sind mit dabei.

Unter der Überschrift „Wir für die Um- welt“ zeigen die drei Unternehmen, wie sie zusammen arbeiten – „aus Verantwortung für die Umwelt“, betont Elke Wimmer.

Schautafeln rund um den Pavillon zeigen ihre Arbeit: Abfall und Abwasser zu entsorgen, Trinkwasser bereit zu stellen, Energie für Strom und Wärme zu liefern... „Viele Dinge, die wir täglich leisten, gelten in der Bevölkerung als selbstverständlich“, weiß Cornelia Bothen vom AEZ Asdonkshof. „Dazu sind ein hohes Maß an Technik und viele engagierte Mitarbeiterinnen und Mit- arbeiter nötig“, ergänzt Nadine Szezan von den Stadtwerken Kamp-Lintfort.

Auch auf dem Laga-Gelände schließen die Partner einen Kreis. Der kleine Bachrundlauf zum Beispiel, den Auszubil- dende aus der Werkstatt der LINEG ange- legt haben, wird mit einer Wasserpumpe betrieben. Den sauberen Strom dafür liefert eine Photovoltaikanlage der Stadtwerke. Ebenso für die Handyladestationen neben den Sitzbänken. Und nebenan zeigt der



Asdonkshof, wie aus Grünabfall Kompost entsteht, also wertvoller Biodünger. Eine Probe davon dürfen Besucher sogar kostenlos mitnehmen.

Bereits fast komplett ausgebucht sind die Veranstaltungen der LINEG im „Grünen Klassenzimmer“. Darin vermittelt die Umweltpädagogin Claudia Goormann ihr Wissen an Kleinkinder und Jugendliche. Für kleine Forscher im Kita- und Grundschulalter geht es um den Lebensraum am Bach, für größere Entdecker um die Kanalisierung sowie die Renaturierung. Um besser beobachten und begreifen zu können, rät die Diplom-Biologin: „Bitte Gummistiefel mit einpacken.“ Bei ihren Ausflügen in die Natur steigt sie regelmäßig ins Wasser. „Alles andere“, sagt sie und schmunzelt, „wäre mir ein viel zu trockener Unterricht.“



**ANDREAS KAUELKA**

Geschäftsführer

Stadtwerke Kamp-Lintfort GmbH



„Als lokaler Dienstleister arbeiten wir als Stadtwerke bei der Fernwärme- und Wasserversorgung eng mit der LINEG und dem Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof zusammen. Denn unsere Fernwärme entsteht aus der Abwärme der Müllverbrennung. Und unser Trinkwasser wird einerseits über eine gemeinsame Wasserverbundgesellschaft für die Stadt Kamp-Lintfort bereitgestellt und andererseits nach dem Gebrauch von der LINEG aufbereitet. Grund genug also, dass wir mit einem gemeinsamen Beitrag auf der Landesgartenschau 2020 unser Engagement für eine umweltbewusste und ressourcenschonende Ver- und Entsorgung präsentieren. Im Team entstehen die besten Ideen und ich bin mir sicher, dass wir von unserem gemeinsamen Projekt auch über die Landesgartenschau hinaus profitieren werden.“



**PETER BOLLIG**

Geschäftsführer

Kreis Weseler

Abfallgesellschaft mbH & Co. KG

„Die Landesgartenschau Kamp-Lintfort 2020 hat eine große Strahlkraft für die Region. Daher war es für uns eine Selbstverständlichkeit, im Dreiklang mit der LINEG und den Stadtwerken Kamp-Lintfort, unsere seit Jahren bewährte Zusammenarbeit als Ver- und Entsorger für den Umweltschutz in Kamp-Lintfort und am Niederrhein zu zeigen. Das gemeinsame Projekt folgt dem Motto „Wir für die Umwelt“ und dient dabei neben der Umweltbildung von Kindergarten- und Schulkindern der langfristigen Gewinnung von Fachkräften. Durch sehr gut funktionierendes Teamwork aller drei Unternehmen – auch unter Einbeziehung der Auszubildenden – konnten wir einen nachhaltigen Beitrag für unsere Standortkommune Kamp-Lintfort schaffen.“



# Kurz zusammengefasst

AUSSTELLUNGSFLÄCHE



# 600 m<sup>2</sup>

IST DIE AUSSTELLUNGSFLÄCHE GROSS, DIE VON KATJA GOOSSENS GEPLANT WURDE-



20

19

Der Zechenpark bietet auf 25 für Bewegung, Erholung und Aktivität präsentiert sich 2020 als m

EINWOHNER KAMP-LINTFORT

# 38.000

LEBEN AKTUELL IN DER STADT AM UNTEREN NIEDERRHEIN



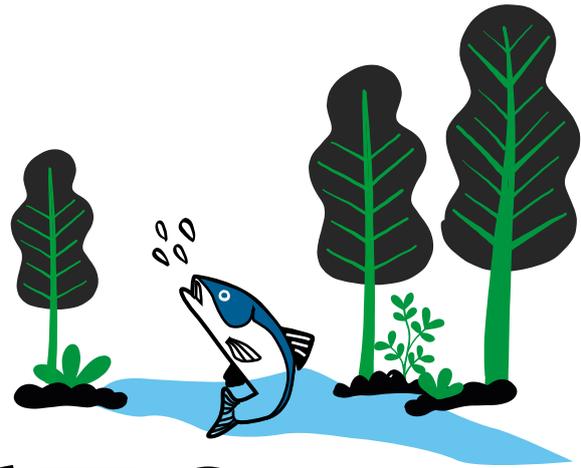


AUSZUBILDENDE

2

JUNGE MENSCHEN SIND AKTUELL IN DER AUSBILDUNG ZUR FACHKRAFT FÜR WASSERWIRTSCHAFT

GROSSE GOORLEY



670 m

DES GEWÄSSERS WURDEN RENATURIERT. ES IST CA. 2,4 KM LANG UND FLIESST IN DIE FOSSA EUGENIANA

Hektar viel Raum  
äten und  
oderner Stadtpark.

"GRÜNES KLASSENZIMMER"

4

VERSCHIEDENE KURS BIETET DIE LINEG IM RAHMEN DES "GRÜNEN KLASSENZIMMERS" AUF DEM LAGA-GELÄNDE AN

GEMEINSCHAFTSAKTION

1+1+1=3

UNTERNEHMEN PRÄSENTIEREN SICH GEMEINSAM UNTER DEM MOTTO: WIR FÜR DIE UMWELT. DAS **AEZ ASDONKSHOF**, DIE **STADTWERKE KAMP-LINTFORT** UND DIE **LINEG**

MIKROPLASTIK & SPURENSTOFFEN AUF DER SPUR

# DAS UNSICHT- BARE PRO

# PROBLEM

MIKROPLASTIK IST IN ALLER MUNDE. LEIDER NICHT NUR SPRICHWÖRTLICH. BESORGT SCHAUT DIE WELT AUF DIE MEERE UND SUCHT HÄNDERINGEND NACH MÖGLICHKEITEN, UM DIE OZEANE VON STRUDELNDEN MÜLLKIPPEN ZU SÄUBERN. LANGSAM RÜCKT AUCH EINE ANDERE, VIEL NÄHERLIEGENDE SCHWIERIGKEIT, IN DIE ÖFFENTLICHE DISKUSSION. ES GEHT UM SPUREN- UND MIKROSCHADSTOFFE IN FLÜSSEN, SEEN UND ANDEREN OBERFLÄCHENGEWÄSSERN, BIS HINEIN INS GRUNDWASSER. NOCH GIBT ES VIELE FRAGEN UND WENIGE ANTWORTEN ZU DIESEM THEMA. DIE LINEG KLÄRT ÜBER MÖGLICHE RISIKEN AUF UND ARBEITET AN LÖSUNGEN MIT. LETZTLICH KANN JEDER ETWAS GEGEN DIE VERSCHMUTZUNG TUN, DER SCHUTZ DES WASSERS FÄNGT ZUHAUSE AN.

# SCHON MORGENS IM BADEZIMMER GEHT ES LOS.

WIR WASCHEN UNS DIE HÄNDE: MIT SEIFE.

WIR PUTZEN UNS DIE ZÄHNE: MIT ZAHNPASTA.

WIR DUSCHEN UNS: MIT SHAMPOO.



**Dazu kommen** im Laufe des Tages dann Putzmittel, Spülmittel, Waschmittel und Medikamente; alle zusammengesetzt aus einer Vielzahl von chemischen Verbindungen. Die Chemikalien landen, genauso bequem wie sorglos, im Abfluss. Aus den Augen, aus dem Sinn. Über Rohre und Kanäle gelangen die Spurenstoffe irgendwann dann zu einer Kläranlage, wo sich das Problem zwar in Wasser auflöst – und dennoch ungelöst bleibt.

„**Bisher ist die Abwassertechnik** in Deutschland nicht dafür ausgelegt, Spuren- oder Mikro Schadstoffe vollständig aus dem Wasser zu entfernen“, erklärt Dr. Wolfgang Kühn. Der Geschäftsbereichsleiter Wasserwirtschaft bei der LINEG fügt hinzu: „Bisher stellte der Gesetzgeber auch gar nicht diesen Anspruch an die Betreiber von Kläranlagen.“ Es gibt alle Jahre wieder wechselnde, meist verschärfte, gesetzliche Vorgaben, wie und in welchem Maße Spuren- oder Mikro Schadstoffe beseitigt werden müssen. Dennoch landet ein Großteil davon weiterhin in Flüssen und Seen.

**Laut der EU-Wasserrahmenrichtlinie** sollen bis zum Jahr 2027 alle Fließ- und Oberflächengewässer in einem „guten chemischen Zustand“ sein. Zwischenberichte der Behörden zeigen: Weder in Nordrhein-Westfalen, noch sonst wo in Deutschland, wurde dieses Ziel flächendeckend erreicht. Bundesumweltministerin Svenja Schulze beklagt: „Immer häufiger finden wir Rückstände von Arzneimitteln und anderen Chemikalien in unseren Gewässern. Dort gehören sie nicht hin: Sie können der Umwelt schaden und die Trinkwassergewinnung erschweren.“

**Wie die Rückstände** dieser Stoffe sich in der Natur auswirken, wird von Wissenschaftlern seit einigen Jahren verstärkt erforscht. „Bei manchen Stoffen ist bekannt, dass sie ab einer bestimmten Menge problematisch sind, bei anderen ist unklar, wie schädlich sie sind“, fasst Laborleiter Dr. Harald Heetjans die Ergebnisse grob zusammen. Langzeitstudien fehlen noch gänzlich. Das LINEG-Zentrallabor führt selbst Untersuchungen durch, bei denen es stets um Substanzen im Mikro-, Nano- oder Piko-Bereich geht. „Solche Größen sind natürlich nicht mit bloßem Auge sichtbar, sondern nur mit Hilfe technischer Geräte.“

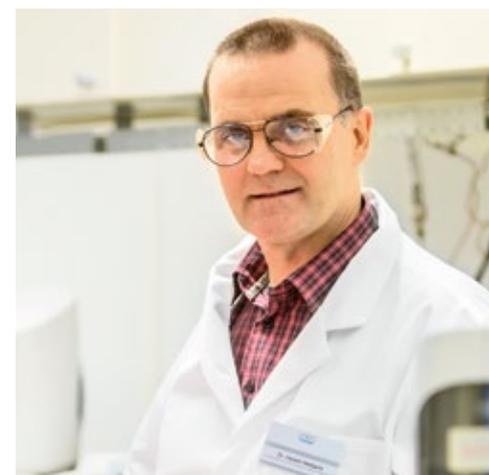
**Der Chemiker** warnt ausdrücklich vor einer Panikmache in dieser Diskussion, bei der es sozusagen um unsichtbare Probleme geht. Er gibt zu bedenken: Bereits früher waren viele Chemikalien im Umlauf und gelangten in den Wasserkreislauf. Damals aber waren sie noch nicht nachzuweisen. Heute ist das dank einer verbesserten chemischen Analytik möglich. Durch den erstmaligen Nachweis kann jedoch der falsche Eindruck vermittelt werden, dass dies ein neues Problem sei. „Ist es aber nicht.“



**DR. WOLFGANG KÜHN**

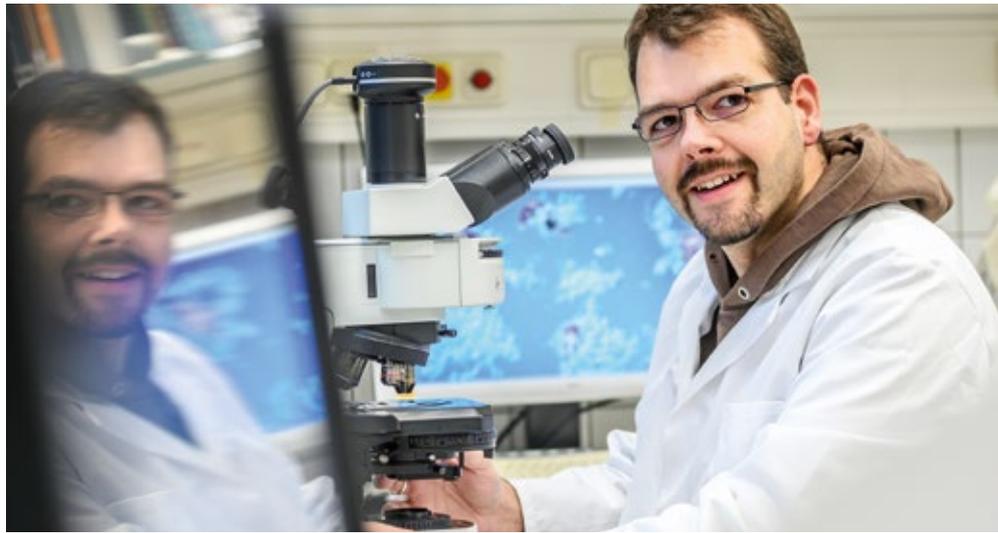
Geschäftsbereichsleiter  
Wasserwirtschaft

*„Größen im Mikro-, Nano- oder Piko-Bereich sind natürlich nicht mit bloßem Auge sichtbar, sondern nur mit Hilfe technischer Geräte.“*



**DR. HARALD HEETJANS**

Laborleiter



SPURENSTOFFE UND MIKROSCHADSTOFFE SIND IM ALLGEMEINEN VON MENSCHEN HERGESTELLTE KLEINSTOFFE. ES HANDELT SICH ZUMEIST UM INDUSTRIELL PRODUZIERTE CHEMISCHE VERBINDUNGEN, DIE IN VIELEN PRODUKTEN UNSERES MODERNEN LEBENS VERWENDET WERDEN.



**Spurenstoffe und Mikroschadstoffe** sind im Allgemeinen anthropogene, also von Menschen hergestellte Kleinststoffe. Diese chemischen Verbindungen werden zumeist industriell produziert und dienen als Basis für den modernen Lebensstandard. Ihre Anzahl soll laut dem NRW-Umweltministerium inzwischen mehr als 50 Millionen betragen. Sie kommen praktisch überall vor. Im Haushalt, in der Landwirtschaft, zum Beispiel in Pflanzenschutzmitteln, in der Industrie – auch im Abrieb von Autoreifen, der durch Regen in Gullis gespült wird und ebenfalls in Kläranlagen landet. „Ob wir wollen oder nicht: Wir leben mit diesen Stoffen und mit ihren Abbauprodukten“, bringt es Dr. Carmen Gallas auf den Punkt.

**Die stellvertretende Leiterin** im LINEG-Labor befasst sich ihr ganzes Berufsleben lang damit, seit 33 Jahren schon: „Wir müssen mehr Klarheit darüber bekommen, welche Spurenstoffe für den Gewässerschutz besonders relevant sind.“ Die Biologin und das Labor-Team nehmen regelmäßig Proben in Fließ- und Oberflächengewässern sowie im Grundwasser. Untersucht wird im Auftrag des Landesumweltamtes, das die Ergebnisse an die EU weiterleitet, sowie aus Eigeninteresse. „Wir möchten aus erster Hand wissen, was bei uns los ist.“ Im LINEG-Gebiet gibt es mehr als 300 Probestellen, darunter 18 EU-Messstellen.

**Unter dem Strich** erscheint das Verbandsgebiet vergleichsweise übersichtlich. „Weder Pflanzenschutzmittel noch Schwermetalle sind flächendeckend betrachtet ein Problem.“ Anders als im Ruhrgebiet, wo es sehr viel mehr Schwerindustrie gibt. Oder im nördlichen Kreis Kleve, der sehr viel landwirtschaftlicher geprägt ist. Im LINEG-Gebiet können Stellen punktuell lokalisiert werden, an denen organische Spurenstoffe, wie Benzol oder Mineralölstoffe, und anorganische Spurenstoffe, wie Blei oder Cadmium, lagern und beobachtet werden müssen. So finden sich zum Beispiel unterhalb des ehemaligen Zechengeländes in Kamp-Lintfort, durch technische Maßnahmen gesichert, unter anderem Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).

**In Deutschland** gilt seit Juni 2016 eine überarbeitete Oberflächengewässerverordnung, in der die EU-Wasserrahmenrichtlinie in nationales Recht umgesetzt wurde. Aber: Für Arzneimittel gibt es weiterhin keine verbindliche Umweltqualitätsnorm. In Nordrhein-Westfalen findet eine sogenannte D4-Liste ihre Anwendung, die vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz aufgestellt wurde. Aus Gründen der Vorsorge wurden darin auch Orientierungswerte für Arzneimittel und Mikroschadstoffe benannt, die ansonsten nicht gesetzlich geregelt sind. „Die LINEG orientiert sich an der NRW-Liste, um Stoffe in Gewässern zu untersuchen und nach festgelegten Kriterien hinsichtlich ihrer Umweltrelevanz zu beurteilen“, betont Dr. Carmen Gallas.



**DR. CARMEN GALLAS**  
Stellvertretende Laborleiterin



**DR. HARALD HEETJANS**  
Laborleiter

ES GILT DAS VERURSACHERPRINZIP. AM BESTEN IST ES DOCH, GESUNDHEITS- UND UMWELTGEFÄHRDENDE EINTRÄGE IN DEN WASSERKREISLAUF ZU VERMEIDEN. DIESE VERANTWORTUNG FÄNGT NICHT NUR IN DER INDUSTRIE UND LANDWIRTSCHAFT AN – AUCH BEI JEDEM EINZELNEN VON UNS.

#### MIKROPLASTIK VERMEIDEN!

## Was ist Mikroplastik?

Kunststoffteilchen mit einer Größe von unter fünf Millimeter werden als Mikroplastik bezeichnet.

Mikroplastik sind winzige, von der Industrie hergestellte Kunststoffpellets, die sich häufig in Kosmetika finden. Es entsteht aber auch durch den Zerfall oder die Zersetzung von größeren Kunststoffteilen, z. B. Reifenabrieb.

**Mikroplastik schadet unseren Gewässern und unserer Umwelt.**



## Was kann ich dagegen tun?

- + Entsorgen Sie Kunststoff- und Plastikreste immer über den Hausmüll bzw. die gelbe Tonne.
- + Werfen Sie Kunststoff und Plastik nie in die Landschaft und entsorgen Sie es nie über die Toilette.
- + Bei der Verwendung von Kosmetikprodukten achten Sie darauf, dass sie keine Kunststoffe enthalten. Die Zusammensetzung der Kosmetikprodukte finden Sie im Kleingedruckten, wobei meist Abkürzungen verwendet werden.

#### Die häufigsten Kunststoffe in Kosmetika und ihre Abkürzungen

KUNSTSTOFF	ABKÜRZUNG
Polyethylen	PE
Polypropylen	PP
Polyethylenterephthalat	PET
Nylon-12	Nylon-12
Nylon-6	Nylon-6
Polyurethan	PUR
Acrylates Copolymer	AC
Acrylates Crosspolymer	ACS
Polyacrylat	PA
Polymethylmethacrylat	PMMA
Polystyren	PS

Quelle:

**Bei der Bewertung** des gesundheitlichen Risikos eines Stoffes ist vor allem von Interesse, in welcher Konzentration dieser vorhanden ist, wie lange von diesem eine Wirkung ausgeht und wie lange Mensch, Tier oder Pflanze diesem ausgesetzt sind. „Bislang ist die Datenlage zur Bewertung von anthropogenen Spurenstoffen und ihren Abbauprodukten in den Gewässern häufig noch unvollständig. Hier besteht noch erheblicher Forschungsbedarf“, fasst die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall die Position ihrer Mitglieder zusammen.



**Angesichts vieler Fragen**, die noch offen, und weniger Antworten, die nicht abschließend sind, wurde die LINEG bereits vor fünf Jahren selbst aktiv. Zwei auswärtige Ingenieurbüros wurden mit zwei Studien beauftragt. Es ging dabei um die „Mikroschadstoffelimination in der vierten Reinigungsstufe“ auf den Kläranlagen in Duisburg-Rheinhausen und Moers-Gerdt. „Wir wollten einfach wissen, über welche Stoffe und Mengen wir reden, die aus den Kläranlagen in den Rhein gelangen“, erklärt Dr. Wolfgang Kühn. Hiermit schaffte die LINEG vorausschauend die Grundlagen für den Fall, dass eine 4. Reinigungsstufe künftig gesetzlich gefordert werden sollte. Fazit: Für die überwiegende Mehrheit der untersuchten Mikroschadstoffe gibt es weiterhin keine gesetzlichen Vorgaben, dass und wie diese beseitigt werden müssen. „Eine ökotoxikologische Beeinflussung des Rheins, in den das gereinigte Abwasser beider Kläranlagen fließt, liegt auf Grund des geringen Anteils an der Gesamtmenge der Einleitungen nicht vor“.

**Aus den Erfahrungen** leitete die LINEG zielgenaue Umbaumaßnahmen für ihre Kläranlagen ab, um dort faktisch eine vierte Reinigungsstufe einzuführen. Außerdem stellte sie ihre Ergebnisse der Bezirksregierung zur Verfügung und brachte diese in die fortlaufenden Gespräche mit allen Behörden, Genossen und anderen Beteiligten ein. „Wir spielen mit offenen Karten“, beteuert der Geschäftsbereichsleiter Wasserwirtschaft. Denn klar ist: Wenn die Kläranlagen um eine vierte Reinigungsstufe ausgebaut werden, so wie in manchen Pilotprojekten schon geschehen, kostet das viel Geld. Doch nicht nur die Kommunen und andere Betreiber von Kläranlagen, wie die LINEG, müssen dies dann bezahlen – auch auf den Endverbraucher kommen höhere Wasserkosten zu; laut Experten etwa zwischen fünf und 25 Euro pro Jahr.

**Wichtig zu wissen** ist auch, merkt Dr. Harald Heetjans an: Selbst in Kläranlagen mit einer vierten Reinigungsstufe werden nicht alle Spuren- oder Mikroschadstoffe entfernt werden können. „Eine vollständige Eliminierung wird technisch nicht möglich sein.“ Darüber hinaus stehen auch heutzutage noch nicht in jedem Fall ausreichend genaue Analysemethoden zur Verfügung, mit denen alle Spurenstoffe bis ins Kleinste nachgewiesen werden können. An dieser Stelle schließt sich für den Wissenschaftler der Kreis. Er erinnert daran, Lebensgewohnheiten und Konsumverhalten zu überdenken. „Es gilt das Verursacherprinzip. Am besten ist es doch, gesundheits- und umweltgefährdende Einträge in den Wasserkreislauf zu vermeiden.“ Diese Verantwortung fängt nicht nur in der Industrie und Landwirtschaft an – auch bei jedem einzelnen von uns; bereits morgens im Badezimmer...



# WAS KÖNNEN WIR TUN? UND ZWAR GEMEIN- SAM!

DIE UMSETZUNG DER EU-WASSERRAHMENRICHTLINIE WIRD EINE HERAUSFORDERUNG BLEIBEN. DIE LINEG WIRD SICH WEITER IN DIE ÖFFENTLICHE DEBATTE EINBRINGEN, UM LÖSUNGEN FÜR PROBLEME ZU FINDEN. DABEI MÖCHTE VOLKER KRASKA DIE KOLLEGINNEN UND KOLLEGEN NOCH STÄRKER EINBINDEN. „WIR MÜSSEN UNSER WISSEN HALTEN UND FÖRDERN.“ DER GESCHÄFTSBEREICHSLIETTER BETRIEB / TECHNIK SETZT AUF DIE ERFAHRUNG DER ALTEN UND DIE DENKANSTÖSSE DER JUNGEN.

**Früher dachte man**, was nicht zu sehen ist, schadet auch nicht. Heute weiß man es besser. Im Wasser zum Beispiel schwimmen unzählige Mikroschadstoffe. Keine davon sind mit bloßem Auge sichtbar, können zum Teil aber eine große Gefahr für die Umwelt und die Gesundheit des Menschen sein. „Die LINEG wird ihren Teil zur Lösung dieser Probleme weiterhin beitragen“, sagt Volker Kraska, Geschäftsbereichsleiter Betrieb/Technik.

**Eine besondere Rolle** spielt dabei das Labor in Moers-Gerdt. Das Team um Dr. Harald Heetjans, Diplom-Chemiker, und Dr. Carmen Gallas, Diplom-Biologin, sieht er „sehr gut aufgestellt“. Ihren hausinternen Ruf als „Competence Center“ haben sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den vergangenen fast 60 Jahren akribisch, kontinuierlich und gewissenhaft erarbeitet. „An ihren Ergebnissen lässt sich unsere Arbeit messen.“ Aber: Je besser die Analysetechnik moderner Labore wie dem der LINEG wird, desto größer erscheint die unsichtbare Gefahr, zumindest auf den ersten Blick. Die Liste von nachgewiesenen Mikroschadstoffen im Wasserkreislauf wird von Jahr zu Jahr länger. Ihre Auswirkungen auf Mensch und Umwelt sind oft noch unklar. „Wir beteiligen uns nicht an Spekulationen“, betont Volker Kraska. Er setzt auf „seriöse Informationen“.

**Noch sind** sich Experten nicht einig, bleiben viele Fragen offen, fehlen abschließende Antworten. Solange Diskussionen laufen, empfiehlt er: „Weiter zuhören und, wenn möglich oder gewünscht, sich konstruktiv einmischen.“ Zum Selbstverständnis der LINEG



gehört dabei: „Wir stellen unser Wissen der Allgemeinheit zur Verfügung.“ Mit der Aufgabe, das Verbandsgebiet im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie weiterzuentwickeln. Um diesem Ziel näher zu kommen, kündigt er einen verstärkten Austausch innerhalb der LINEG an. „Unser Fachwissen ist unsere entscheidende Ressource.“ Es gilt, die Erfahrung der älteren Kolleginnen und Kollegen zu sichern und die Denkanstöße der jüngeren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu nutzen. „Beides zusammen wird uns mehr und bessere Möglichkeiten bieten, neue Lösungen für neue Probleme zu finden.“

**Einen ähnlichen Erfahrungs- und Wissenstransfer** wird es weiterhin mit „Spezialisten von außen“ geben, erläutert der Geschäftsbereichsleiter. Etwa bei der möglichen Einführung einer vierten Reinigungsstufe in Kläranlagen, um Mikroschadstoffe im Abwasser zu eliminieren. „Es wird dafür aber nicht die eine Lösung geben“, weiß er, „bei jedem Verfahren müssen die jeweiligen Rahmenbedingungen des Abwassers vor Ort berücksichtigt werden.“ Abgesehen von eigenen Versuchen auf den Kläranlagen der LINEG in Duisburg-Rheinhausen und Moers-Gerdt, verfolgt er „mit großem Interesse“ die Anstrengungen und Bemühungen bei anderen Wasserwirtschaftsverbänden. „Wir tauschen uns regelmäßig aus. Der eine kann vom anderen lernen. Niemand muss und kann alles alleine machen.“ Wichtig ist das gemeinsame Ziel: „So wenig Rückstände von Spurenstoffen wie möglich.“ Vollständig, so viel ist klar, werden Mikroschadstoffe nie aus dem Wasserkreislauf verschwinden. Sie sind Teil der modernen Gesellschaft, in Form von Medikamenten gegen Krankheiten, Konservierungsstoffen zur Haltbarmachung von Lebensmitteln oder als synthetische Duftstoffe fürs Wohlbefinden. „Der Verbraucher entscheidet durch sein Verhalten mit über den Eintrag von Spurenstoffen in Gewässer“, merkt Volker Kraska an.

**Über das Ausmaß** und die Auswirkungen dieser Einleitungen wird die gesellschaftliche Debatte weitergehen. Letztlich muss die Politik entscheiden und müssen Behörden durchsetzen, welche Richtwerte dabei einzuhalten sind, um die Gefahr für Mensch und Umwelt zu bannen. Ein Prozess, der fließend sein wird. „Unser Schutz hat seinen Preis“, sagt er mit Blick auf die mögliche Erweiterung der Kläranlagen um eine vierte Reinigungsstufe.

**Der Handlungsdruck**, so viel darf angenommen werden, wird sich bis zum Jahr 2027 erhöhen. Bis dahin soll die EU-Wasserrahmenrichtlinie umgesetzt sein; theoretisch. Nachdem die beiden ersten Stichtage bereits verstrichen sind, scheint auch dieser Termin eher Wunsch als Wirklichkeit zu werden. Obwohl, wendet Volker Kraska ein: „Die Berichterstattung über die EU-Wasserrahmenrichtlinie ist mir zu einseitig, zu negativ.“ Seit dem Jahr 2000, in dem die EU-WRRRL in Kraft trat, verbesserte sich der biologische und chemische Zustand in jedem Gewässer im LINEG-Gebiet. Dennoch befindet sich keines von ihnen in einem „guten Zustand“. Weil mindestens ein Parameter über dem gesetzlich gültigen Grenzwert liegt – und damit das ganze Gewässer als belastet gilt. „Diese Praxis verwischt unsere Erfolge“, bemängelt er. Denn: „Wir haben schon sehr viel Gutes erreicht.“

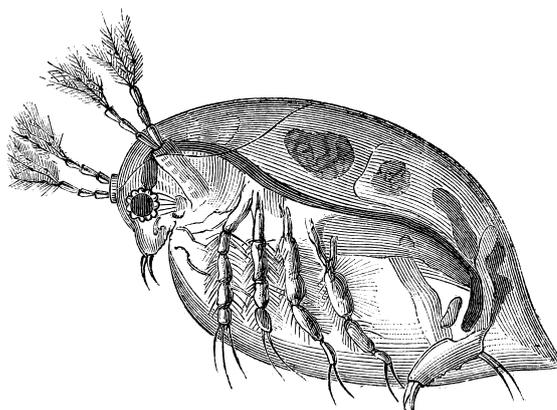


**WICHTIG IST DAS GEMEINSAME ZIEL: „SO WENIG RÜCKSTÄNDE VON SPURENSTOFFEN WIE MÖGLICH.“ AUCH DER VERBRAUCHER ENTSCHIEDET DURCH SEIN VERHALTEN MIT ÜBER DEN EINTRAG VON SPURENSTOFFEN IN UNSERE GEWÄSSER.**



# Kurz zusammengefasst

## WIRBELLOSE TIERE



# 2000

WIRBELLOSE TIERE LEBEN AUF 1m<sup>2</sup> GEWÄSSERBODEN EINES ORGANISCH GEPRÄGTEN BACHES AM LINKEN NIEDERRHEIN UND TRAGEN SO ZUR SELBSTREINIGUNG DES GEWÄSSERS BEI



## VERMEHRUNG VON BAKTERIEN

# 90 Billionen

NACHKOMMEN PRODUZIERT EIN COLIBAKTERIUM IN ETWA 18 STUNDEN, WENN WACHSEN KANN

## BERUFSERFAHRUNG

# 508

JAHRE

MIT SO VIELEN JAHREN SETZT SICH DAS ZENTRALLABOR FÜR DIE BELANGE DER UMWELT EIN

## PFLANZENSCHUTZMITTEL & MEDIKAMENTE

# 106

PFLANZENSCHUTZMITTEL UND MEDIKAMENTE WERDEN IM ZENTRALLABOR UNTERSUCHT

ELEMENTANALYTIK

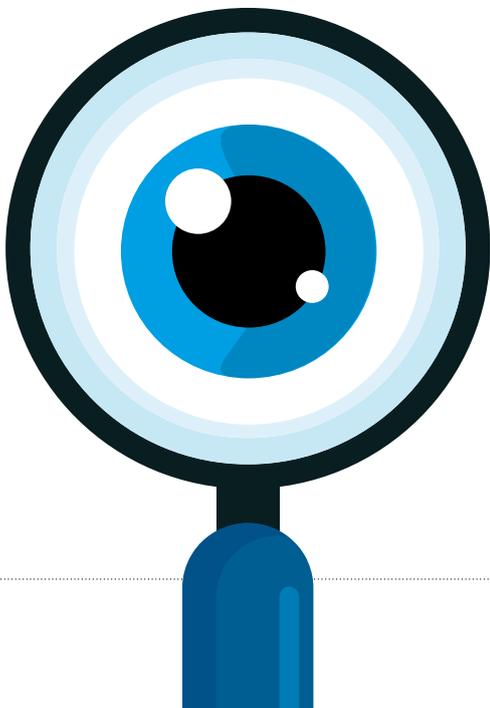
# 6000°

BLEI, GADOLINIUM UND KUPFER  
WERDEN IN DER ELEMENTEALAYTIK  
AUF 6000 °C ERHITZT

# en

ES UNTER OPTIMALEN BEDINGUNGEN

1750 Liter Wasser  
reinigt eine  
Zebramuschel  
pro Jahr und  
nimmt hierbei  
Mikroplastik  
und Spurenstoffe  
auf.



**GABRIJIL PETROVIC**

Ist seit dem 01.08.2014  
bei der LINEG und  
arbeitet nach seiner  
Ausbildung als  
Vermessungstechniker  
im Fachbereich  
Vermessung und  
Geoinformation.



DIE BRANCHE PLAGT EIN PROBLEM: WIE WERDEN DIE FACHKRÄFTE VON MORGEN GEWONNEN? EIN MANGEL AN NEUEN KOLLEGINNEN UND KOLLEGEN DROHT, WENN DIE ÄLTERE GENERATION IN DEN NÄCHSTEN JAHREN IN DEN RUHESTAND GEHT. ANDERERSEITS SPIELT DER WUNSCH, SICH SINNVOLL ZU BESCHÄFTIGEN, FÜR VIELE JUGENDLICHE BEI DER WAHL EINES AUSBILDUNGSPLATZES EINE GROSSE ROLLE. DIE GRÜNE ARBEITSWELT BIETET IHNEN ZAHLREICHE MÖGLICHKEITEN, SICH FÜR DIE UMWELT UND DAS KLIMA EINZUSETZEN – INSBESONDERE BEI DER LINEG. TROTZDEM IST ES GAR NICHT SO EINFACH, BEWERBERINNEN UND BEWERBER ZU FINDEN.

**ZUKUNFT WASSERWIRTSCHAFT**





**ISABELLE PLESSA**

Fachkraft für  
Wasserwirtschaft

**IM MÄRZ DES VERGANGENEN JAHRES KAM DIE JUGENDBEWEGUNG „FRIDAYS FOR FUTURE“ IN KAMP-LINTFORT AN. SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER DER UNSECO-GESAMTSCHULE UND DES GEORG-FORSTER-GYMNASIUMS DEMONSTRIERTEN FÜR EIN BESSERES KLIMA VOR DEM RATHAUS**

Auf Plakaten standen Parolen, wie: „Wir sind hier und wir sind laut, weil ihr uns die Zukunft klaut.“ Umweltschutz statt Unterricht. Die Jugend beehrte auf, auch in Neukirchen-Vluyn und Moers. Ein halbes Jahr später, beim zweiten bundesweiten Aktionstag der außerparlamentarischen Umweltbewegung, waren wieder einige tausend Jugendliche am Niederrhein auf der Straße. Mittlerweile gibt es überall lokale Gruppen, die Aktionen gehen weiter. Vorbild ist Greta Thunberg. Das Mädchen aus Stockholm, 2003 geboren, trat 2018 in einen „Schulstreik für das Klima“ – und löste damit einen weltweiten Protest aus.



**Die große Politik** im kleinen Kamp-Lintfort beobachtet Rolf Meyer genau. Der Personalchef der LINEG schaut „mit großem Interesse“ auf die Klimaaktivisten. In die Diskussion, ob Streiks während der Schulzeit erlaubt sind oder nicht?, will sich der 2-fache Familienvater gar nicht einmischen. „Ich habe dazu meine private Meinung.“ Unstrittig bemerkenswert findet er vielmehr „das große Engagement junger Menschen für die Umwelt“.

Dabei treibt ihn eine Frage besonders um: „Wenn das ökologische Verständnis unter Jugendlichen wächst, steigt dann auch ihr Interesse an grünen Ausbildungsberufen?“ Wenn ja, so fände der 63-Jährige dies „gut, weil konsequent“. Von einem neuen ökologischen Bewusstsein könnte vielleicht auch die LINEG profitieren, hofft er und verweist auf den gemeinnützigen Leitspruch: „Verantwortung für die Umwelt.“

**Seine vage Hoffnung** teilt er mit Thomas Wiehle, dem Fachbereichsleiter Personal. Er und sein Team sind regelmäßig auf Ausbildungstour in der Region Niederrhein unterwegs und bringen dabei mögliche Bewerberinnen und Bewerber bewusst auf grüne Gedanken. „Wir sind ein umweltbewusstes Unternehmen“, erklärt er dann und erläutert den Jugendlichen anhand von Beispielen, wie Baumaßnahmen der LINEG „die Natur positiv beeinflussen“. Natürlich weiß aber auch er, dass es nicht reicht, nur an das grüne Gewissen zu appellieren. „Die richtige Berufswahl zu treffen, ist nicht einfach. Dabei spielen viele Dinge eine Rolle. In erster Linie sind es die eigenen Interessen und persönliche Fähigkeiten, und das ist auch richtig.“ Deshalb ist es ihm wichtig, auf Ausbildungsmessen, wie der „Connect me“ auf dem Campus der Hochschule Rhein-Waal, die gesamte berufliche Breite der LINEG darzustellen, inklusive aller Weiterbildungsmöglichkeiten.

**AUSZUBILDENDE**  
zum Wasserbauer

## ZUKUNFT WASSERWIRTSCHAFT



**THOMAS WIEHLE**  
Fachbereichsleiter Personal

## ALLE AM LAGA-PROJEKT BETEILIGTEN AUSZUBILDENDEN

Konstruktionsmechaniker  
und Wasserbauer



**KATJA GOOSENS**

Fachkraft für Wasserwirtschaft



**JANNIS FENGER**

Konstruktionsmechaniker

## 31 JUNGE FRAUEN UND MÄNNER LERNEN ZURZEIT BEI DER LINEG. VON DER FACHKRAFT FÜR ABWASSERTECHNIK BIS ZUM/ZUR WASSERBAUER/-IN.

„Viele sind überrascht, wenn sie von der Vielfalt unserer Lehrberufe hören“, weiß Thomas Wiehle. Er steht nicht alleine am Infostand der LINEG. Azubis, wie Jan Knühmann, sind dabei und erzählen aus ihrem abwechslungsreichen Arbeitsalltag. „Sie können mit den Jugendlichen auf Augenhöhe reden. Das ist viel authentischer, als wenn ich es täte.“ Der Umbruch bei der LINEG hat begonnen, die nächste Generation übernimmt – langsam. „Wir haben so viele Azubis wie noch nie“, bestätigt Rolf Meyer. Die LINEG bildet dabei schon seit einigen Jahren nach Bedarf aus. Grundlage bildet ein demografisches Personalkonzept, um junge Fachkräfte möglichst aus eigener Ausbildung zu gewinnen. Zum einem übernimmt das Unternehmen gesellschaftliche Verantwortung. „Wir müssen jungen Menschen eine Chance für den Eintritt in den Arbeitsmarkt geben“, betont der Personalchef. Zum anderen muss die LINEG auf den demografischen Wandel reagieren. „Der Nachwuchs von heute sind unsere Fachkräfte von morgen.“

In diesem Jahrzehnt wird rund ein Drittel der Belegschaft in der Werkstatt und im Labor in Moers sowie in der Verwaltung in Kamp-Lintfort in den Ruhestand gehen, altersbedingt. „Es sind alles Kolleginnen und Kollegen mit Schlüsselqualifikationen. Akademiker, Fachkräfte, Spezialisten, die wir mit Bedacht ersetzen müssen“, beschreibt Thomas Wiehle das Personalkonzept der LINEG. Die Umsetzung ist nicht einfach, weil der Arbeitsmarkt schwierig ist. Fachkräfte werden in vielen Branchen gesucht.

Umgekehrt heißt das: Entsprechende Bewerber/-innen können sich heutzutage ihren Arbeitgeber aussuchen. „Umso attraktiver müssen wir als Arbeitgeber sein“, ergänzt Rolf Meyer. Die LINEG wurde mit dem Zertifikat „Audit: Familie und Beruf“ ausgezeichnet und versteht sich als „familienbewusstes Unternehmen“. Arbeitszeiten sind flexibel, Teilzeitarbeit und Heimarbeitsplätze möglich, in Notsituationen gibt es Gelegenheit, sich einer veränderten Lebenssituation anzupassen.

# ZUKUNFT WASSERWIRTSCHAFT



**Trotzdem:** Die Zahl der Bewerbungen auf manche Ausbildungsplätze könnte höher sein. Nicht nur ein Problem der LINEG in Kamp-Lintfort, ein Phänomen auch bei anderen Unternehmen in der Branche. Es ist zum Teil ein Imageproblem, bedauert Jennifer Schäfer-Sack. „Vorurteile halten sich hartnäckig.“ Die Geschäftsführerin der Arbeitsgemeinschaft Wasserwirtschaftsverbände in Nordrhein-Westfalen empfiehlt ihren Mitgliedern einen langen Atem, um diese abzubauen.

**Zumal,** wenn der Ruf so prominent ruiniert wird, wie zuletzt im Kino bei „Fack ju Göthe 3“ mit Elyas M'Barek in der Hauptrolle. In dem Film wird ein Haufen lernmüder Jugendliche beim Besuch im Berufsinformationszentrum vor die Wahl gestellt: Klärwerk oder Oberstufe – mit dem Abitur als Abschluss und der Aussicht auf einen guten Job? Ein Lacher auf der Leinwand, der eventuell bis ins echten Leben nachhallen kann.

„DIE WASSERWIRTSCHAFT IST EINE ZUKUNFTSBRANCHE“, STELLT DAGEGEN URSULA HEINEN-ESSER MIT BLICK AUF HERAUSFORDERUNGEN WIE DEM KLIMAWANDEL FEST. DIE LANDESUMWELTMINISTERIN GEHÖRTE IM VERGANGENEN JAHR ZU DEN NEUN UNTERZEICHNERN EINER LANDESWEITEN INITIATIVE ZUR FACHKRÄFTESICHERUNG UND -QUALIFIZIERUNG IN DER BRANCHE.



**INES MICKELS**

Ist zuständig für alles rund ums Praktikum

Dazu zählen mehr als 600 Unternehmen mit mehr als 30.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, darunter die LINEG. Ziel ist es, die wasserwirtschaftliche Infrastruktur und Kompetenz der Unternehmen für die Zukunft zu sichern. Bisher funktioniert die Versorgung mit Wasser sowie die schnelle und hygienische Ableitung und Aufbereitung des Abwassers selbst bei extremen Wetterlagen in der Regel reibungslos und unbemerkt. „Diese Leistungsfähigkeit ist kein Selbstläufer“, warnte die Ministerin und betonte zugleich: „Arbeiten in der Wasserwirtschaft ermöglicht einen Einsatz für Natur und Umwelt.“

Davon aber muss ein Teil der Zielgruppe noch überzeugt werden; manche Erwachsene übrigens auch. Ein Teil der Kommunikationsstrategie der LINEG ist eine „Umweltbildung von klein auf“. So nennt Öffentlichkeitsarbeiterin Elke Wimmer die Gewässerführungen von Grundschulkindern im Verbandsgebiet. Sie werden dabei von Umweltpädagogin Claudia Goormann und „Emma“ begleitet, einer blauen Ente als Hauptfigur in einer Broschüre.



„Kinder lernen spielerisch die Bedeutung des Wassers kennen und wie wichtig der sorgsame Umgang ist.“ Auch Besuche auf einer Kläranlage gehören zum Programm. Genauso wie später in den weiterführenden Schulen, wenn die Schülerinnen und Schüler in die erwachsene Arbeitswelt hineinschnuppern sollen. „Wer sich für ein Praktikum interessiert: Bitte bei mir melden“, wirbt Ines Mickels um Bewerbungen bei der LINEG. „Wir hatten schon öfter Azubis, die im Rahmen eines Schulpraktikums bei uns waren.“

Rund 40 Schülerinnen und Schüler lernen jedes Jahr das Unternehmen auf diese Weise kennen. Sie kommen von allen Schulformen, dank der vielen Kooperationen mit Einrichtungen in Kamp-Lintfort und Umgebung. „Wir stellen auch Hauptschüler ein“, merkt Rolf Meyer ausdrücklich an. Es kommt nicht nur auf Zeugnisnoten an. „Wer ernsthaft daran interessiert ist, bei der LINEG eine gute Ausbildung zu absolvieren, sollte sich bei uns bewerben. Unbedingt.“

Ein Praktikum, findet der Personalchef, ist immer eine gute Gelegenheit, sich gegenseitig kennen zu lernen. „Das kann aufschlussreich für beide Seiten sein.“ Und natürlich fände er „sehr gut“, wenn der umweltbewusstere Nachwuchs auf der Suche in der grünen Arbeitswelt demnächst verstärkt bei der LINEG aufläuft. „Den Wunsch, sich sinnvoll mit Naturschutz und Nachhaltigkeit zu beschäftigen, können wir erfüllen.“



Arbeitsgemeinschaft der  
Wasserwirtschaftsverbände  
in Nordrhein-Westfalen



# Ein Kurzinterview

## MIT JENNIFER SCHÄFER-SACK

Geschäftsführerin der Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände NRW

## FACHKRÄFTEMANGEL IN DER WASSERWIRTSCHAFT

### WIE GROSS IST DAS PROBLEM?

➤ *Alle unsere elf Mitglieder haben den Fachkräftemangel als zukünftige Herausforderung erkannt. Einige Wasserwirtschaftsverbände suchen bereits händeringend nach Ingenieuren. Andere arbeiten an Lösungen, wie einem langfristigen Personalkonzept. Es hilft, dem demografischen Wandel zu begegnen. Dieser wird die Situation auf dem Arbeitsmarkt weiter verschärfen. Schon jetzt ist die Zahl der Berufsbewerber rückläufig.*

### WORAN LIEGT DAS?

➤ *In Nordrhein-Westfalen arbeiten derzeit etwa 30.000 Menschen in der Wasserwirtschaft: bei Wasserbehörden, Wasserversorgern, Wasserwirtschaftsverbänden... Es gibt rund 600 Arbeitgeber in der Branche. Alle betreiben, im weitesten Sinn, Daseinsvorsorge. Doch in der Bevölkerung ist von ihnen namentlich kaum jemand bekannt. Weil alles reibungslos funktioniert. Sie werden, wenn überhaupt, als selbstverständlich wahrgenommen.*

### WAS IST DAGEGEN ZU TUN?

➤ *Die Wasserwirtschaft muss um mehr Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit werben. Sie muss mit ihren Aufgaben in die Köpfe der Menschen kommen. Sie muss erklären, welche Aufgaben sie hat, welche gesellschaftliche Verantwortung sie trägt und wie sie diese erfüllt: zum Wohl der Allgemeinheit,*

*365 Tage im Jahr. Kurz: Die Wasserwirtschaft muss zeigen, wie wichtig ihre Arbeit ist. Das macht sie als Arbeitgeber attraktiv.*

### WIRD DAS AUSREICHEN?

➤ *Alle Akteure der Wasserwirtschaft sind seit vielen Jahren auf dem Arbeits- und Ausbildungsmarkt aktiv. Jeder für sich, immer öfter auch gemeinsam. Trotz mancher Unterschiede, die sich aus den unterschiedlichen Aufgaben ergeben: Viele Probleme sind gleich. Deshalb wurde im vergangenen Jahr die gemeinsame Initiative zur Fachkräftesicherung und -qualifizierung für die Wasserwirtschaft in Nordrhein-Westfalen gestartet.*

### WIE KÖNNEN DIE ZIELE ERREICHT WERDEN?

➤ *Für die Erreichung der Ziele ist sicherlich ein Bündel an Maßnahmen notwendig. Eine Image-Kampagne für die ganze Branche ist sicherlich ein guter Startpunkt. Ihr Zuhause soll zunächst eine Website sein, die im Sommer online gehen wird. Zielgruppe sind junge Menschen. Sie sollen für eine Arbeit in der Wasserwirtschaft begeistert werden. Hier erlernen sie Berufe, die Spaß machen, abwechslungsreich, anspruchsvoll, sicher und sinnvoll sind. Wer Interesse hat, kann beispielsweise den Einstieg über ein Praktikum finden. Eine Google-Karte wird Plätze und Unternehmen der gesamten Branche anzeigen.*

# Kurz zusammengefasst

## UNTERNEHMEN



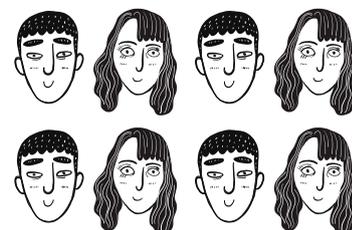
600

ARBEITGEBER GIBT ES IN DER BRANCHE



## BESCHÄFTIGTE

30.000



MENSCHEN ARBEITEN AKTUELL IN DER WASSERWIRTSCHAFT NRW

## ALTERSDURCHSCHNITT

48 JAHRE

BETRÄGT DER ALTERSDURCHSCHNITT DER LINEG-BESCHÄFTIGTEN

## AUSZUBILDENDE

31

JUNGE MENSCHEN SIND ZURZEIT BEI DER LINEG IN DER AUSBILDUNG

RUHESTAND

30 %

DER BELEGSCHAFT WIRD IN DEN NÄCHSTEN 10 JAHREN IN DEN RUHESTAND GEHEN



**365 Tage im Jahr**  
erfüllt die Wasser-  
wirtschaft ihre  
Aufgaben zum Wohl  
der Allgemeinheit;  
sie trägt eine  
gesellschaftliche  
Verantwortung.

AUSBILDUNGSBERUFE

9

VERSCHIEDENE AUSBILDUNGSBERUFE  
BIETET DIE LINEG AN

DIE LINEG:

# KOM PAKT 2019



# RECHTSGRUNDLAGEN GENOSSEN UND ORGANE

## **Gesetz**

über die Linksniederrheinische Entwässerungs-Genossenschaft (Linksniederrheinisches Entwässerungs-Genossenschafts-Gesetz – 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 06.12.2017

## **Genossen**

Genossen der LINEG waren im Jahr 2019:

- \_ 13 kreisfreie Städte, kreisangehörige Städte, Gemeinden
- \_ 3 Kreise
- \_ 6 Bergwerkseigentümer
- \_ 3 Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung
- \_ 23 gewerbliche Unternehmen

## **Genossenschaftsversammlung**

Entsprechend den Vorgaben der §§ 12 und 13 LINEGG und des § 8 LINEG-Satzung entsenden die LINEG-Genossen zum 04.12.2019 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

## 106. Genossenschaftsversammlung

Die diesjährige Genossenschaftsversammlung fand in der Stadthalle in Rheinberg statt. Neben verschiedenen Themen stand der Vortrag des Vorstandes, Dipl.-Ing. Karl-Heinz Brandt, im Mittelpunkt der Versammlung. Grundlage seines Vortrages waren die sechs großen Zukunftsthemen der LINEG:

- \_ Wasserwirtschaft – Klimawandel
- \_ WRRL-Bauplan
- \_ Phosphorrecycling
- \_ Wissensmanagement
- \_ Finanzen
- \_ Personal-Demografie

### Wasserwirtschaft – Klimawandel

Der Klimawandel und seine Folgen sind in Deutschland spürbar: Die heißen und trockenen Sommer 2018 und 2019 sowie die Starkregenereignisse in den Jahren 2016 und 2017 bringen den Klimawandel stärker ins öffentliche Bewusstsein.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur ist im Flächenmittel von Deutschland von 1881 bis 2018 statistisch gesichert um 1,5 °C angestiegen (Quelle: Monitoringbericht 2019 zur DAS).

Im Gegensatz zur Temperatur weisen die Änderungen des Niederschlags insbesondere jahreszeitlich, aber auch räumlich, deutliche Unterschiede auf. Während die mittleren Regenmengen im Sommer weitestgehend unverändert geblieben sind, ist es insbesondere im Winter signifikant feuchter geworden. In Summe ist die Niederschlagsmenge in Deutschland in den letzten 100 Jahren um ca. 50 mm angestiegen.

Wichtig zu wissen ist, dass sich keine einheitliche Aussage treffen lässt, sondern deutliche regionale Unterschiede existieren. Die LINEG ist hierzu aktuell in einen Austausch mit der LWK und örtlichen Landwirten getreten. Es ist beabsichtigt, unter dem Thema ›Wasserressourcen-Management‹ gemeinsame Strategien zu entwickeln.

Auch das Revier rüstet sich für den Klimawandel. So will sich das Ruhrgebiet mit einem millionenschweren Maßnahmenpaket gegen den Klimawandel rüsten. Die Emscher-

genossenschaft hat die Zukunftsinitiative ›Klimaresiliente Region mit internationaler Strahlkraft‹ auf den Weg gebracht.

In einem zweiten Schritt soll u.a. auch die LINEG eingebunden werden.

### WRRL-Bauplan

Die Umsetzung der EU-WRRL beschäftigt die LINEG seit ihrem Inkrafttreten im Jahre 2000.

Der ursprüngliche Zeitplan sah vor, dass 2015 die Gewässer einen guten Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potenzial erreicht haben. Diese Ziele konnten nicht erreicht werden und insofern wurden die Fristen auf das Jahr 2027 und ggf. darüber hinaus verschoben.

Der LINEG-Bauplan wurde als Perspektivkonzept zur nachhaltigen Entwässerung im südlichen LINEG-Gebiet 2013 aufgestellt. Aus den zahlreichen Maßnahmen wurden neun ausgesucht, als ›Paket geschnürt‹ und hierfür ein Förderantrag gem. EU-WRRL gestellt. Damit erhält die LINEG für die nächsten Jahre Planungs- und Finanzsicherheit. Die Maßnahmen gliedern sich in folgende Schwerpunkte: Fossa Eugenia, Niepkanal sowie Issumer Fleuth/Nenneper Fleuth.

Dabei handelt es sich sowohl um Gewässer- ausbaue sowie Rückbau von Anlagen.

Der Vorstand stellte darüber hinaus auch verschiedene Baumaßnahmen, wie z. B. die Rückführung der Großen Goorley zu einem naturnah gestalteten Gewässer vor.

### Phosphorrecycling

Ein großes Projekt ist das Thema ›Phosphor-Rückgewinnung‹. Dieses hat die LINEG im abgelaufenen Jahr nachhaltig beschäftigt. Aus der Novellierung der Klärschlammverordnung ergibt sich die Notwendigkeit, Phosphor aus Klärschlamm für Kläranlagen > 50.000 EW zurückzugewinnen. Es läuft zurzeit die Ausschreibung für die Planung einer entsprechenden Anlage zur Monoverbrennung auf dem Gelände des AEZ Asdonkshof.

Mit dem Thema der Phosphorrückgewin-

nung beschäftigt sich auch das Projekt ›AmPhoRe‹. Darunter verbirgt sich ein vom BMBF gefördertes Projekt, das sich mit dem Regionalen Klärschlamm-Aschen-Management für Phosphorrecycling in einem Ballungsraum beschäftigt. Projektpartner sind Wasserwirtschaftsverbände sowie Institute der RWTH Aachen.

### Wissensmanagement

Weiterhin beschrieb der Vorstand einige große LINEG-interne Projekte, wie z. B. die Neustrukturierung des Geschäftsbereiches Planung und Bau sowie das Thema ›Unternehmenskultur und ihre Bedeutung‹.

### Finanzen

Erfreulich für die Genossen der LINEG ist es, dass die Beiträge auch in diesem Jahr wieder weitgehend stabil sind. Viele Maßnahmen haben letztendlich dazu beigetragen, so auch der sichtbare Erfolg bei der Eigenstromerzeugung. Der auf den Kläranlagen mit Gaserzeugung erzeugte Strom liegt nun deutlich über dem fremdbezogenen Strom.

In diesem Zusammenhang erwähnte der Vorstand auch die gute Entwicklung des betrieblichen Vorschlagswesens.

### Personal-Demografie

Der Personalbestand der LINEG hat inzwischen den Stand von 290 sogenannten Vollzeitäquivalenten erreicht und wird auch in den Folgejahren so bleiben. Dieses sind zurzeit 313 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sowie aktuell 31 Auszubildende.

Ein besonders schönes Projekt beschrieb der Vorstand am Ende seiner Ausführungen. Gemeinsam mit dem AEZ Asdonkshof und den Stadtwerken Kamp-Lintfort hat man Ende 2018 beschlossen, sich auf der Laga 2020 zu präsentieren. Die Planungen für diese Fläche wurden von einer Auszubildenden zur Fachkraft für Wasserwirtschaft erarbeitet und die Realisierung weitestgehend von Auszubildenden, unter Anleitung ihrer Ausbilder, durchgeführt. Inzwischen ist schon eine

# GENOSSENSCHAFTSRAT UND AUSSCHÜSSE

Menge zu sehen. Der Bachlauf ist fertig, Wege sind angelegt, die Pumpen installiert sowie die Flächen vorbereitet. Am 5.12. wurde eine selbst konstruierte und gebaute Brücke aufgestellt. Diese Brücke entstand in gemeinsamer Arbeit zwischen den Auszubildenden und Auszubildenden des AEZ Asdonkshof und der LINEG.

Über den Spaß an der Ausbildung und die Arbeiten im Team konnte sich auch die Umweltministerin des Landes, Ursula Heinen-Esser, bei einem Besuch bei der LINEG überzeugen. Im Rahmen der Vorstellung der Initiative ›FachkräfteWasser NRW‹ besuchte sie auch die LINEG und führte ein Gespräch mit Auszubildenden und ihren Auszubildenden. Sie beschrieb das Engagement der LINEG zur Findung von Auszubildenden als ›vorbildlich‹.

Viele Maßnahmen und Aktionen wurden auch im vergangenen Jahr durchgeführt, um Fachkräfte und auch Auszubildende für die LINEG zu gewinnen. Besonders die Regionalität, aber auch die Attraktivität der LINEG als Arbeitgeber stehen dabei im Vordergrund.

Die verschiedenen Aktivitäten und die große Bereitschaft, Praktikumsplätze anzubieten, zahlen sich aus. So sind die Bewerberzahlen auf Ausbildungsstellen auch in diesem Jahr wieder sehr erfreulich.

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

## 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 2019 folgende Mitglieder an:

### Vorsitzender:

#### – Dipl.-Ing. Jürgen Eikhoff

Beauftragter der RAG Aktiengesellschaft, Herne

### Stellvertreter:

#### – Josef Devers

Ratsmitglied, Stadt Rheinberg

### Weitere Mitglieder:

#### – Hans-Peter Becker

Wirtschaftsbetriebe Duisburg -AöR-

#### – Frank Berger

Kreistagsmitglied, Kreis Wesel

#### – Udo Breymann

LINEG

#### – Christoph Fleischhauer

Bürgermeister, Stadt Moers

#### – Wolf Hänel

INEOS Solvents Germany, Moers

#### – Stefan Hager

RAG Aktiengesellschaft, Herne

#### – Dipl.-Ing. Andreas Kaudelka

Wasserverbund Niederrhein GmbH, Moers

#### – Dominik Kofent

Gewerkschaft ver.di

#### – Prof. Dr. Christoph Landscheidt

Bürgermeister, Stadt Kamp-Lintfort

#### – Susanne Meier

LINEG

#### – Holger Michels

LINEG

#### – Markus Roth

RAG Aktiengesellschaft, Essen

#### – 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 drei Sitzungen ab, in denen er sich mit folgenden Schwerpunktthemen befasste:

### – Klimawandel

### – Klärschlammverwertung

### – Phosphorrecycling, Projekt AmPhoRe

### – Personalpolitik der LINEG, auch im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung

### – Stromsteuerrückerstattung

### – Jahresabschluss 2018 und Wirtschaftsplan 2020

## Widerspruchsausschuss

Dem Widerspruchsausschuss gehörten folgende Mitglieder an:

### Ernannte Mitglieder

– **Miriam Haarmann**  
Bezirksregierung Düsseldorf

– **Heidemarie Ohloff**  
Bezirksregierung Düsseldorf

– **Jürgen Kugel**  
Bezirksregierung Arnsberg

### Gewählte Mitglieder

– **Claus Cremer**  
Ratsmitglied, Stadt Moers

– **Harald Körner**  
Kreistagsmitglied, Kreis Wesel

– **Marion Plinke**  
RAG Aktiengesellschaft, Essen

– **Nadja Wollnik**, ab 4.12.2019  
RAG Aktiengesellschaft, Essen

– **Georg Tigler**, ab 4.12.2019  
Kommunales Wasserwerk, Rheinberg

– **Peter Benner**  
Moers Frischeprodukte  
GmbH & Co KG, Moers

### Stellvertretende Mitglieder

– **Axel Sindram**  
Bezirksregierung Düsseldorf

– **Dr. Michael Döpfer**  
Bezirksregierung Düsseldorf

– **Frauke Schilling**  
Bezirksregierung Arnsberg

### Vertreter

– **Thomas Patermann**  
Wirtschaftsbetriebe, Duisburg

– **Lars Löding**  
Kreistagsmitglied, Kreis Wesel

– **Deina Rehmann**  
RAG Aktiengesellschaft, Essen

– **Marcus Kampen**, ab 4.12.2019  
RAG Aktiengesellschaft, Herne

– **Thomas Oertel**  
Wasserverbund Niederrhein, Moers

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

## 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:

– **Julia Hübenthal**  
RAG Aktiengesellschaft, Essen  
**Vertreter**

– **Patrick Kentschke**  
RAG Aktiengesellschaft, Essen

– **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

Der Widerspruchsausschuss kam im Berichtszeitraum zu keiner Sitzung zusammen.

# 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 2019

Der Beschluss zum Wirtschaftsplan für das Jahr 2019 wurde von der Genossenschaftsversammlung am 29.11.2018 gefasst.

Der Wirtschaftsplan wurde festgesetzt  
 \_ im Erfolgsplan in den Erträgen und den Aufwendungen auf je 71.239.000 Euro  
 \_ im Vermögensplan in den Einnahmen und den Ausgaben auf je 27.760.000 Euro

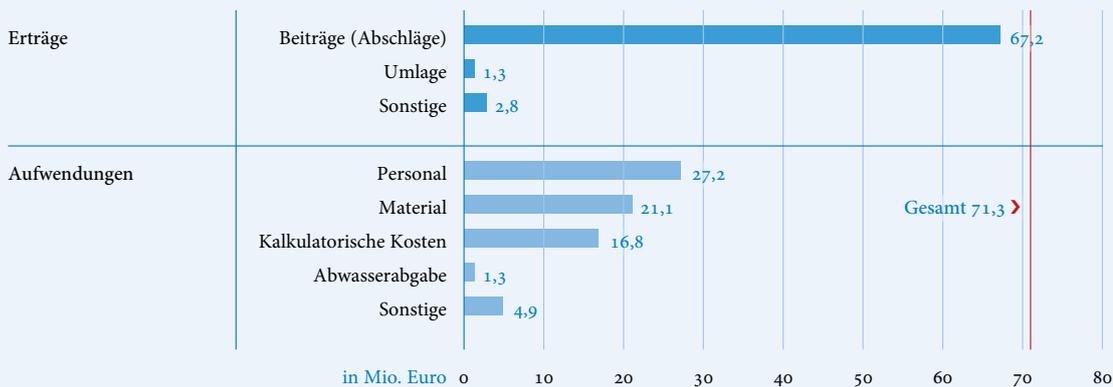
Der Gesamtbetrag der Kredite zur Finanzierung von Ausgaben im Vermögensplan wurde festgesetzt auf 13.687.000 Euro.

Der Gesamtbetrag der Verpflichtungsermächtigungen betrug 1.350.000 Euro.

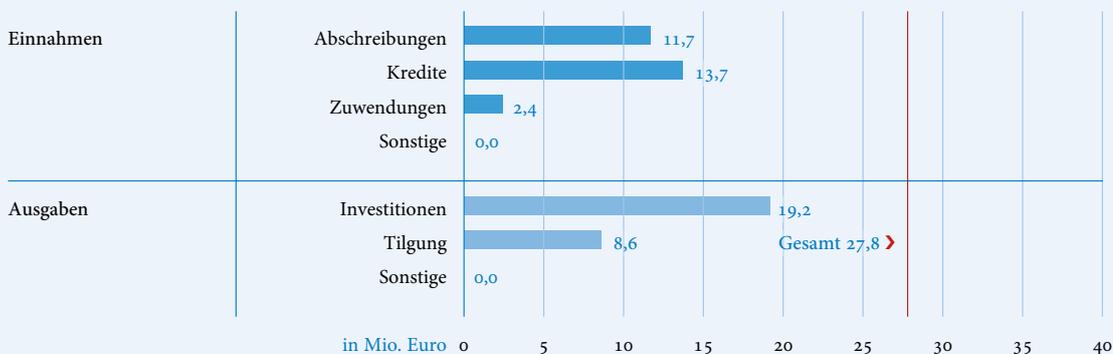
Der Höchstbetrag der Kassenkredite, der zur rechtzeitigen Leistung von Ausgaben in Anspruch genommen werden durfte, betrug 5.000.000 Euro.

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 15.02.2019 angezeigt

## Erfolgsplan



## Vermögensplan



# VERANLAGUNG 2019

## Beiträge 2019

Der Gesamtbetrag von 58.847.000 Euro wurde wie folgt veranlagt:  
(2018 zum Vergleich)

Genossengruppe	Anzahl der Genossen	Beitrag 2019		Anzahl der Genossen	Beitrag 2018	
		Abschl. zzgl. Abrechnung TEUR	%		Abschl. zzgl. Abrechnung TEUR	%
Städte u. Gemeinden	13 (+1)	30.978	52,6	13 (+1)	33.036	51,3
Kreise	3	2	0,0	3	8	0,0
Bergwerke	6	24.687	42,0	6	28.159	43,8
Wasserversorgungs- unternehmen	3	195	0,3	3	126	0,2
Gewerbliche Unternehmen	22	2.985	5,1	22	3.025	4,7
<b>Zusammen</b>	<b>47 (+1)</b>	<b>58.847</b>	<b>100,0</b>	<b>47 (+1)</b>	<b>64.354</b>	<b>100,0</b>

## Umlage 2019 der Abwasserabgabe 2018 (Abschlag)

Die Gesamtumlage 2019 von 1.261.000 Euro wurde wie folgt veranlagt:

Genossengruppe	Anzahl der Genossen	TEUR	%
Städte und Gemeinden	9	1.193	94,6
Kreise	0	0	0,0
Bergwerke	1	19	1,5
Wasserversorgungs-Unternehmen	0	0	0,0
Gewerbliche Unternehmen	11	49	3,9
<b>Zusammen (gerundete Beträge)</b>	<b>21</b>	<b>1.261</b>	<b>100,0</b>

# JAHRESABSCHLUSS 2018

## Bilanz zum 31. Dezember 2018

AKTIVA	31.12.2018		31.12.2017	
	EUR	EUR	EUR	EUR
<b>Anlagevermögen</b>				
immaterielle Vermögensgegenstände	1.476.710,38		1.222.931,52	
Sachanlagen	242.507.294,75		249.784.283,05	
Finanzanlagen	208.676,66	244.192.681,79	225.022,37	251.232.236,94
<b>Umlaufvermögen</b>				
Vorräte	730.036,30		727.953,15	
Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	2.098.137,35		1.918.898,20	
Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten	9.431.035,75	12.259.209,40	9.047.954,81	11.694.806,16
<b>Rechnungsabgrenzungsposten</b>		198.189,94		178.057,39
		<b>256.650.081,13</b>		<b>263.105.100,49</b>

PASSIVA	31.12.2018		31.12.2017	
	EUR	EUR	EUR	EUR
<b>Eigenkapital</b>				
Kapitalrücklage	51.174.903,58		51.078.415,53	
Gewinnrücklage	43.000.000,00		43.000.000,00	
Gewinnvortrag	12.968.039,92		5.447.624,40	
Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag	-1.733.177,10	105.409.766,40	7.520.415,52	107.046.455,45
<b>Sonderposten</b>				
Beitragsausgleichsrücklage	2.949.110,11		2.946.300,05	
Rücklage Umlage Abwasserabgabe	424.456,14		216.455,35	
Baukostenerstattung	676.229,58	4.049.795,83	740.959,95	3.903.715,35
<b>Rückstellungen</b>		42.598.811,65		38.910.000,00
<b>Verbindlichkeiten</b>		104.514.930,00		113.168.515,31
<b>Rechnungsabgrenzungsposten</b>		76.777,25		76.414,38
		<b>256.650.081,13</b>		<b>263.105.100,49</b>

**Gewinn- und Verlustrechnung**  
für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 2018

	31.12.2018		31.12.2017	
	EUR	EUR	EUR	EUR
Umsatzerlöse		65.102.448,50		66.826.205,80
Andere aktivierte Eigenleistungen		1.762.745,42		2.112.189,16
Sonstige betriebliche Erträge		2.855.580,64		2.475.850,82
Gesamtleistung		69.720.774,56		71.414.245,78
Materialaufwand				
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren	9.346.350,42		8.857.519,85	
Aufwendungen für bezogene Leistungen	7.948.672,51	17.295.022,93	7.161.796,34	16.019.316,19
Personalaufwand				
Löhne und Gehälter	18.646.508,90		17.674.816,13	
Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung, davon für Altersversorgung: Euro 4.436.390,72 (Vorjahr: Euro 930.540,55)	8.264.959,25	26.911.468,15	4.673.827,39	22.348.643,52
Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen		17.083.170,55		15.374.885,41
Sonstige betriebliche Aufwendungen		6.405.230,27		6.029.076,95
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)	11.224,64		1.511,32	
Zinsen und ähnliche Aufwendungen davon aus Zinseffekten gem. § 277 (5) HGB: Euro 1.322.004,00 (Vorjahr: Euro 1.400.359,50)	3.740.376,80	-3.729.152,16	4.093.497,45	-4.091.986,13
Steuern vom Einkommen und vom Ertrag		791,25		791,25
Ergebnis nach Steuern		-1.699.060,75		7.554.546,33
Sonstige Steuern		34.116,35		34.130,81
<b>Jahresfehlbetrag/Jahresüberschuss</b>		<b>-1.733.177,10</b>		<b>7.520.415,52</b>

## Anlagevermögen

Vermögensart	Stand 31.12.2018 TEUR	Stand 31.12.2017 TEUR
<b>Immaterielle Vermögensgegenstände</b>	1.477	1.223
<b>Sachanlagen</b>		
Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	42.949	42.977
Technische Anlagen und Maschinen	191.791	198.112
Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	3.310	3.445
Geleistete Anzahlungen und Anlagen in Bau	4.457	5.250
<b>Sachanlagen insgesamt</b>	<b>242.507</b>	<b>249.784</b>
<b>Finanzanlagen</b>	<b>209</b>	<b>225</b>
<b>Anlagevermögen insgesamt</b>	<b>244.193</b>	<b>251.232</b>

# LINEG-GRUNDBESITZ 2019

Anlagen	Fläche [m²]
Gewässer	6.540.208
Vorflutpumpenanlagen	94.327
Grundwasserpumpenanlagen	198.897
Hochwasserpumpenanlagen	55.833
Kompensations-, Wege- und Tauschflächen	563.032
<b>Pumpenanlagen/Gewässer</b>	<b>7.452.297</b>
Kläranlagen	425.200
Abwasserpumpenanlagen	257.279
Regenbecken	295.302
Kompensations- und Wegeflächen	42.585
<b>Abwasser</b>	<b>1.020.366</b>
Wohngebäude	3.762
Verwaltungsgebäude	8.922
Werkstatt	34.279
Labor	2.160
<b>Gebäudeflächen</b>	<b>49.123</b>
<b>LINEG-Grundbesitz insgesamt</b>	<b>8.521.786</b>

# PERSONAL- UND SOZIALWESEN

Zum Stichtag 31.12.2019 waren bei der LINEG 313 Personen beschäftigt. Der Anteil der beschäftigten Frauen betrug insgesamt 34%, wobei davon im gewerblich-technischen Bereich 9% Frauen tätig waren. Die LINEG beschäftigte im Berichtsjahr insgesamt 31 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 2019 waren insgesamt 33 schwerbehinderte Mitarbeiter/-innen und somit über 11% beschäftigt.

## Wir trauern um

Wir trauern um unsere im Berichtsjahr verstorbenen Mitarbeiter/-innen

### Georg Berns

82 Jahre, verstorben am 5. Februar

### Ekkehard Joa

72 Jahre, verstorben am 10. Oktober

### Hannelore Demmrich

79 Jahre, verstorben am 12. Dezember

# ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

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

## Publikationen



*Jahresbericht 2018*  
März 2019



*Vereinfachte Umwelterklärung 2018*  
Oktober 2019, Veröffentlichung über die Homepage der LINEG



*LINEG-Notizen – Mitgliederzeitschrift der LINEG*  
Ausgaben 01 und 02/2019



*Unterschiedlichste Flyer im Verlauf des vergangenen Jahres entstanden.*

# EMAS

## Kontinuierliche Verbesserung der LINEG Umweltleistung durch das Umweltmanagementsystem EMAS

EMAS wird bei der LINEG einerseits jährlich durch externe unabhängige Umweltgutachter überprüft. Andererseits überprüft die LINEG ihre Umweltleistung auch regelmäßig selbst.

Die erfolgreiche externe Überprüfung unseres Umweltmanagementsystems EMAS fand in der Zeit vom 06. bis 07.11.2019 statt. Auch dieses Mal konnte die LINEG im Rahmen des Überwachungsaudits mit ihrem hohen Standard in Sachen Umweltschutz überzeugen.

Geprüft wurden die Kläranlage Moers-Gerdt, die Hochwasserpumpanlage Gerdt 2, das Zentrallabor, das Abfallbereitstellungslager Pattberg sowie der naturnah ausgebaute Abschnitt der Großen Goorley auf dem Gelände der Landesgartenschau in Kamp-Lintfort. Des Weiteren wurden Interviews mit dem Vorstand, mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus einzelnen Umweltfachbereichen, den Umweltbeauftragten, dem Umweltmanagementvertreter und der Umweltkoordinatorin geführt.

Nicht nur die externe Überprüfung des Systems ist in der EMAS-Verordnung (EU-Verordnung zur Umsetzung von EMAS) gefordert, sondern auch, dass sich Unternehmen intern selbst prüfen.

Das LINEG Auditteam besteht aus neun Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Sie kommen aus den Bereichen Kläranlagen, Werkstatt, Bau, Abfallwirtschaft, Pumpanlagen, Gefahrstoffe, Arbeitssicherheit und Umweltmanagement.

Die Umweltkoordinatorin plant interne EMAS-Audits so, dass die gesamte Organisation und das gesamte System im 3-Jahres-Zyklus abgebildet werden. Dazu wählt sie für jedes einzelne interne Audit geeignete Auditoren aus dem Team aus.



*Internes EMAS-Audit auf der KA Moers-Gerdt*

Durchgeführt werden interne EMAS-Audits auf allen Kläranlagen, auf einer Anzahl von verschiedenen Pumpanlagen, auf Regenbecken, im Abfallbereitstellungslager Pattberg, in der Verwaltung, in der Werkstatt, im Labor sowie bei den Umweltbeauftragten und bei den Umweltorganisationseinheiten der LINEG. 2019 waren es beispielsweise insgesamt 29 interne EMAS-Audits.

Jedes Audit wird dokumentiert. Die festgestellten Verbesserungen werden in Form von Maßnahmen definiert, deren Umsetzung nachgehalten wird.

Neben Umweltzielen und weiteren Instrumenten von EMAS dienen auch die internen EMAS-Audits dazu, die Umweltleistung der LINEG noch weiter zu verbessern. Genau das ist auch der Kerngedanke des Umweltmanagementsystems EMAS: ›Die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung einer Organisation‹.

### **Hinweis:**

Die Umweltleistung der LINEG kann in unserer Umwelterklärung nachgelesen werden (siehe [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 60-4 99

[lineg.vs@lineg.de](mailto:lineg.vs@lineg.de)

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

## Gestaltung und Realisation

Schröter Werbeagentur GmbH,

Mülheim an der Ruhr

## Texte Imageteil

Ingo Plaschke, Düsseldorf

## Fotografie

Marc Albers, Wesel

LINEG

Schröter Werbeagentur GmbH

[shutterstock.com](http://shutterstock.com)\*

## Druck

Recycling Offset ›Circle Offset Premium White‹

(ausgez. mit dem Umweltzeichen Blauer Engel)

[www.dieumweltdruckerei.de](http://www.dieumweltdruckerei.de)

\* © [shutterstock.com](http://shutterstock.com)

Edgar G Biehle, Seite 02, 11 // Huza Studio, Seite 04, 21, 30,  
31, 40, 41, 62 // G-Stock Studio, Seite 09 // igorstevanovic,  
Seite 10 // HGuntermann, Seite 12 // Sunny studio, Seite 15  
// Beatriz Gascon J, Seite 15 // helfei, Seite 17, 19 // Red Deer,  
Seite 22 // Griboedov, Seite 23 // Chaiwut, Seite 25 // Maike  
Hildebrandt, Seite 28 // Jacob Lund, Seite 44 // Willyam  
Bradberry, Seite 48 // Noch, Seite 48 // Gajus, Seite 49 //  
Elizaveta Galitckaia, Seite 49 // Morphart Creation, Seite 52  
// rob z, Seite 56 // nicostock, Seite 56 // Haluking, Seite 56





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

Friedrich-Heinrich-Allee 64  
47475 Kamp-Lintfort  
Telefon 028 42/960-0  
Telefax 028 42/960-499

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