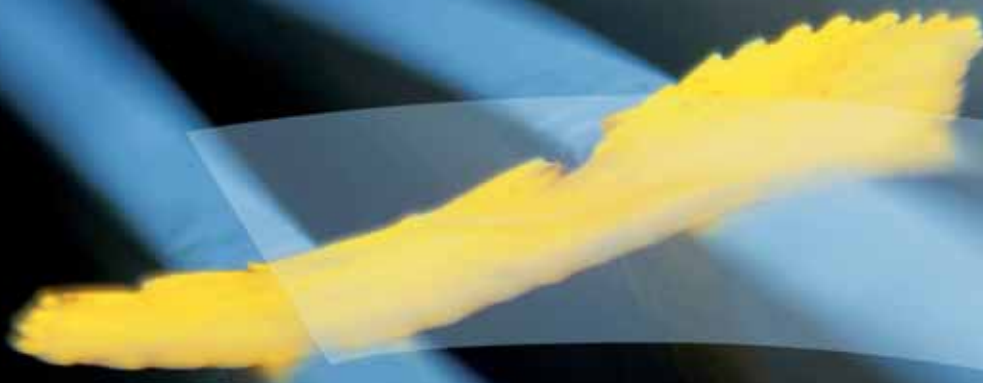
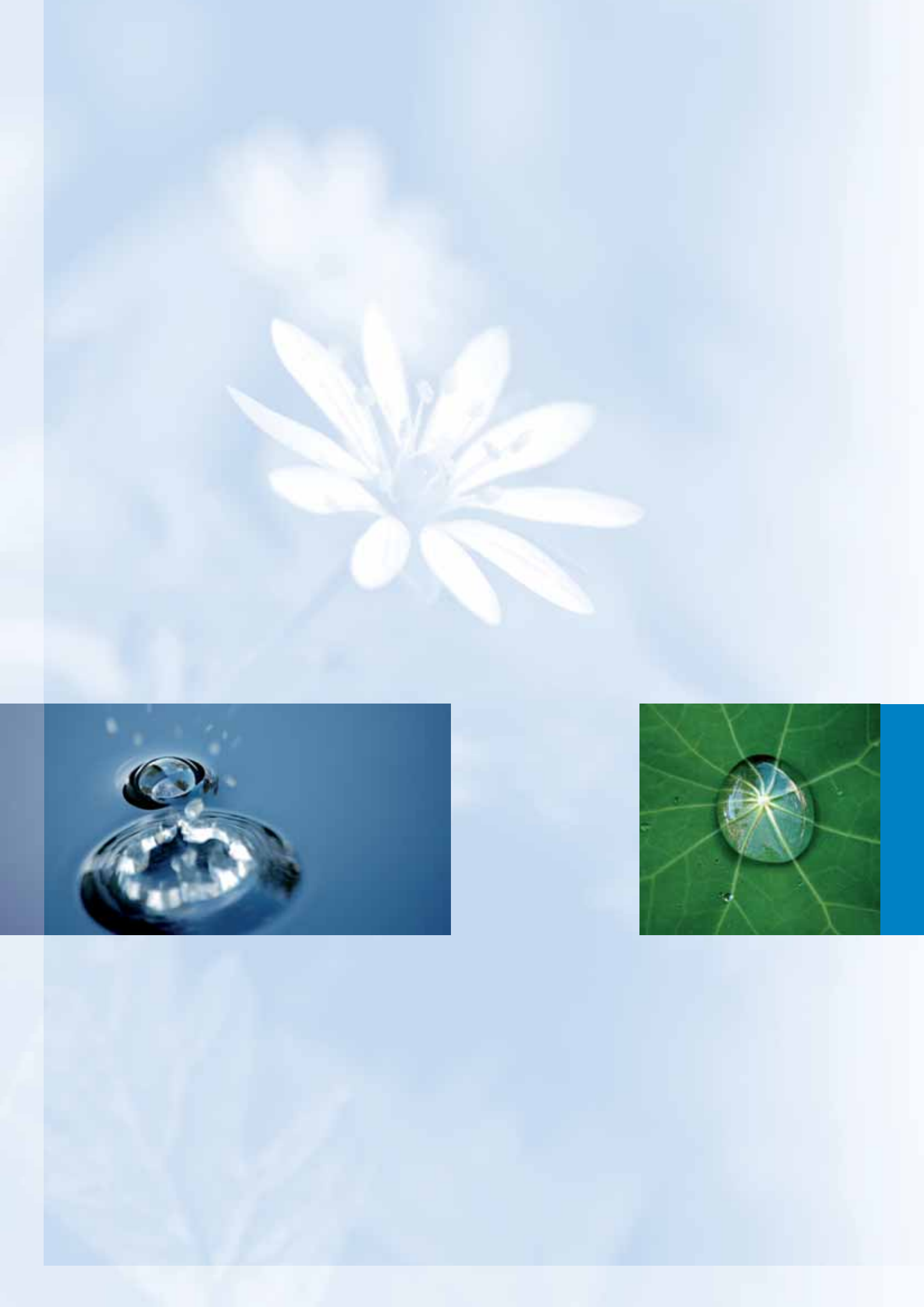




# Jahresbericht 2006

LINEG – Verantwortung für die Umwelt





# Inhalt

## 2 Vorwort

## 4 Die LINEG auf einen Blick

## 6 Rechtsgrundlagen und Organe

7 Rechtsgrundlagen und Genossen

8 Genossenschaftsversammlung

10 Genossenschaftsrat und Ausschüsse

12 Vorstand

## 14 Gewässer

15 Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie

16 Planung und Bau

18 Errichtung einer Grundwasserpumpanlage  
in Kamp-Lintfort

20 Vorbeugender Gewässerschutz an der  
Schaephuysener Landwehr

21 Entschlammung der Mühlohsley

22 Moersbachkonzept

24 Niederschläge

28 Grundwasserstände

29 Rheinwasserstände

30 Oberirdischer Abfluss

31 Notfallkonzept für LINEG-Anlagen

36 Das Radioaktivitätsgutachten ist fertig

## 38 Abwasser

39 Planungen, Nachweise und Bau

40 Neubau der Abwasserpumpanlage Annaberg  
in Rheinberg mit Druckleitungen

41 Abwasser- und Grubenwasserreinigung

## 56 Abfallwirtschaft

## 62 Labor/Gewässerüberwachung

63 PCB in Schwebstoffen

66 Gewässergüte

## 70 Finanzen

70 Wirtschaftsplan 2006

72 Veranlagung 2006

73 Jahresabschluss 2005

75 Grundstücksverwaltung

## 76 Personal- und Sozialwesen

77 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

79 Personalvertretung

## 80 Arbeitssicherheit

## 86 Aus den Bereichen

87 Öffentlichkeitsarbeit

88 Projekt zum Strategiefeld „Optimierte Wahr-  
nehmung der gesetzlichen Aufgaben“

91 Unternehmenskultur – Es geht mit großen  
Schritten und neuen Ideen weiter!

92 EMAS-Überprüfung

## 94 LINTEC mbH

## 96 Impressum





---

## Vorwort

Die Gesetzgeber in Europa, Bund und Ländern werden auch in Zukunft wichtige Entscheidungen über die Grundlagen der Wasserversorgung, der Abwasserentsorgung, der Bewirtschaftung der Gewässer, aber auch über die künftigen Rahmenbedingungen für die Arbeit der Verbände treffen. Deshalb haben die zehn großen sondergesetzlichen Wasserwirtschaftsverbände Nordrhein-Westfalens am 25. Januar 2006 die Arbeitsgemeinschaft Wasserwirtschaftsverbände NRW (agw) gegründet. Die Wasserwirtschaftsverbände wollen durch die Zusammenarbeit ihre Vorschläge zur Lösung dieser Herausforderungen von Gesellschaft, Politik, Verwaltung und Wirtschaft gemeinsam formulieren und intensiver als bisher wirksam werden lassen. Der Sitz der Arbeitsgemeinschaft ist Bergheim.

Die Wettersituation und die Kapriolen, die das Wetter immer wieder schlägt, beschäftigen uns Jahr für Jahr, so auch im Jahre 2006. Wir können dies nicht verhindern, aber wir können uns rüsten und das haben wir verstärkt getan.

Das Strategieprojekt der LINEG war im abgelaufenen Jahr ein zentrales Thema, das sich sowohl mit der externen Ausrichtung aber auch mit der internen Optimierung von Abläufen und Kostenreduzierungen beschäftigt. Es wurden inzwischen die Projektaufträge erteilt, das Projektteam hat mit der Arbeit begonnen und die Projektstrukturpläne sind so aufgestellt worden, dass Anfang 2007 mit den ersten Ergebnissen gerechnet werden kann. Neben dem Thema Kunden, Kommunikation, Verbesserung der organisatorischen Abläufe waren auch die Vorteile eines zentralen Einkaufes zu untersuchen. Aus Gründen der Kostentransparenz und des externen Vergleiches haben wir uns im Rahmen des Projektes darüber einem Unternehmensbenchmarking „Abwasser“ angeschlossen. Insgesamt beteiligten sich an diesem Vergleich 5 Wasserwirtschaftsverbände, 10 große und 9 mittelgroße Städte sowie 8 Beteiligungen aus der Privatwirtschaft. Die Ergebnisse liegen uns vor und werden zurzeit von den Teilnehmern diskutiert und ausgewertet.



Dipl.-Ing. Brandt



Dipl.-Ing. Eikhoff

Eine weitere wichtige Teilaufgabe des Projektes war und ist die Kostenminimierung. Über 220 Vorschläge sind hierzu aus dem Mitarbeiterkreis eingegangen. Wir haben sie diskutiert und strukturiert. Neben vielen wichtigen Themen spielten insbesondere die Vorschläge zum Thema Energie und Energieeinsparung eine bedeutende Rolle. Dieses umso mehr, als die Energiepreise auch in der Zukunft weiter steigen werden. Ein Schwerpunkt dieses Teilprojektes wird darüber hinaus die sinnvolle Kombination des Kostenminimierungsprogrammes (Komipro) mit dem betrieblichen Vorschlagswesen sein, um es zu einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess werden zu lassen. Wir wissen, dass es nur dann zu einem Erfolgsmodell wird, wenn sich auch weiterhin möglichst viele, am besten alle, aktiv und ideenreich daran beteiligen. Erste Erfolge können wir erfreulicherweise schon verzeichnen. Wir haben im abgelaufenen Jahr tatsächlich ca. 11% der Sachkosten gespart. Das entspricht ca. 2,25 Mio. Euro gegenüber dem Wirtschaftsplanansatz, was zum Teil auch schon auf die Realisierung von Vorschlägen aus dem Komipro zurückzuführen ist.

Darüber hinaus konnten wir in den internen Kosten- u. Budgetgesprächen für den Wirtschaftsplan 2007 ein gemeinsames Ziel formulieren. Das Ziel heißt, die Mehrkosten durch die 3%ige Mehrwertsteuererhöhung im Erfolgsplan aufzufangen. Dieses bedeutet eine Einsparung von ca. 600.000 Euro, die sich letztendlich auch wie die anderen Einsparungen auf die Beiträge positiv auswirkt.

Allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern danken wir besonders dafür, dass sie sich den Herausforderungen in der Arbeitswelt engagiert stellen und die notwendigen Veränderungen und Anpassungen mittragen.

Kamp-Lintfort, im Februar 2007

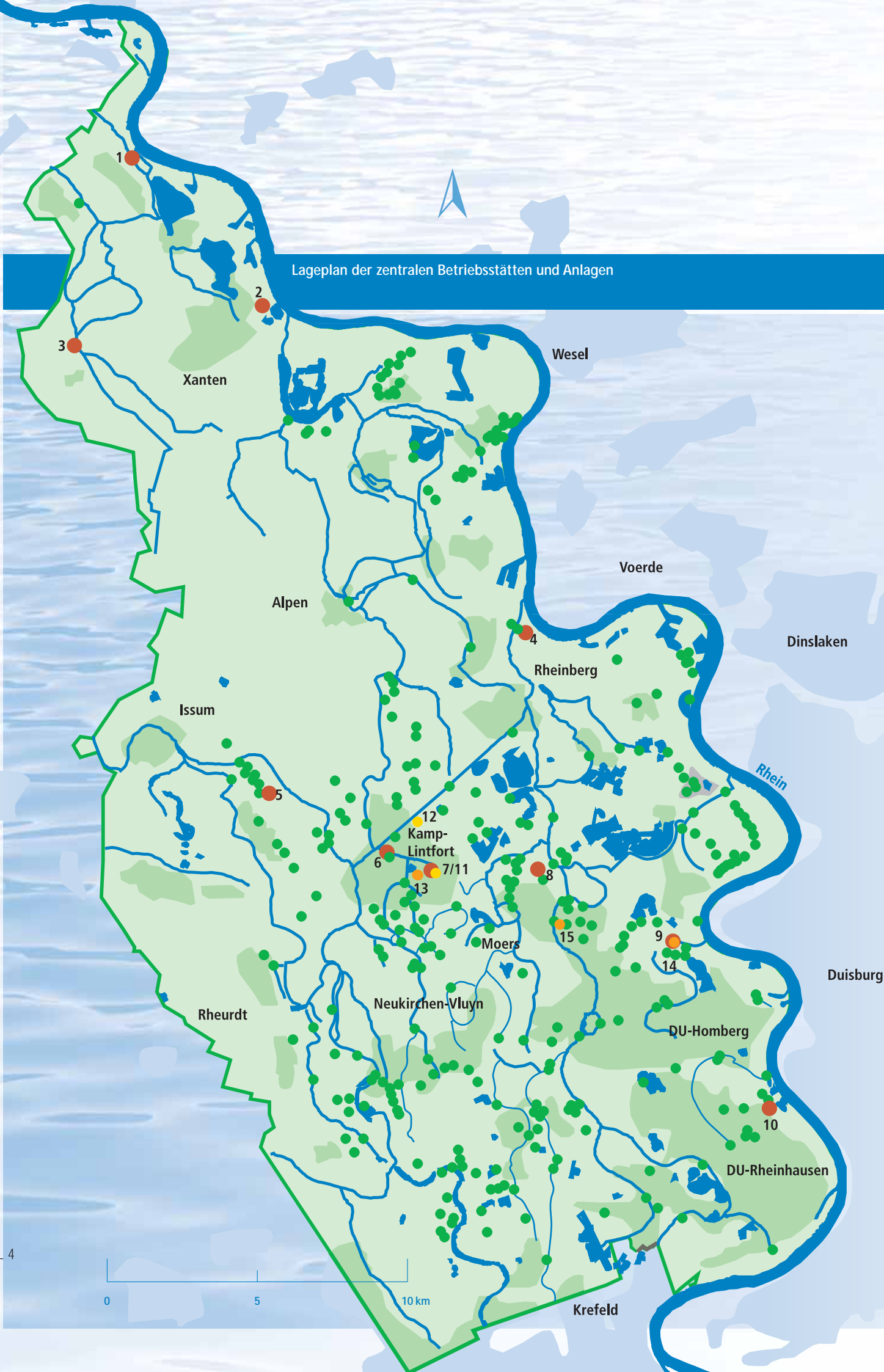
Der Vorstand  
Assessor des Markscheidefaches  
Dipl.-Ing. Brandt

Der Vorsitzende des Genossenschaftsrates  
Dipl.-Ing. Eikhoff





Lageplan der zentralen Betriebsstätten und Anlagen



## Die LINEG auf einen Blick

Mitglieder und Gebiet		Wasserläufe und Anlagen		Finanzen (in Mio. Euro)		Personal	
Genossen	52	Wasserläufe (km)	367	Erfolgsplan	66,7	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	345
Gebietsgröße (km <sup>2</sup> )	624	Vorflutpumpanlagen	80	Vermögensplan	29,2		
Niederschläge WWJ 2006 (mm)	841	Grundwasserpumpanlagen	190	Beiträge (Abschlag + Abrechnung)	60,4		
		Hochwasserpumpanlagen		Abwasserabgabe	1,4		
		Gewässer	9				
		Abwasser	5				
		Kläranlagen	10				
		Abwasserpumpanlagen	63				
Regen- und Ausgleichsbecken	77						

### ● Kläranlagen

- 1 KA Xanten-Vynen
- 2 KA Xanten-Lüttingen
- 3 KA Labbeck
- 4 KA Rheinberg
- 5 KA Hoerstgen
- 6 KA Kamp-Lintfort
- 7 KA Friedrich Heinrich
- 8 KA Pattbergsiedlung
- 9 KA Moers-Gerdt
- 10 KA Rheinhausen

### ● Grubenwasserbehandlungsanlagen

- 11 Friedrich Heinrich
- 12 Rossenray

### ● Pumpanlagen

Wegen der Vielzahl der Anlagen sind diese nicht namentlich aufgeführt.

### ● Zentrale Betriebsstätten

- 13 Verwaltung
- 14 Zentrallabor
- 15 Zentralwerkstatt





The background of the slide is a close-up photograph of numerous water droplets of various sizes on a blue surface. The droplets are in sharp focus, reflecting light and creating a shimmering effect. The overall color palette is shades of blue, from light to dark. The text is overlaid on the lower half of the image.

# Rechtsgrundlagen und Organe



## Rechtsgrundlagen und Genossen

### **Gesetz**

über die Linksniederrheinische Entwässerungs-Genossenschaft (Linksniederrheinisches Entwässerungs-Genossenschafts-Gesetz – LINEGG) vom 07.02.1990, zuletzt geändert durch Gesetz vom 05.04.2005 (GV.NRW.S. 306), in Kraft getreten am 28.04.2005.

### **Satzung**

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

### **Veranlagungsrichtlinien**

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

### **Genossen**

Genossen der LINEG waren im Jahr 2006:

- \_ 13 kreisfreie Städte, kreisangehörige Städte, Gemeinden
- \_ 3 Kreise
- \_ 6 Bergwerkseigentümer
- \_ 4 Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung
- \_ 26 gewerbliche Unternehmen



## Genossenschaftsversammlung

Entsprechend den Vorgaben der §§ 12 und 13 LINEGG und des § 8 LINEG-Satzung entsenden die LINEG-Genossen max. 100 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 Mitglied der Landwirtschaftskammer als Delegierter an.

Auf die einzelnen Genossengruppen entfallen:

**Genossengruppe 1:**

kreisfreie Städte, kreisangehörige Städte,  
Gemeinden – 53 Delegierte

**Genossengruppe 2:**

Kreise – keine Delegierten

**Genossengruppe 3:**

Eigentümer der Bergwerke – 41 Delegierte

**Genossengruppe 4:**

Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung – keine  
Delegierten

**Genossengruppe 5:**

Gewerbliche Unternehmen – 5 Delegierte

### 93. Genossenschaftsversammlung

Der Vorsitzende des Genossenschaftsrates, Dipl.-Ing. Jürgen Eikhoff, hatte zur 93. Genossenschaftsversammlung am 29.11.2006 ins Kulturzentrum Rheinkamp eingeladen.

Viele Delegierte und Gäste waren der Einladung gefolgt und wurden, insbesondere die neuen Delegierten unter ihnen, vom Vorsitzenden des Genossenschaftsrates herzlich willkommen geheißen.

Zu Beginn der Versammlung berichtete Jürgen Eikhoff über die wesentlichen Themen, mit denen sich der Genossenschaftsrat in seinen 3 Sitzungen des abgelaufenen Jahres beschäftigt hat.

Den sich anschließenden Jahresbericht konnte die Genossenschaftsversammlung von LINEG-Vorstand, Karl-Heinz Brandt, entgegennehmen, der auf das erste vollständige Jahr seiner Amtszeit zurückblickte. Es lag ein Jahr hinter ihm, in dem viele unterschiedliche, auch nicht immer einfache, Themen und Probleme zu bewältigen waren.

Die Änderung des Landeswassergesetzes sowie die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie, die die LINEG schon seit Jahren beschäftigt, waren die Eingangsthemen. Auch die PCB-Belastung der Fossa Eugeniiana stand wieder auf der Berichtsliste. Hierzu konnte jedoch Karl-Heinz-Brandt erfreulicherweise ausführen, dass die durchgeführten Maßnahmen gegriffen haben und der eigens hierfür eingerichtete Arbeitskreis wieder aufgelöst werden konnte. In der entsprechenden Pressemitteilung der Bezirksregierung Düsseldorf von April wurde dann auch das Fazit gezogen: „Das Gewässerqualitätsziel ist erreicht, eine Gefahr für die Bevölkerung besteht nicht.“ „Trotzdem werden die Überwachungen fortgeführt, auch um die Nachhaltigkeit der Maßnahmen zu überprüfen“, so der LINEG-Vorstand. Auch die Problematik der Radioaktivität in der Fossa und im Rheinberger Altrhein beschäftigte die LINEG ein weiteres Jahr. Erfreulicherweise zeigte das im April vorgelegte Gutachten aber eindeutig, dass nur bei einem Aufenthalt im Naturschutzgebiet Rheinberger Altrhein von ca. 1.000 Stunden im Jahr die aktuelle Kontamination



für Kleinkinder zu Strahlenbelastungen führen kann, die nahe am gesetzlichen Richtwert liegen. Die Aufsichtsbehörden haben darauf hingewiesen, dass bei Beachtung des Betretungsverbot des Naturschutzgebietes und des Angelverbotes in den Gewässern keine Gefahr für die Bevölkerung besteht. In einer weiteren Studie, die die LINEG beauftragt hat, sollen nun die Erfordernisse und die Machbarkeit einer Sanierung des Rheinberger Altrheins aufgezeigt werden.

Die Betrachtung der Niederschläge und des Klimas bilden seit vielen Jahren einen festen Bestandteil in der Rede des Vorstandes. Erfreulicherweise musste Karl-Heinz Brandt in diesem Geschäftsbericht nur über einen extremen Starkregen, der am 4. August niederging, berichten. Wie sich die viel diskutierte Klimaveränderung auch auf die Arbeit der LINEG auswirkt, machte er als Nächstes deutlich. Als Beispiel sprach er hier den Rückgang des Grundwassers an.

Einen weiteren Schwerpunkt seiner Ausführungen legte der Vorstand auf die Darstellung der Beiträge und Kosten. Den Finanzplan von 2007 bis 2010 belasten insbesondere erhebliche Energiekostensteigerungen und der durch Tarifentwicklungen bedingte Anstieg der Personalkosten. Angesichts dieser Entwicklung hatte der Genossenschaftsrat bereits in seiner letzten Sitzung Maßnahmen beschlossen, die über den festzustellenden Wirtschaftsplan hinausgehen. So wurde u. a. festgelegt, den kalkulatorischen Zinssatz zu senken, was zu einer Minderung der Beiträge von ca. 1 Mio. Euro/a führt.

Im Personalkostenbereich werden rd. 1,4 Mio. Euro eingespart und im Sachkostenbereich werden die sich aus der Mehrwertsteuererhöhung ergebenden Mehrausgaben durch Einsparungen aufgefangen, was letztendlich einen Betrag von 600.000 Euro/a ausmacht.

Erfreut nannte der Vorstand einige Beispiele, wie die LINEG durch gute Ideen der Mitarbeiter- und Mitarbeiterinnen Kosten spart. „Wir werden weiter intensiv daran arbeiten, Ideen zu fördern sowie Arbeitsabläufe und Organisationen zu optimieren.“ Das Anfang des Jahres begonnene Strategieprojekt wird 2007 abgeschlossen sein und weitere Erkenntnisse bringen.

In diesem Zusammenhang wies der Vorstand auch auf die Teilnahme der LINEG an einem Unternehmens-Benchmarking „Abwasser“ hin. Neben weiteren Wasserwirtschaftsverbänden sowie zahlreichen Mittel- und Großstädten nahmen auch Beteiligungen eines privaten Anbieters daran teil. „Wir müssen uns nicht verstecken“, so der LINEG-Vorstand. „Die ersten Zwischenergebnisse sind durchaus positiv und wir sehen mit Spannung den endgültigen Ergebnissen Ende Januar entgegen.“

Auch das vergangene Jahr war wieder von einer großen Bautätigkeit geprägt. Beispielhaft nannte Karl-Heinz Brandt hier die Maßnahmen an der Römerstraße und dem Moersbach sowie die Sanierung von Gefälleleitungen im Genossenschaftsgebiet.

Der Vorstand schloss seine Ausführungen damit, dass die Überprüfung der gesamten LINEG durch einen Umweltgutachter erfolgreich bestanden wurde. Auch in diesem Jahr konnte die LINEG wieder die Leistungsfähigkeit und Angemessenheit ihres Umweltmanagementsystems nachweisen.

Im Anschluss an die Feststellung des Wirtschaftsplanes 2007 fand eine Ersatzwahl für den Genossenschaftsrat statt.

## Genossenschaftsrat und Ausschüsse

### Genossenschaftsrat

Der Genossenschaftsrat setzt sich aufgrund des LINEG-Gesetzes aus 15 Mitgliedern zusammen, welche für die Dauer von 5 Jahren von der Genossenschaftsversammlung gewählt werden. Der Genossenschaftsrat überwacht die Führung der Geschäfte durch den Vorstand. In der Zusammensetzung des Genossenschaftsrates gab es im Jahre 2006 eine Veränderung. Für den aus Altersgründen ausscheidenden Vertreter der Fa. Dr. Oetker Frischeprodukte Moers KG wurde Thomas Dohrwardt gewählt.

Damit gehörten dem Genossenschaftsrat im Jahre 2006 folgende Mitglieder an:

#### Vorsitzender:

##### **Dipl.-Ing. Jürgen Eikhoff**

Vorstandsmitglied Deutsche Steinkohle AG, Herne

#### Stellvertreter:

##### **Dr. Christoph Landscheidt**

Bürgermeister, Stadt Kamp-Lintfort

#### Weitere Mitglieder:

##### **Norbert Ballhaus**

Bürgermeister, Stadt Moers

##### **Josef Cieniewicz**

Landesfachgruppenleiter Wasserwirtschaft NRW, Gewerkschaft ver.di

##### **Thomas Dohrwardt**

Werksleiter, Dr. Oetker Frischeprodukte Moers KG ab 29.11.2006

##### **Angela Dratsdrummer**

Bauzeichnerin, LINEG

##### **Josef Devers**

Ratsmitglied, Stadt Rheinberg

##### **Dipl.-Ing. Peter Fischer**

Ass. des Markscheidefaches, Deutsche Steinkohle AG

##### **Reinhard Fox**

Bergwerksdirektor, Bergwerk West

##### **Heinrich Henrichs**

Kreistagsmitglied, Kreis Wesel

##### **Dipl.-Ing. Andreas Kaudelka**

Geschäftsführer Wasserverbund Niederrhein GmbH

##### **Jürgen Kreitz**

Kaufm. Geschäftsführer der Wirtschaftsbetriebe Duisburg

##### **Günter Maas**

Dreher, LINEG

##### **Peter Vogelsang**

Personalratsvorsitzender, LINEG

##### **Hauke Wehnsen**

Prokurist Dr. Oetker Frischeprodukte Moers KG bis 29.11.2006

##### **Karin Wolk**

Gewerkschaftssekretärin, Gewerkschaft ver.di

### Tätigkeit des Genossenschaftsrates

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

- \_ Jahresabschluss 2005 und Wirtschaftsplan 2007
- \_ die großen Bauprojekte
- \_ PCB und Radioaktivität





### Widerspruchsausschuss

§ 27 Ziff. 3 LINEGG bildet die Grundlage für das Recht der Genossen, gegen den Beitragsbescheid Widerspruch einzulegen. Sofern der Vorstand diesen Widersprüchen nicht stattgibt, entscheidet nach § 30 LINEGG der Widerspruchsausschuss darüber. Es handelt sich um einen Pflichtausschuss, dem drei von der Aufsichtsbehörde berufene Beamte und sechs von der Genossenschaftsversammlung aus dem Kreis der Genossen gewählte Mitglieder angehören.

### Ernannte Mitglieder

#### **Susanne Wenzel**

Bezirksregierung Düsseldorf

#### **Hans-Jürgen Franzen**

Bezirksregierung Düsseldorf

#### **Michael Kirchner**

Bezirksregierung Arnsberg

### Stellvertretende Mitglieder

#### **Jürgen Foitzik**

Bezirksregierung Düsseldorf

#### **Konrad Benkenstein**

Bezirksregierung Düsseldorf

#### **Thomas Pabsch**

Bezirksregierung Arnsberg

### Gewählte Mitglieder

#### **Atila Cikoglu**

Ratsmitglied, Stadt Moers

#### **Wilhelm Schroers**

Kreistagsmitglied, Kreis Wesel

#### **Marion Plinke**

Deutsche Steinkohle AG, Herne

#### **Dr. Harald Knöchel**

Deutsche Steinkohle AG, Herne

#### **Dipl.-Ing. Otfried Kinzel**

Kreiswasserwerk Wesel GmbH, Moers

#### **Dr.-Ing. Jörn Christoph Schmidt-Reinhold**

Sachtleben Chemie GmbH, Duisburg

### Vertreter

#### **Viktor Paeßens**

Ratsmitglied, Stadt Rheinberg

#### **Johann Halla**

Kreistagsmitglied, Kreis Wesel

#### **Eckhard Wildhagen**

Deutsche Steinkohle AG, Herne

#### **Dr. Michael Hegemann**

Deutsche Steinkohle AG, Herne

#### **Paul Düperthal**

Stadtwerke Duisburg AG, Duisburg

#### **Dr. Gregor Lohrengel**

Sasol Germany GmbH, Moers

Der Widerspruchsausschuss kam im Berichtszeitraum zu keiner Sitzung zusammen.



#### **Weitere Ausschüsse**

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

#### **Hauptausschuss**

**Veranlagungsausschuss**

**Wirtschafts- und Finanzausschuss**

**Personalausschuss**

#### **Genossenschaftliche Rechnungsprüfer sind:**

##### **Berthold Neuhaus**

Hauptabteilungsleiter, Deutsche Steinkohle AG, Herne

##### **Vertreter**

##### **Johannes Dahmen**

Deutsche Steinkohle AG, Herne

##### **Wolfgang Thoenes**

Kämmerer, Stadt Moers

##### **Vertreter**

##### **Thomas Ahls**

Bürgermeister, Gemeinde Alpen

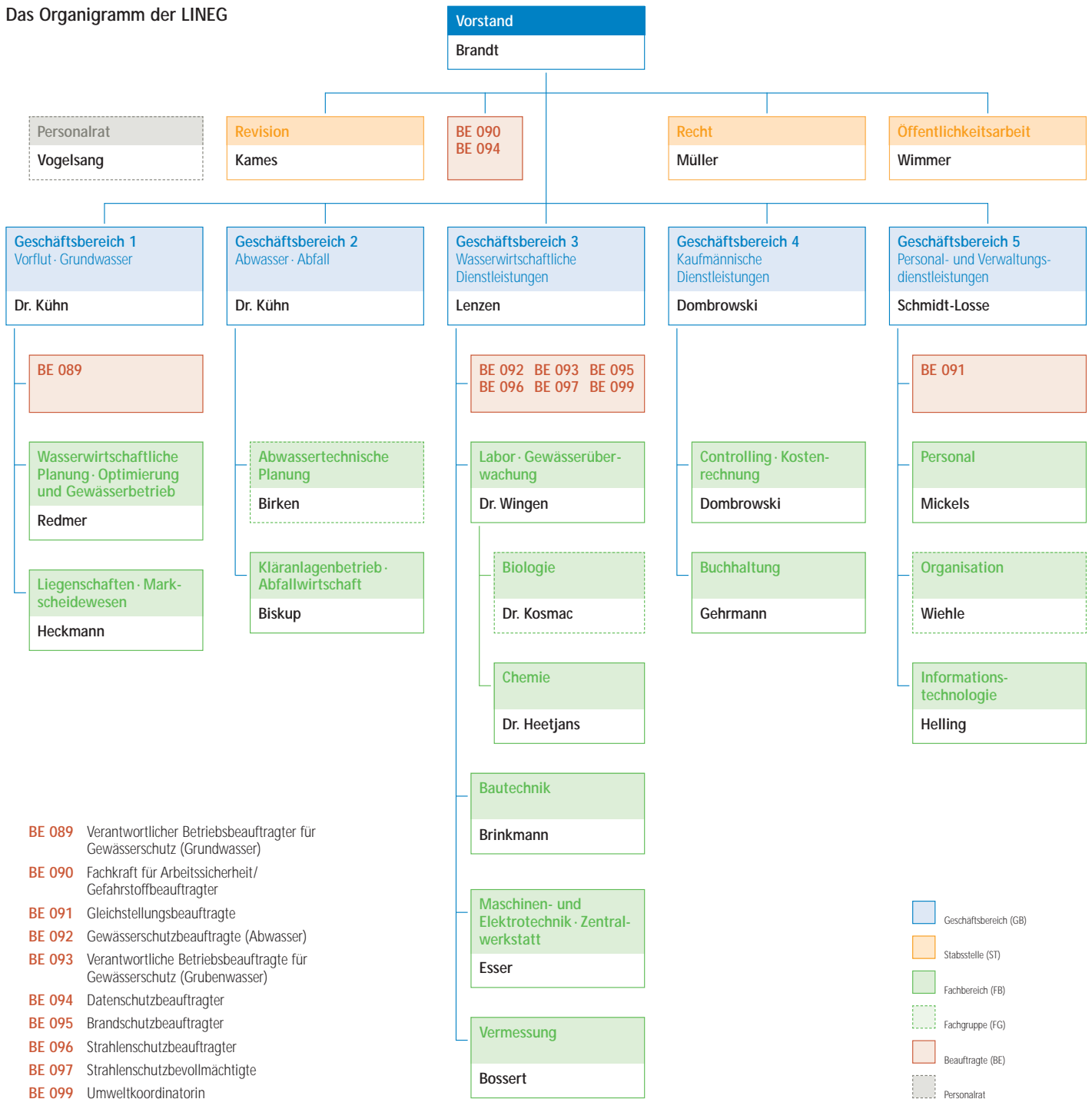
## **Vorstand**

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

##### **Dipl.-Ing. Karl-Heinz Brandt**

Assessor des Markscheidefaches, Kamp-Lintfort

# Das Organigramm der LINEG





# Gewässer



## Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie

Oberstes Ziel der im Dezember 2000 in Kraft getretenen EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist, dass sich bis zum Jahre 2015 das Grundwasser und alle Oberflächengewässer in einem genau definierten guten Zustand befinden sollen.

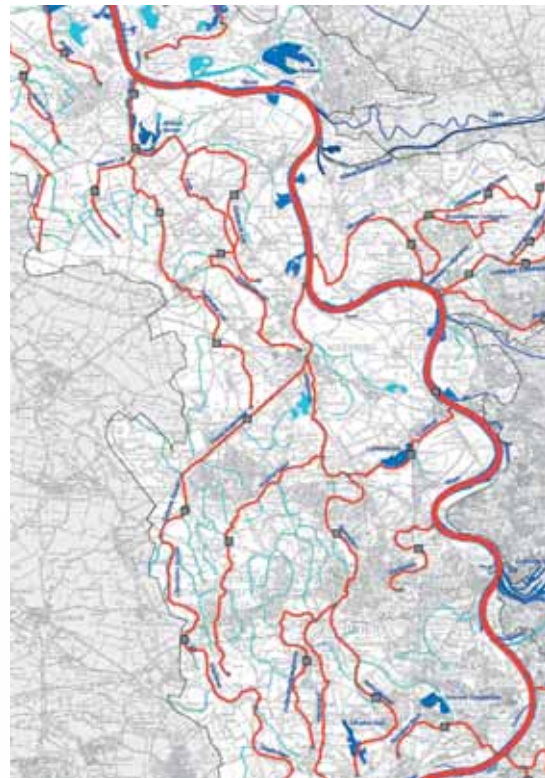
Zur Zielerreichung gibt die WRRL einzelne Arbeitsschritte vor. Ein erster wichtiger Schritt ist die „Bestandsaufnahme der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse“, welche in NRW im Herbst 2005 abgeschlossen werden konnte (s. Abbildung). Der nächste Schritt – das so genannte Monitoring – ist zurzeit in Vorbereitung (bis Ende 2006) und soll in den Jahren 2007/2008 durchgeführt werden. Das Monitoring dient dazu, die Ergebnisse der Bestandsaufnahme zu überprüfen und zu ergänzen und dann in regelmäßigen Abständen eine Gewässerüberwachung zu etablieren.

Der dann folgende Schritt ist die Erstellung des Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanes unter Berücksichtigung des eingangs erwähnten Zieles, bis 2015 den guten Zustand erreichen zu können bzw. erreicht zu haben.

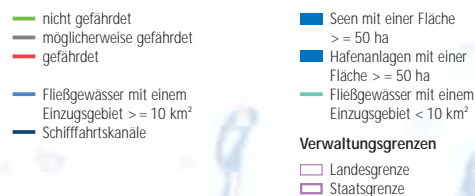
Die Umsetzung der WRRL ist eine staatliche Aufgabe. In NRW ist federführend das Umweltministerium (MUNLV) hierfür verantwortlich. Das MUNLV bedient sich in den 12 Teileinzugsgebieten Nordrhein-Westfalens festgelegter Geschäftsstellen, die die eigentlichen Arbeiten vor Ort koordinieren und durchführen. Für das Genossenschaftsgebiet der LINEG sind das Landesumweltamt bzw. die Staatlichen Umweltämter (StUÄ) Duisburg, Herten und Krefeld zuständig.

Mit Beginn der Arbeiten zur Umsetzung der WRRL befindet sich die LINEG in regem Dialog mit den genannten Umweltämtern. Zur Erstellung der Bestandsaufnahme wurden seitens der LINEG alle vorliegenden Daten zur Grundwassermenge/-stand, Grundwassergüte und zum chemischen und ökologischen Zustand der Fließ- und Stillgewässer zur Verfügung gestellt.

Im Vorfeld des bevorstehenden Monitorings gibt es eine genaue Abstimmung zwischen den StUÄ Duisburg/Herten und der LINEG, welche Probenahmestellen bzw. welche LINEG-Grundwassermessstellen für das Monitoring in Frage kommen und wer in welchem Rhythmus und auf welchen Parameterumfang untersucht und wie die erhobenen Daten ausgetauscht werden.



Zustand Fließgewässer Gesamtbewertung



Die spätere gemeinsame Interpretation und Wertung der erhobenen Daten und die gemeinsame Erarbeitung von Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplänen unter Einbeziehung der örtlichen Kenntnisse und des Experten-Wissens der LINEG ist beabsichtigt und vereinbart.

Insofern kommt der LINEG eine wichtige und vor allem aktive Rolle bei der Umsetzung der WRRL zu.

## Planung und Bau

### Planungen:

- \_ Feuchtgebiete Kuppengraben, Rumelner Bach, Dreverbach in Duisburg
- \_ Erstellung eines Niederschlag- Abflussmodells für den Kuppengraben/Rumelner Bach/Dreverbach in Duisburg
- \_ Detailplanung Kleine Goorley in Kamp-Lintfort
- \_ Reaktivierung des Stadtgrabens und Bewässerung des Kuhteiches in Rheinberg-Orsoy
- \_ Hochwasserpumpanlage Milchplatz 10 in Rheinberg
- \_ Vorflut- und Grundwasserregelung im Bereich des Hakenfeldgrabens in Duisburg-Homberg
- \_ Neuverlegung der Druckleitung der Vorflutpumpanlage Moerskanal Krefeld-Traar in Krefeld
- \_ Reaktivierung des Ophülsgrabens und des Inneboltsgrabens im Bereich der Schachtanlage Niederberg in Neukirchen-Vluyn
- \_ Ersatzbrunnen der Grundwasserpumpanlage Eick-Ost 1 in Moers
- \_ Dränage im Bereich Rathausstraße in Rheurdt
- \_ Grundwasserpumpanlage Asdunk, Ergänzung der Abfanganlagen infolge des Kiesabbaues in Moers
- \_ Sanierungskonzept der Grundwasserpumpanlage Rheinkamp-Mitte in Moers
- \_ Vorflutpumpanlage Kirschkamperhof, Ergänzung und Sanierung der Anlage in Krefeld
- \_ Sicherungskonzept Vorflutpumpanlage Alte Landstraße in Rheinberg
- \_ Umsetzungsplanung Moersbachkonzept in Moers-Repelen
- \_ Ersatzbrunnen Kliebbruch 5.2 in Krefeld
- \_ Grundwasserregelung Rossenrayer See/Niepschenhof in Kamp-Lintfort
- \_ Umbau und Verstärkung der Pumpanlage Vinnbruch mit Druckleitung in Kamp-Lintfort
- \_ Sickerbecken Baerler Leitgraben in Duisburg
- \_ Detailplanung Winterswicker Abzugsgaben in Rheinberg
- \_ Renaturierung und Ausbau des Landwehrebaches/ Schaephuysener Landwehr in Rheurdt
- \_ Wasserwirtschaftsbericht für die Rahmenbetriebspläne des BW West und des BW Walsum
- \_ Erstellung eines Niederschlags-Abflussmodells und Hochwassergefahrenkarten für den Moersbach



#### Baumaßnahmen:

- \_ Sanierung der Gefälleleitung in Duisburg-Essenbergl
- \_ Sanierung weiterer Kanalabschnitte der Gefälleleitung Mevissen
- \_ Vorflutpumpanlage Alte Landstraße mit Druckleitung und Bau einer Sohlgleite
- \_ Bau der Druckleitung von der Heidecker Ley zur Solvay
- \_ Bau der Druckleitung der Vorflutpumpanlage Ginderich
- \_ Baumaßnahmen im Rahmen des Moersbachkonzeptes
- \_ Grundwasserpumpanlagen Rheinkamp-Mitte 1 – 3, Sanierung des Horizontalfilterbrunnens
- \_ Umbau- und Ergänzungsarbeiten an der Vorflutpumpanlage Kirschkamperhof
- \_ Bau der Brücke am Schwarzen Graben in Menzelen
- \_ Bau der Druckleitung für die Betriebswasserversorgung Rossenray

## Errichtung einer Grundwasserpumpanlage in Kamp-Lintfort

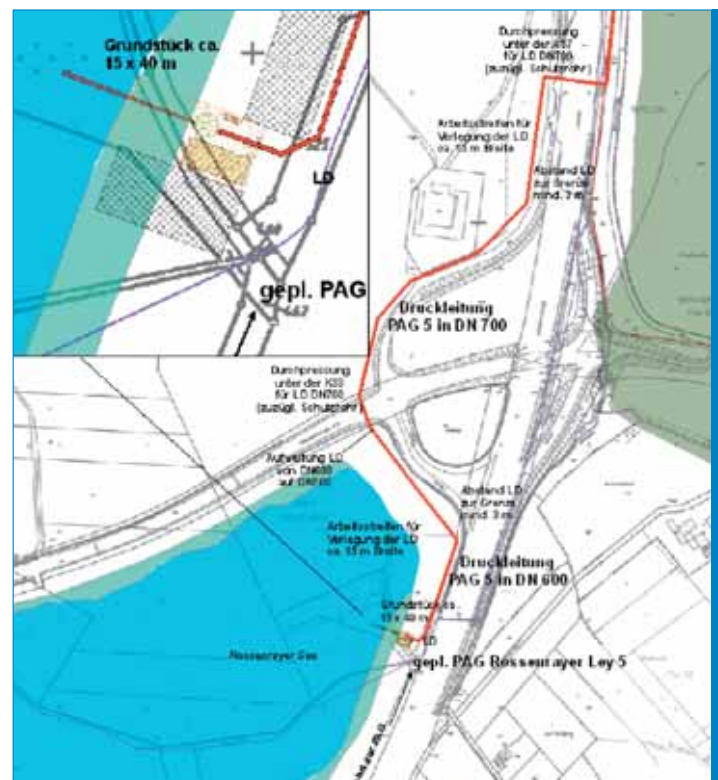
Am östlichen Stadtrand von Kamp-Lintfort befindet sich der Rossenrayer See mit angrenzender Bebauung. Hier kam es durch untertägigen Steinkohleabbau der Deutschen Steinkohle AG zu Flurabstandsverringerungen, die sich in Zukunft noch verstärken werden. Diese Geländesenkungen wurden bisher durch Polderanlagen kompensiert. Hierzu wurden im Jahr 1959 die ersten zwei Grundwasserpumpanlagen (PAG) Rossenrayer Ley 1 und 2 erstellt. Zusätzlich wurde im Jahr 1975 die PAG Rossenrayer Ley 3 gebaut.

Um weitere Bodensenkungen ausgleichen zu können, muss die Leistungsfähigkeit der PAG Rossenrayer Ley 2 erhöht werden. Der Grundwasserzufluss zur PAG 2 von der angeschlossenen Dränage und besonders über den Rossenrayer See wird sich verstärken.

### Polderkonzept

Da die Leistungsfähigkeit der PAG 2 eingeschränkt und eine ausreichende Leistungssteigerung der Pumpanlage aus baulichen Gründen nicht möglich ist, bedarf es einer neuen Anlage mit Schwerpunkt der Wasserstandsregelung aus dem Rossenrayer See.

Die PAG 2 wird allerdings weiterhin benötigt, um das Oberflächenwasser der Rossenrayer Ley und das Dränagewasser, das sich infolge der Bodensenkungen mengenmäßig erhöhen wird, zu fassen. Die Verbindung zum See soll erhalten bleiben, um ggf. im Notfall die PAG 5 unterstützen zu können.

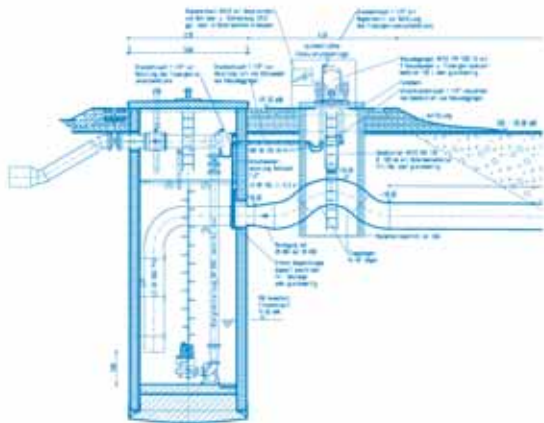


Standort für die PAG Rossenrayer Ley 5

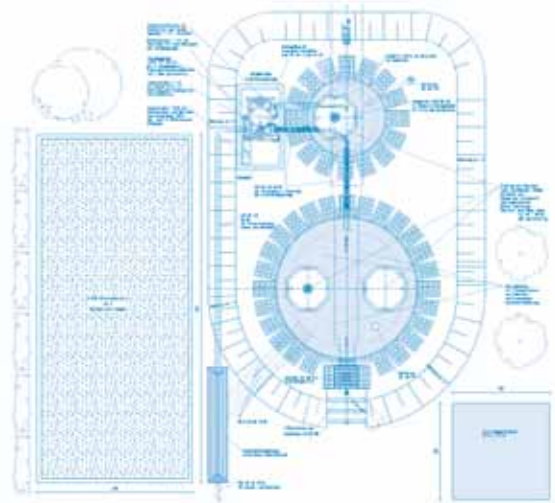
Als Standort für die geplante Pumpanlage PAG Rossenrayer Ley 5 wurde das durch die Auskiesung Kamp-Lintfort neu geschaffene nordöstliche Seeufer in der Nähe der Autobahnauffahrt A57/Asdonkshof ausgewählt.

Die Ableitung des Wassers soll über eine neu zu verlegende Druckleitung parallel zur Autobahn A57 geschehen. Diese Druckleitung soll im Bereich der PAG Asdunk 2 an die bestehende Druckleitung der Abwasserpumpanlage (PAA) Pattberg zur Fossa Eugeniata angeschlossen werden. Die Leistungsfähigkeit des Gewässers ist ausreichend, um die erhöhten Mengen aufzunehmen.





Bauzeichnung mit Schnitt durch Pumpenschacht und Evakuierungsanlage



Draufsicht auf Pumpenschacht mit Evakuierungsanlage

## Polderung

Aufgrund zahlreicher Einflussfaktoren des Grundwasserstandes im Untersuchungsgebiet (z. B. Polderanlagen, Fließgewässer usw.) lassen sich diese komplexen Verhältnisse nur mit einem mathematischen Grundwassermodell befriedigend untersuchen. Zur Ermittlung der erforderlichen Fördermengen wurden mit Hilfe des instationären Grundwassermodells der LINEG die Mengen ermittelt, die nötig sind, einen bestimmten Wasserstand im See bei ungünstigen Grundwasserhältnissen zu halten. Hiernach wurde die Pumpanlage dimensioniert.

Als Polderanlage wird am Seeufer ein Betonschacht mit einem Innendurchmesser von 3 m bis auf eine Tiefe von 9 m abgeteuft. Entsprechend der hydraulischen Berechnung wird der Schacht mit zwei elektrisch betriebenen Unterwassermotorpumpen ausgerüstet, die stationär auf der Schachtsohle stehen. Eine der beiden Pumpen übernimmt den Dauerbetrieb. Im Ausnahmefall bei extrem hohem Grundwasserstand, wenn die erste Pumpe nicht ausreicht, wird die zweite Pumpe hinzugeschaltet. Die Gesamtleistung der beiden Pumpen wird 1.000 m<sup>3</sup>/h betragen.

Vom See ausgehend verläuft eine Heberleitung in den Pumpenschacht. Als Einlauf mit geringer Zustromgeschwindigkeit wird das 5 m lange Einlaufrohr in DN 1200 gewählt, das mit einem Schutzgitter versehen ist. Der Einlauf befindet sich ca. 5 m unter der niedrigsten Wasseroberfläche in der nährstoffarmen Zone, um die aquatische Fauna zu schonen. Im weiteren Verlauf wird die Leitung in DN 800 auf die Uferböschung und in ca. 2,5 m Tiefe im Erdreich bis zum Pumpen-

schacht verlegt. In einem Abstand von ca. 2 m vom Schacht wird ein Etagenbogen errichtet, um am Leitungshochpunkt die sich ansammelnde Luft mittels einer automatischen Evakuierungsanlage abzuführen. Diese Anlage wird neben dem Pumpenschacht oberirdisch aufgestellt und mit einem Gehäuse geschützt.

Vom Pumpenschacht aus wird das gehobene Wasser mit einer Druckrohrleitung bis zur PAG Asdunk 2 verlegt. An der Kreisstraße 33 und der Autobahn 57 muss die Druckleitung mittels Pressverfahren unterhalb der Straßentrasse eingebaut werden. Östlich der A57 verläuft die Leitungstrasse parallel zur bestehenden Druckleitung der PAA Pattberg bis zur PAG Asdunk 2. Dies geschieht aus hydraulischen Gründen, um keine unverträglichen Rohrreibungsverluste für die an der Druckleitung befindlichen Anlagen aufzubauen. Im Bereich der PAG Asdunk 2 vergrößert sich der Querschnitt der Pattbergleitung auf DN 800. An dieser Stelle wird die neue Leitung der PAG 5 angeschlossen und gemeinsam mit den anderen angeschlossenen Anlagen wird das Wasser über die bestehende Pattbergleitung bis zur Fossa Eugenia überführt.

Die Regelung des Pumpbetriebes soll durch den Wasserstand im Pumpenschacht sowie die Überprüfung des Wasserstandsniveaus im See erfolgen. Alle Messdaten werden durch Drucksonden gemessen, aufgezeichnet und mittels Datenfernübertragung zur Werkstatt übermittelt und archiviert.

## Vorbeugender Gewässerschutz an der Schaephuysener Landwehr

Die Schaephuysener Landwehr fließt durch den Littardwald und wird mit Wasser des Landwehnbaches gespeist. Diese Wassermengen haben sich in den letzten Jahren durch Regenwassereinleitungen erhöht. Dies führte zu Uferabbrüchen auf einer Länge von ca. 60 Metern. Zum Schutz eines sehr nah am Gewässer stehenden Ferienhauses und dessen Einzäunung musste aus Verkehrssicherheitsgründen die Böschung gesichert werden. Die LINEG ist Grundstückseigentümerin des Gewässers und eines 4,00 Meter breiten Uferstreifens auf der östlichen Gewässerseite und musste somit für die Umsetzung der Maßnahme kein fremdes Grundstück in Anspruch nehmen.

Im Rahmen der Gewässerunterhaltung konnte so in Abstimmung mit der Forstbehörde, der Unteren Wasserbehörde und Unteren Landschaftsbehörde eine Verlegung der Sohle und die Uferstabilisierung ohne aufwändiges Genehmigungsverfahren durchgeführt werden. Bereits im Februar 2006 wurde mit den vorbereitenden Arbeiten begonnen. Aus Weidenruten der zurückgeschnittenen Kopfbäume der Hoerstgener Dorfrinne wurde eine Weidenfaschinung aus 12 Faschinensträngen zu je 5m Länge gebunden. Da Arbeiten in der Gewässersohle nach der Blauen Richtlinie erst ab September durchgeführt werden dürfen, wurden die gebundenen Faschinen in einer wasserführenden Mulde der Kleinen Goorley am Eyler Berg zwischengelagert. Dadurch wurde ein Austrocknen der Faschinenwalzen in den Sommermonaten verhindert und die Ausbildung von Wurzelwerk und seitlichen Trieben gefördert.



Um den erosionsgefährdeten Uferbereich dauerhaft zu schützen, musste die Gewässersohle um ca. 1,50 bis 2,00 Meter verlagert werden. Hierfür waren 10 auf dem 4,0 Meter breiten Uferstreifen der LINEG stehende alte und zum Teil verrotete Pappelstubben gerodet und entfernt worden. Danach wurden der Oberboden in einer Mächtigkeit von 30 cm und der anstehende Auelehm in einer Mächtigkeit von 50 cm abgetragen, abgefahren und auf der ehemaligen Kläranlage Repelen zwischengelagert. Dieser Bodenaushub kann für andere Maßnahmen des Gewässerbetriebes verwendet werden.

Zur Festlegung der neuen Uferlinie wurden Eichenpfosten im Abstand von 60 cm in die Gewässersohle gerammt, die Faschinenwalzen entlang dieser Linie befestigt und mit Überkorn hinterfüllt. Auf eine Sicherung mit Geotextil wurde bewusst verzichtet, um mit den Lebendfaschinen (austreibfähige Weidenfaschinung) und der späteren Bepflanzung der Ufer mit Schwarzerlen eine langlebige Böschungs- und Gewässersohlensicherung zu erreichen. Die Gewässersohle wurde nicht mit Überkorn angefüllt, um den Sandbachcharakter der Schaephuysener Landwehr zu erhalten. Die Ufer wurden mit Schwarzerlensämlingen, die aus einem Überhang an der Kleinen Goorley stammen, zur Ufersicherung hinterpflanz. Sie übernehmen langfristig mit ihren Wurzeln den Uferschutz. Die östliche Uferlinie wurde rückschreitend neu profiliert und mit dem Aushubmaterial die westliche Böschung neu gestaltet. Für den Faschineneinbau und die Böschungsgestaltung waren drei Arbeitskräfte des Gewässerbetriebes zwei Tage im Einsatz. Die Umgestaltungsmaßnahme wird in den nächsten Monaten verstärkt nach größeren Regenereignissen kontrolliert und der Entwicklungsfortschritt dokumentiert.







Vorarbeiten: Krautung der Uferbereiche



Entschlammung

## Entschlammung der Mühlohlsley

Ab dem 1. Januar 2000 hat die LINEG die Unterhaltung des Gewässers Mühlohlsley vom Wasser- und Bodenverband Mühlohlsley übernommen. Zu dem Zeitpunkt der Übernahme zeigte sich die Mühlohlsley stark verschlammte und Vernässungen dehnten sich in die Auenbereiche aus. Unmittelbar nach der Übernahme wurden die ersten Schadenersatzansprüche der Anlieger an die LINEG wegen mangelnder Unterhaltung und zu starker Vernässung der Randstreifen gestellt. Diese Forderungen wurden von der LINEG abgelehnt.

Die Unterhaltung des Gewässers wurde von der LINEG nach den Vorgaben des Kreises Wesel und der Gemeinde Alpen durchgeführt. Dem Kreis Wesel war sehr an dem Erhalt der ausgedehnten Schilfbestände gelegen, sodass sich die Unterhaltungsmaßnahmen der LINEG lediglich auf Sichtkontrollen und das Entfernen von Abflusshindernissen beschränkten.

Im Laufe der Zeit nahmen die Verlandung und der Druck der Anlieger weiter zu, sodass sich der Kreis Wesel doch dazu entschloss, in Abstimmung mit der Gemeinde Alpen und den Anliegern, die LINEG mit der Entkrautung und Teilentschlammung des Gewässers zu beauftragen.

In dem sehr trockenen Sommer 2006 konnte die Krautung mit einer abschnittweisen Entschlammung zur Zufriedenheit der Anlieger durchgeführt werden. Nach Beendigung der Unterhaltung konnten alle Beteiligten erkennen, dass die Mühlohlsley Grundwasseranschluss besitzt und es somit nicht zu der von einigen Anliegern gewünschten kompletten Trockenlegung des Gewässers und seiner Aue kommen kann.

Im Jahr 2007 wird eine weitere Krautung erfolgen, um das Abflussverhalten des Gewässers im Zustand von 2006 zu belassen. Die LINEG wird weiterhin bemüht sein, eine einvernehmliche Lösung mit den Eigentümern und Pächtern der Mühlohlsley nach den Vorgaben der Unteren Wasser- und Landschaftsbehörde des Kreises Wesel zu erzielen.



Nach der Entschlammung



Grundwasseranschluss

## Moersbach-Konzept

Bereits im Jahr 1996 wurde das Konzept zur naturnahen Entwicklung des Moersbaches zwischen Moers und Rheinberg erstellt. Es ist die Grundlage für weiterführende Planungen und Umsetzungen zum Schutz des Moersbaches und seiner Aue.

Ein besonders schützenswerter Bereich, der von einem stark frequentierten Fußweg und Querbauwerken im Gewässer in seiner naturnahen Entwicklung eingeschränkt wurde, liegt zwischen der Kampstraße und der Zentralwerkstatt der LINEG. Diese Ausführungsplanung wurde mit allen beteiligten Behörden (Untere Wasser- und Landschaftsbehörde Kreis Wesel, Stadt Moers, STUA Duisburg, Forstamt Wesel und Bezirksregierung Düsseldorf) abgestimmt und es wurden die erforderlichen Genehmigungen eingeholt. Im Spätsommer 2006 wurde dieser Abschnitt nach den Vorgaben des Konzeptes umgebaut, nachdem eine Förderzusage für die wasserbaulichen Maßnahmen von der Bezirksregierung Düsseldorf

erfolgte. Auf der 750 m langen Strecke wurde durch die Verlegung des Wanderweges um bis zu 30 m eine Beruhigung der Uferzonen und des Gewässers erreicht. Zusätzlich wurden die vorhandenen Brücken entfernt und an anderer Stelle mit einer größeren Überspannung neu angelegt.

Der Moersbach erhält dadurch wieder die Möglichkeit, bei Hochwasser auf LINEG-eigenen Flächen auszufern. Uferabbrüche und Totholzablagerungen, die für die Biozönose wichtige Strukturelemente besitzen, können zugelassen werden und bilden die Grundvoraussetzung für eine artenreiche Flora und Fauna. Eine besondere ökologische Aufwertung bewirkt der Umbau der Spundwände in naturnahe Sohlgleiten. Die Spundwände wurden komplett entfernt und das Sohlniveau ungefähr um 20 cm herabgesetzt. Durch den Umbau der Abstürze wird eine Verbesserung der Durchgängigkeit und eine Wiederherstellung naturähnlicher Gefälleverhältnisse erzielt.



*Alte Querung des Moersbaches*



*Neue Brücke über den Moersbach*



*Absturz und alte Querung*



Umgestaltung des Mündungsbereiches



Altes Auslaufbauwerk „Utforter Tiefgebiet“



Neu gestalteter Auslauftopf



Umgestaltung



Naturnahe Sohleite

Der Einmündungsbereich des „Hülsdonker Flutgrabens“ in den Moersbach war stark verbaut und konnte von wasser gebundenen Organismen nicht passiert werden. Durch den Abriss des vorhandenen Bauwerkes und durch die Umgestaltung in eine Sohleite wird die Einmündungssituation nachhaltig verbessert.

Das Bauwerk der Einleitung des Grabens „Im Utforter Tiefgebiet“ wurde abgerissen und durch eine Druckleitung DN 300 mit Auslauftopf ersetzt. Das ankommende Wasser kann über einen naturnah gestalteten Auslaufkolk gesammelt werden und dann in den Moersbach überfließen. Die Beseitigung von besiedlungsfeindlichen Betoneinbauten und Ersatz durch natürlichen Lebensraum vergrößert die Besiedlungsflächen und stabilisiert die Gewässergüte.

Durch die Umbaumaßnahmen konnte eine Reduzierung der rückstaubeeinflussten Laufstrecke des Moersbaches um rund 200 m mit einer positiven Auswirkung auf die Güteverhältnisse durch kürzere Verweildauern und verminderter Ablagerungen von Feinsedimenten erreicht werden. Durch die größere Rauigkeit wird der Sauerstoffeintrag erhöht und der Abbau primärer und sekundärer Verunreinigungen erhöht. Ein fischökologisches Gutachten dokumentiert die Fischbestände vor und nach den Umbaumaßnahmen, gibt Auskünfte und Anregungen über noch zu treffende Verbesserungsmaßnahmen und somit den Erfolg der Arbeiten.

Der Energieversorger ENNI nutzte die Bauarbeiten, um in die neue Wegetrasse Hochspannungskabel zwischen dem Utforter Umspannwerk und dem Gewerbegebiet Genend zu verlegen.



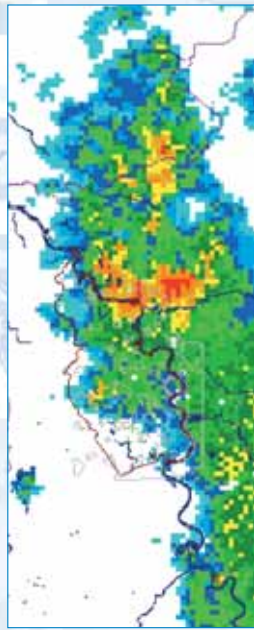
ENNI-Kabelverlegung



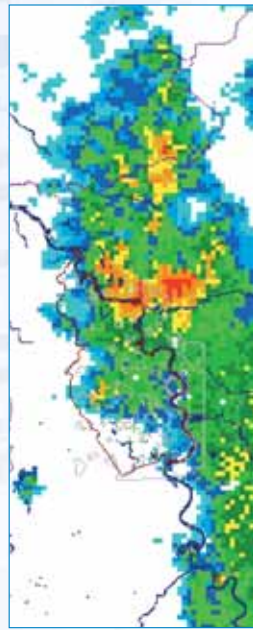
Neu angelegter Wanderweg



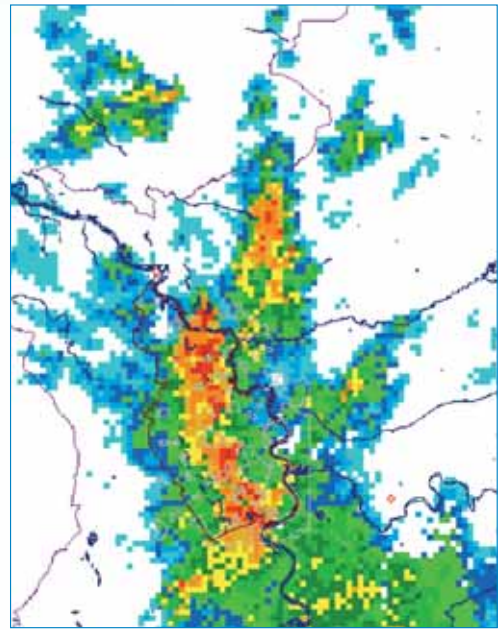
19:00 Uhr MESZ



19:30 Uhr MESZ



20:00 Uhr MESZ



20:30 Uhr MESZ

## Niederschläge

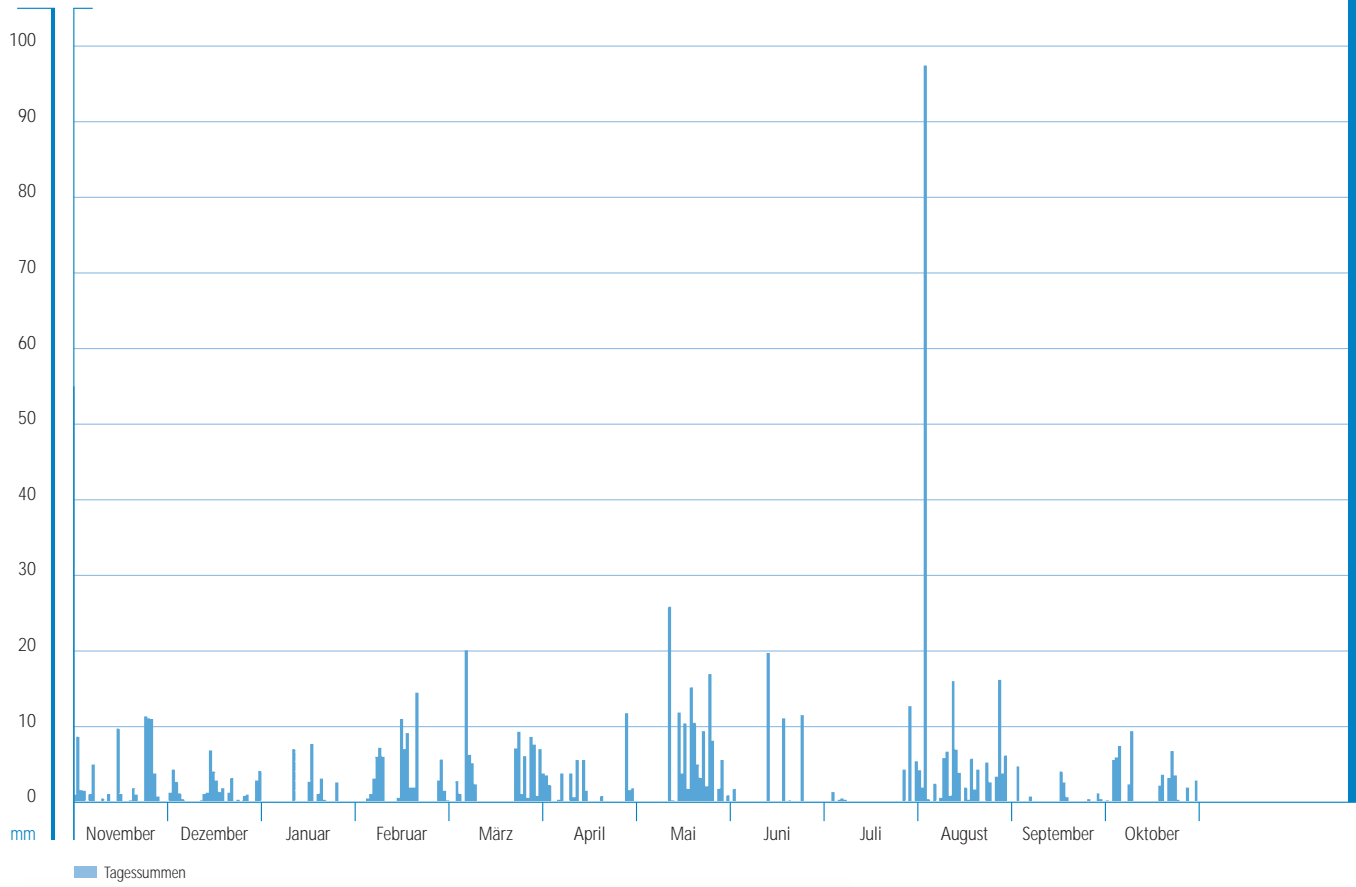
Bezogen auf den Niederschlag fand im LINEG-Gebiet das herausragende Ereignis am Freitag den 4. August 2006 statt. Gegen 19 Uhr MESZ näherte sich von Nord-Osten eine Niederschlagsfront, die nahezu zeitgleich die gesamte Rheinflucht überschritt. Die anfänglich nur im Norden sehr intensiven Niederschläge breiteten sich schnell nach Süden aus.

Gegen 20:30 Uhr hatte sich ein Starkniederschlagsband gebildet, das von Menzelen im Norden bis Kapellen im Süden reichte. Hier verharrte die Front eine Zeit lang, um dann langsam nach Südosten abzugeben. Innerhalb von drei Stunden fielen an der Station in Moers-Repelen 97 mm Niederschlag.

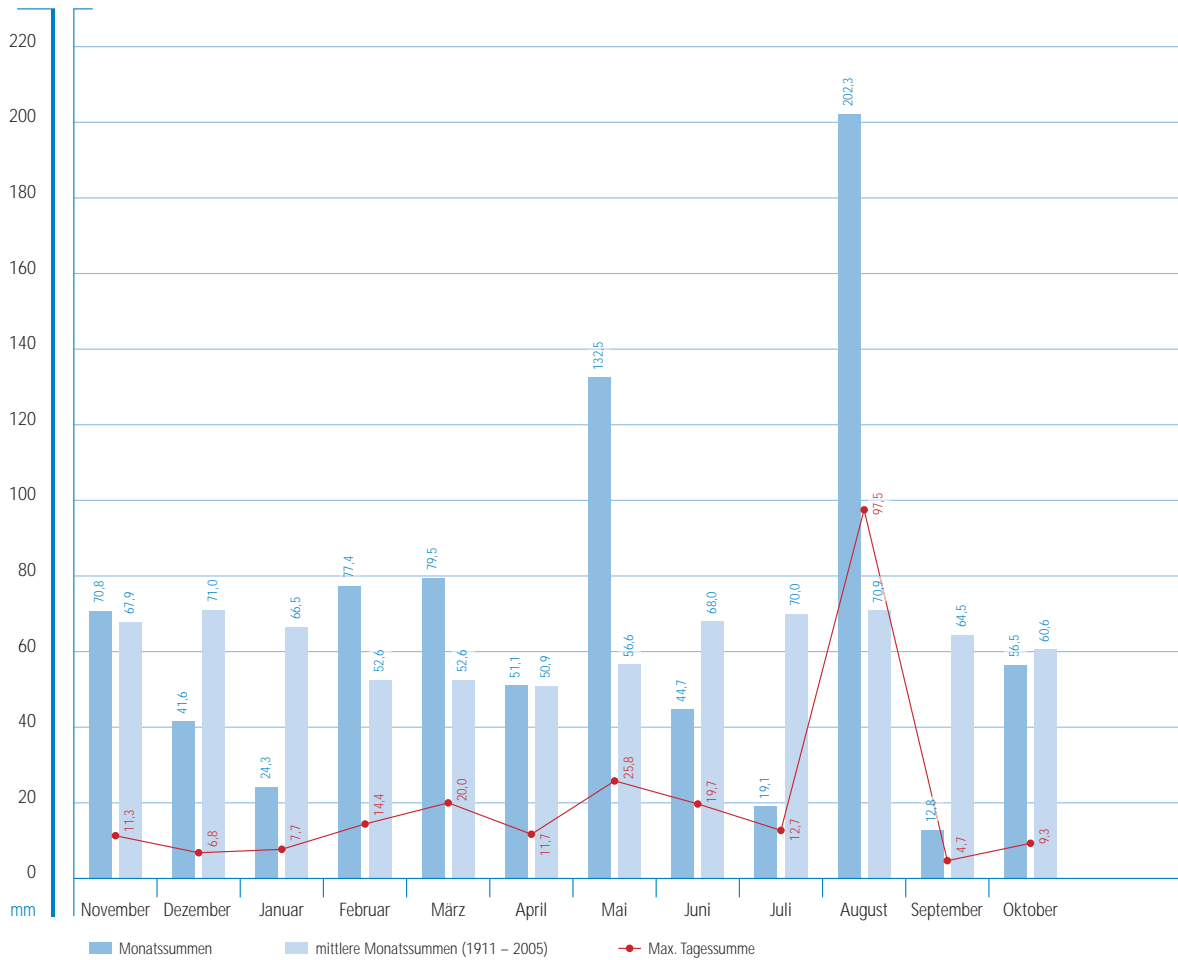
Die statistischen Auswertungen des Deutschen Wetterdienstes reichen bis zu einer 100-jährigen Häufigkeit und geben für die Dauer von drei Stunden 33 mm an. Das Ereignis lässt sich statistisch daher nicht genau einordnen. Es ist also nicht verwunderlich, dass es sich um die höchste Tagessumme handelt, die bei der LINEG jemals gemessen wurde.

Für solche Ereignisse ist keine der wassertechnischen Anlagen ausgelegt. An vielen Straßen kam es zu Überflutungen, auch zahlreiche Keller wurden überflutet. Die Feuerwehren im Kreis Wesel waren im Dauereinsatz.

Tagliche Niederschlagssummen WWJ 2006  
Station Repelen



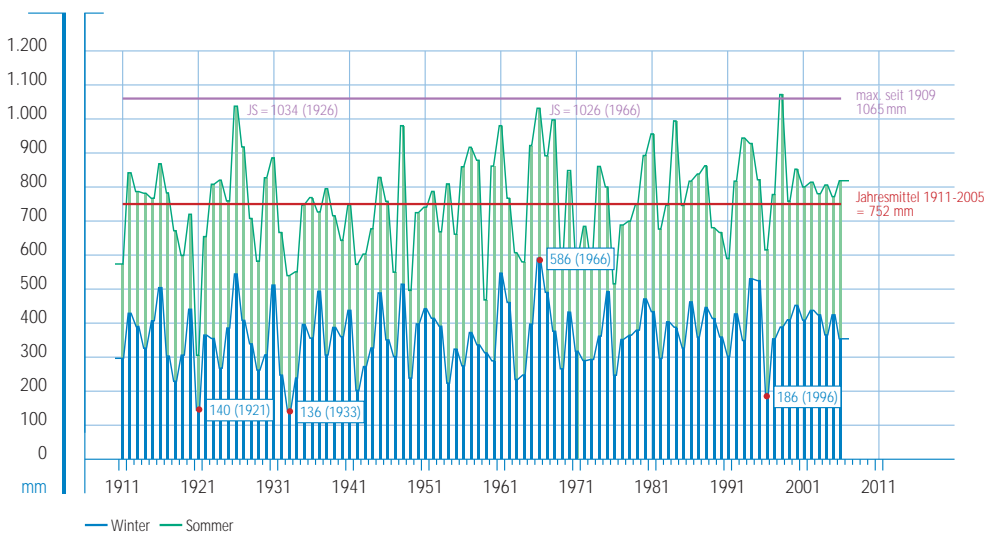
Monatliche Niederschlagssummen WWJ 2006  
Station Repelen



Der Niederschlagsverlauf war im Wasserwirtschaftsjahr 2006 sehr ungleichmäßig. Die Monate Januar, Juli und insbesondere der September waren sehr trocken. Dafür fiel in den Monaten Mai und insbesondere durch das Starkniederschlagsereignis im August sehr viel Niederschlag.

Mit 814 mm lag der Jahresniederschlag nun zum 7. Mal in Folge über dem Mittel der Jahre 1911 – 2005 von 752 mm. Auch dieser alle 5 Jahre neu berechnete langjährige Mittelwert hat sich seit 1980 von damals 735 mm auf heute 752 mm kontinuierlich erhöht.

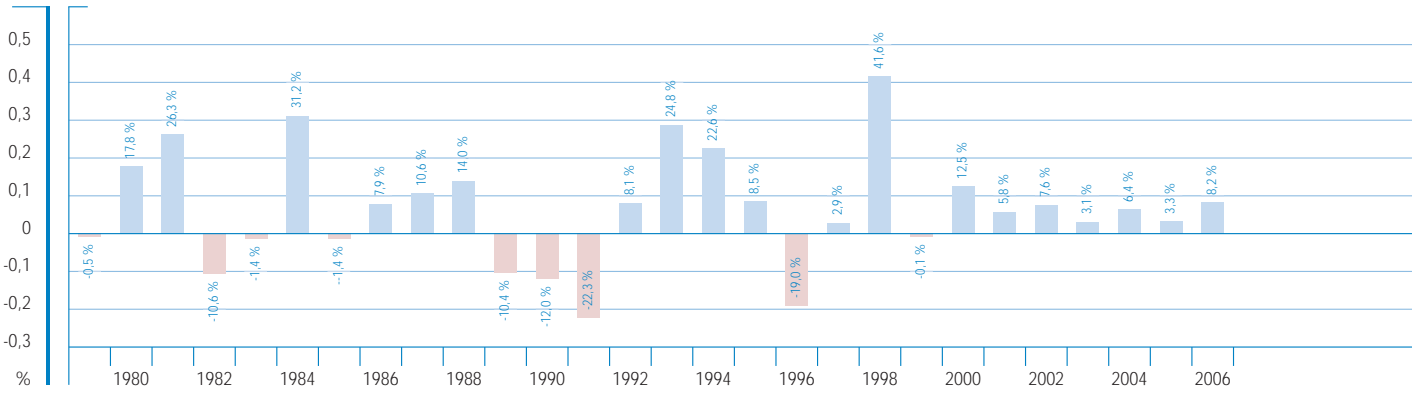
Jahresniederschläge  
1911 bis 2006 Repelen



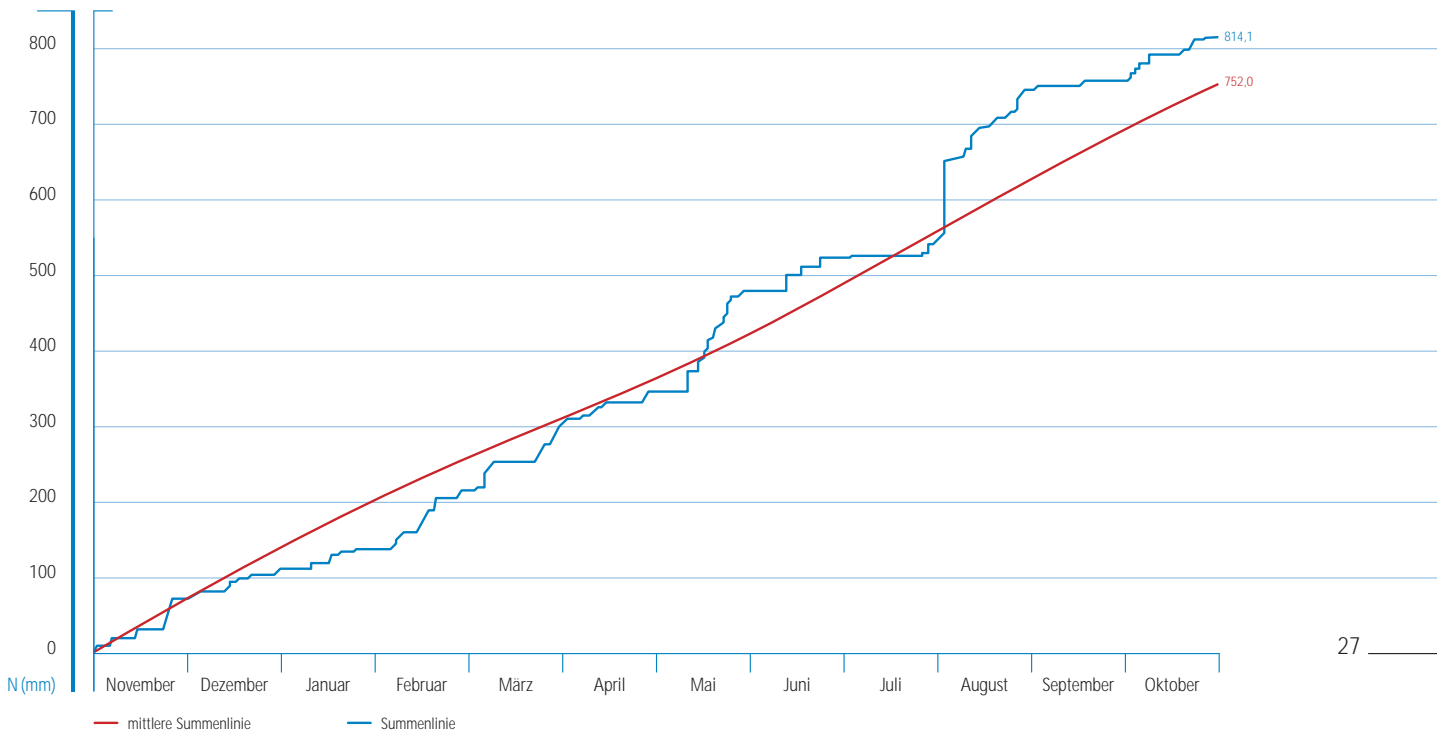




**Niederschlag der Station Moers-Repelen**  
Abweichung in % vom Mittel 1911/2005 (752 mm)



**Niederschlagssummenlinie WWJ 2006**  
Station Repelen



## Grundwasserstände

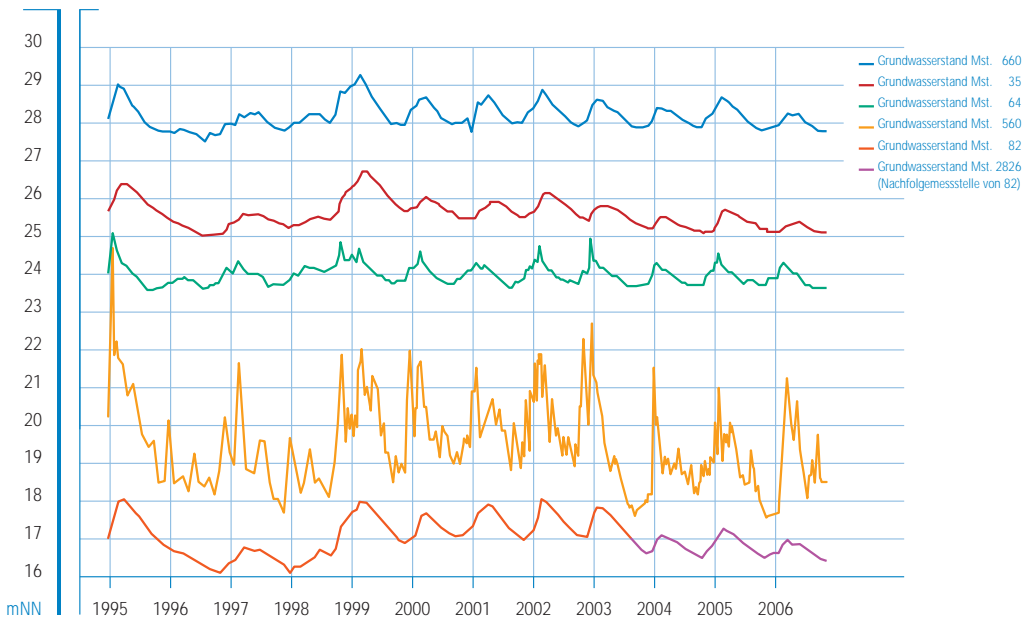
Die Niederschläge des Wasserwirtschaftsjahres 2006 waren erneut nicht ergiebig genug, um das Niveau der niedrigen Grundwasserstände der vorangegangenen Jahre anzuheben. Die für den Grundwasseranstieg prägenden Winterniederschläge sind mit 345 mm um 5 % niedriger als das langjährige Mittel ausgefallen. Ebenso waren die Rheinwasserstände, die ebenfalls einen entscheidenden Einfluss auf die Grundwasserstände haben, auf niedrigem Niveau (s. Kap. Rheinwasserstände).

In der dargestellten Grafik sind an ausgewählten Messstellen die Grundwasserstandsverläufe aus verschiedenen Regionen des Genossenschaftsgebietes dargestellt. Die Mst. 560 ist rheinnah und die Mst. 64 ist rheinfern. Hieran kann man gut den weiterhin niedrigen Grundwasserstandsverlauf in allen Regionen erkennen.



Auswahl Grundwassermessstellen im LINEG-Gebiet

Ganglinien ausgewählter Grundwassermessstellen  
Januar 1995 bis Oktober 2006



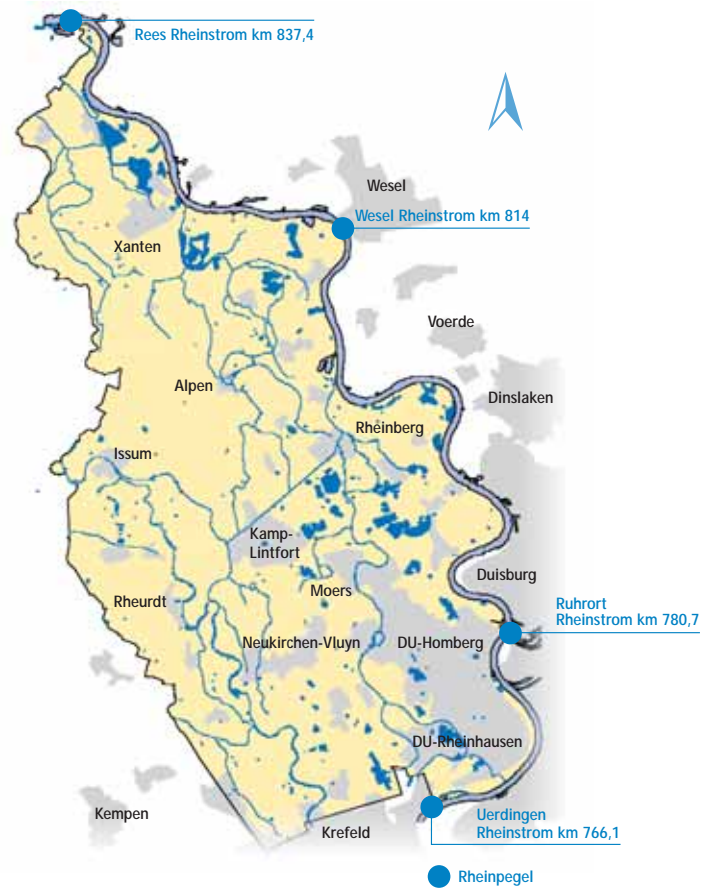
## Rheinwasserstände

### Allgemeines

Die Rheinwasserstände sind für große Teile des LINEG-Gebietes von entscheidender Bedeutung. Sie wirken sich auf die Grundwasserstände aus und haben damit unmittelbare Auswirkungen auf den Betrieb der LINEG-Anlagen.

Im Bereich des LINEG-Gebietes wird der Wasserstand im Rhein an vier Pegelstandorten gemessen, und zwar an den Pegeln Uerdingen, Ruhrort, Wesel und Rees. Die LINEG erfragt täglich die Wasserstandshöhen von 5:00 Uhr MEZ beim Wasser- und Schifffahrtsamt in Duisburg und bei der Bayer AG, Werk Uerdingen. Die Daten werden in das Informationssystem der LINEG eingepflegt und stehen somit den Mitarbeitern/-innen zur Verfügung.

Bei einem Hochwasserereignis sind die aktuellen Rheinwasserstandsganglinien sowie die Prognosen für den weiteren Verlauf eine wesentliche Grundlage für die Einsatzplanung. Ab bestimmten Wasserstandsmarken werden Maßnahmen zur Sicherstellung des Anlagenbetriebes, insbesondere in den Bergsenkungspoldern, eingeleitet.



### Pegel Ruhrort

Das Wasserwirtschaftsjahr 2006 startete mit relativ niedrigen Rheinwasserständen. Das Minimum lag bei 18,22 mNN am 24. November 2005 und damit noch 0,55 m über dem niedrigsten gemessenen Wasserstand, der im Wasserwirtschaftsjahr 1972 aufgetreten ist.

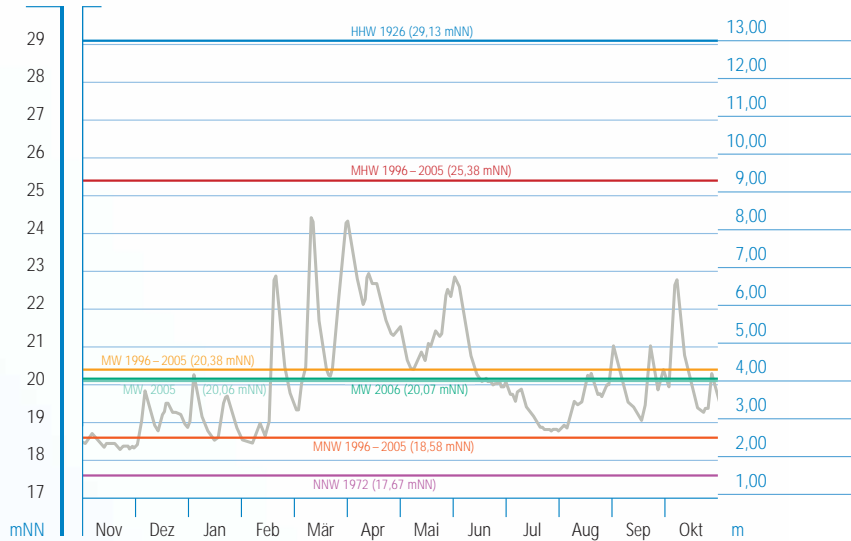
Von Mitte Februar bis Anfang Juni gab es vier kleinere Hochwasserwellen, die durch starke Regenfälle und z. T. durch Schneeschmelze bedingt waren. Der höchste Wasserstand des Wasserwirtschaftsjahres wurde am 13. März 2006 mit 24,36 mNN erreicht. Hier ist aufgrund des Temperaturrückganges und dem damit verbundenen Stopp der Schneeschmelze und der Niederschläge der Wasserstand nicht weiter angestiegen. Das Maximum lag noch 1,02 m unter dem mittleren Hochwasser der Wasserwirtschaftsjahre 1996 – 2005.

Rheinwasserstände in mNN am Pegel Ruhrort

	Abflussjahr				Unterschied	Extremwerte	
	2006		2005			2005-2004	
	Höhen	Datum	Höhen	Datum	Höhen	Datum	
Maximum	24,36	13.03.06	24,15	16.02.05	0,21	29,13	02.01.26
Minimum	18,22	24.11.05	18,45	31.10.05	-0,23	17,67	07.11.71
Jahresmittel	20,07	-	20,06	-	0,01	-	-

Ab Anfang Juni sanken die Rheinwasserstände bis Anfang August auf Niedrigwasserniveau. Von da an bewegte sich der Rheinwasserstand im Bereich des Mittelwassers, mit einer kleineren Welle Anfang Oktober.

Rheinwasserstände WWJ 2006  
Pegel Ruhrort PNP = + 16,09 mNN



## Oberirdischer Abfluss

Im LINEG-Gebiet wird der Abfluss in den Fließgewässern an 22 Stellen gemessen.

### Moersbach

Der Abfluss des gesamten Einzugsgebietes des Moersbaches (ca. 188 km<sup>2</sup>) wird vor Einmündung in den Rheinberger Altrhein an dem Überfallmesswehr, den sogenannten Rheinberger Kaskaden, kontinuierlich erfasst.

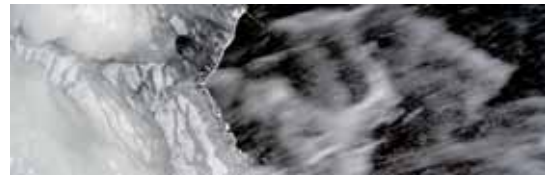
In der Grafik ist die Abflussganglinie an den Rheinberger Kaskaden für das Wasserwirtschaftsjahr 2006 dargestellt. Deutlich zu erkennen ist die Abflussspitze infolge des Starkniederschlagsereignisses am 4. August 2006. Der Scheitelwert dieser Abflusswelle beträgt 5,40 m<sup>3</sup>/s (am 5. August 2006 um 01:23 Uhr).

Der niedrigste Tagesmittelwert wurde am 23. November 2005 mit 0,983 m<sup>3</sup>/s gemessen. Der mittlere Abfluss des Wasserwirtschaftsjahres 2006 liegt bei 1,61 m<sup>3</sup>/s.

Abflussganglinie für das WWJ 2006  
Rheinberger Kaskaden – Moersbach







## Notfallkonzept für LINEG-Anlagen

### Gefährdungsabschätzung und Notfallplanung

Bedingt durch das Schneechaos vom 25. bis 27. November 2005, welches im Münsterland zu teilweise flächendeckenden Stromausfällen geführt hat, wurden unmittelbar nach dem Schadensereignis Überlegungen seitens der LINEG über eine mögliche Notfallkonzeption für die vorhandenen Pumpanlagen erörtert.

Ziel hierbei war zunächst, eine mögliche Strategie zu entwickeln, nach welchen Gesichtspunkten die verschiedenartigen Anlagen der LINEG

- \_ Gewässerpumpanlagen
- \_ Grundwasserpumpanlagen
- \_ Abwasserpumpanlagen
- \_ Hochwasserpumpanlagen
- \_ Kläranlagen

zu bewerten und einzustufen sind.

Zunächst wurden Lastfälle entwickelt, um den jeweils ungünstigsten Schadensfall abzudecken.

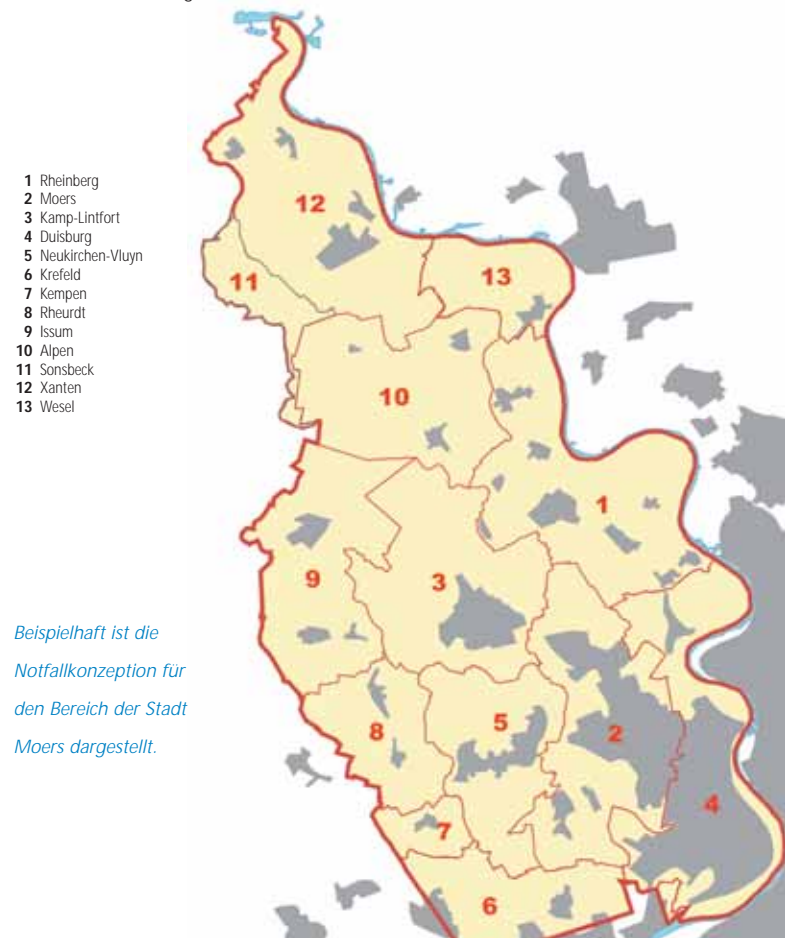
Der ungünstigste Lastfall ist der Lastfall 4 – mit einem lokalen Winterereignis mit Schneefall, Nassschnee und Frost. Bedingt hierdurch tritt der Ausfall der Stromversorgung durch einen Mastbruch an einer Überlandleitung im LINEG-Gebiet und damit verbunden ein Stromausfall von bis zu 7 Tagen ein.

Zusätzlich wird angenommen, dass sich eine lokale Warmfront im LINEG-Gebiet mit Starkniederschlag und zusätzlich eine Warmfront im Rheineinzugsgebiet mit Starkniederschlag und Rheinhochwasser entwickeln werden.

Es wurden die Ergebnisse der in 1999 erstellten Dokumentation für das Projekt Y2K, Jahreswechsel 1999/2000 mit der damaligen Festlegung der kritischen Anlagen (jedoch hier nur ein Stromausfall von bis zu 4 Stunden) ausgewertet und ergänzt.

Des Weiteren wurden anhand von Erfahrungswerten mögliche Ausfallzeiten für Gewässerpumpanlagen ermittelt und festgeschrieben. Die Erfordernis für einen Betrieb von Grundwasserpumpanlagen wurde mit Hilfe eines instationären Grundwasserströmungsmodells ohne Grundwasserpolderung ermittelt. Hierbei zeigte sich, dass der Grundwasseranstieg in einem Zeitraum von 7 Tagen bei bis zu 1,0 m liegt. Aufgrund dieser Simulationen konnte anhand von Flurabstandsüberprüfungen die jeweils bei einem Stromausfall erforderlichen Grundwasserpumpanlagen ausgewählt werden. Für die Abwasser- und Hochwasserpumpanlagen wurde aufgrund des gewählten Lastfalles ein Betrieb bei Stromausfall vorausgesetzt.

Zusätzlich wurde die Annahme getroffen, dass sich der hierdurch betroffene Schadensbereich jeweils zeitgleich nur auf eine der insgesamt 13 Kommunen auswirken wird. Die einzelnen Untersuchungsbereiche sind auf der nachfolgenden Übersichtskarte dargestellt.



Beispielhaft ist die Notfallkonzeption für den Bereich der Stadt Moers dargestellt.



Darstellung der vorhandenen Grundwasser- und Gewässer-pumpenanlagen



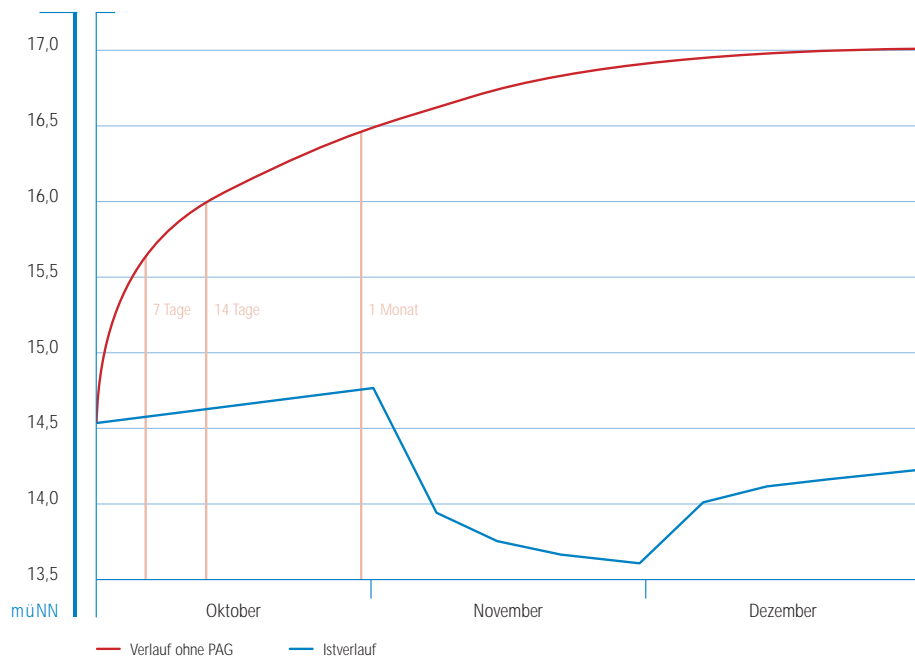
Darstellung der vorhandenen Abwasseranlagen

In einer durchgeführten Gefährdungsabschätzung wurden alle vorhandenen Anlagen im jeweiligen Gebiet überprüft und nach den Kriterien **Sicher bei Stromausfall Ja/Nein** und **Notversorgung erforderlich Ja/Nein** bewertet.

Hierzu wurden soweit möglich Grundlagendaten wie mögliche Ausfallzeiten der PAV, Notstromversorgung vorhanden, stationäre Dieselaggregate vorhanden sowie die Förderleistungen der Anlagen ausgewertet.

Bei den Grundwasserpumpenanlagen wurde auf die vorhandene Grundwasser-Simulation zurückgegriffen.

Grundwasserstandsanstieg im Bereich Rheinkamp-Mitte exemplarisch





Nachfolgend ist die Auswertung der Gefährdungsabschätzung auszugsweise aufgelistet.

Anlage	Gemeinde	Nennleistung KVA	Bemerkung	Art des Wasser	Gefährdungsabschätzung ("3)	Sicher bei Stromausfall		Notstrom erforderlich ("1)	
						Ja	Nein	Ja	Nein
<b>Gewässerpumpanlage PAV</b>									
Aufstiegsgraben	Moers	—	geringe Fördermenge Überleitung unsicherlich	FW	keine Notstromversorgung, da geringes Schadspotential	x			x
Aubruchkanal, Hüldeberg	Moers	—	Pumpenrichtung 4 als Diesel ausgeführt	FW	kein Notstrom erforderlich	x			x
Dungstahof	Moers	—	geringe Fördermenge Überleitung unsicherlich	FW	keine Notstromversorgung, da geringes Schadspotential	x			x
Hochleit	Moers	250	hohe Förderleistung	FW	Notstrom oder mobile Dieselpumpe erforderlich		x	x	
Hohewinkel	Moers	80	hohe Förderleistung	FW	Notstrom oder mobile Dieselpumpe erforderlich		x	x	
Hüldeberg	Moers	—	nur für Beseitigung	FW	kein Notstrom erforderlich	x			x
Kohlenhuck	Moers	450	hohe Förderleistung, nur P 1 - 4	FW	Notstrom oder mobile Dieselpumpe erforderlich		x	x	
Moerskanal Biefing	Moers	—	hohe Förderleistung	FW	Notstrom oder mobile Dieselpumpe erforderlich		x	x	
Moerskanal, Kapellen	Moers	—	Pumpenrichtung 4 als Diesel ausgeführt	FW	kein Notstrom erforderlich	x			x

Anhand der hierbei durchgeführten Auswertungen der Auswirkungen des Grundwasseranstieges wurden Festlegungen getroffen, ob lokale Vernässungen vernachlässigbar sind oder wie im dargestellten Beispiel das Gefährdungspotenzial ein Abschalten von Pumpanlagen unmöglich macht.



Flächenhafte Darstellung des Grundwasseranstiegs im Bereich Rheinkamp-Mitte

Anlage	Gemeinde	Nennleistung KVA	Bemerkung	Art des Wasser	Gefährdungsabschätzung ("3)	Sicher bei Stromausfall		Notstrom erforderlich ("1)	
						Ja	Nein	Ja	Nein
<b>Grundwasserpumpanlage PAG</b>									
Grönweg	Moers	—	Flutabstände ausreichend	GW	keine Gefährdung, Grundwasseranstieg bei Ausfall von 7 Tagen zu gering	x			x
Halden Padberg 1	Moers	—	Flutabstände ausreichend	GW	keine Gefährdung, Grundwasseranstieg bei Ausfall von 7 Tagen zu gering	x			x
Halden Padberg 2	Moers	—	Flutabstände ausreichend	GW	keine Gefährdung, Grundwasseranstieg bei Ausfall von 7 Tagen zu gering	x			x
Heisterfeldstraße 01	Moers	—	Grundwasseranstieg kann zu Schäden führen	GW	Pumpenlage wird zur Sicherung der Ortslage weiterbetrieben		x	x	
Heisterfeldstraße 02	Moers	—	Grundwasseranstieg kann zu Schäden führen	GW	Pumpenlage wird zur Sicherung der Ortslage weiterbetrieben		x	x	
Heisterfeldstraße 03	Moers	—	Flutabstände ausreichend	GW	keine Gefährdung, Grundwasseranstieg bei Ausfall von 7 Tagen zu gering	x			x
Hüldeberg 01	Moers	—	Grundwasseranstieg kann zu Schäden führen	GW	Pumpenlage wird zur Sicherung der Ortslage weiterbetrieben		x	x	
Hüldeberg 02	Moers	—	Grundwasseranstieg kann zu Schäden führen	GW	Pumpenlage wird zur Sicherung der Ortslage weiterbetrieben		x	x	

Anlage	Gemeinde	Nennleistung KVA	Bemerkung	Art des Wasser	Gefährdungsabschätzung ("3)	Sicher bei Stromausfall		Notstrom erforderlich ("1)	
						Ja	Nein	Ja	Nein
<b>Abschwerpumpanlage P&amp;A</b>									
Moers-Nord	Moers	180	Notstrom stabil	MW	keine Gefährdung, Anlage mit Notstromversorgung ausgerüstet	x			x
Moers-Papelen	Moers	125	SW Pumpen im eingeschränkten Betrieb	MW	Notstrom erforderlich		x	x	
Moers-Vornikal	Moers	50	SW + RW Pumpen im eingeschränkten Betrieb	SW	Notstrom erforderlich		x	x	
Padberg	Moers	250	SW Pumpen im eingeschränkten Betrieb, nur P 1 + 2	SW	Notstrom erforderlich		x	x	
Padbergstellung	Moers	315	Versorgung nur SW Pumpen	SW	Notstrom erforderlich		x	x	
Rheinstraßen-Süd	Moers	25	Versorgung nur SW Pumpen	SW	Notstrom erforderlich		x	x	
Römerstraße	Moers	250	SW + RW Pumpen im eingeschränkten Betrieb	SW	Notstrom erforderlich		x	x	
Schaffheim	Moers	50	SW Pumpen im eingeschränkten Betrieb	SW	Notstrom erforderlich		x	x	

■ +0,5m  
■ +1,0m



In einem weiteren Schritt wurde eine Auflistung der vorhandenen LINEG-eigenen Notstromaggregate sowie der mobilen Dieselpumpenrichtungen sowie verschiedener Leihgeräte erstellt.





L 1	LINEG - Notstrom	Notstromeinrichtung - Generator 2	WES-LI-102	250 kVA
L 2	LINEG - Notstrom	Notstromeinrichtung - Generator	WES-JP-587	300 kVA
L 3	LINEG - Notstrom	Notstromeinrichtung - Generator 3	WES-LI-108	60 kVA
L 4	LINEG - Notstrom	Notstromeinrichtung - Generator 4	WES-LI-399	80 kVA
L 5	LINEG - Notstrom	Notstromeinrichtung - Generator 8	WES-LI- 26	60 kVA
L 6	LINEG - Notstrom	Notstromeinrichtung - Generator 9	WES-HV-582	30 kVA
L 7	LINEG - Notstrom	Notstromeinrichtung - Generator	Notstromcontainer	450 kVA
L 8	LINEG - Notstrom	Notstromeinrichtung - Generator	Notstromcontainer	315 kVA
L 9	LINEG - Notstrom	Notstromeinrichtung - Generator	Notstromcontainer	315 kVA
L 10	LINEG - Notstrom	Notstromeinrichtung - Generator	Notstromcontainer	70 kVA
L 11	LINEG - Notstrom	Notstromeinrichtung - Generator	WES-LI-26	40 kVA
M 1	Leihgerät	Notstromeinrichtung - Generator Maas		400 kVA
M 2	Leihgerät	Notstromeinrichtung - Generator Maas		60 kVA
M 3	Leihgerät	Notstromeinrichtung - Generator Maas		60 kVA
D 1	Leihgerät	Notstromeinrichtung - Generator Dünnwald		80 kVA
P 1	Leihgerät	Notstromeinrichtung - Generator Plätingskon		20 kVA
P 2	Leihgerät	Notstromeinrichtung - Generator Plätingskon		25 kVA
DL 1	LINEG - Dieselpumpe	Pumpeinrichtung K 1535	WES-HV-601	100 l/s - 10 mWS
DL 2	LINEG - Dieselpumpe	Pumpeinrichtung K 1617	WES-HV-568	100 l/s - 10 mWS
DL 3	LINEG - Dieselpumpe	Pumpeinrichtung K 1588	WES-HV-596	200 l/s - 15 mWS
DL 4	LINEG - Dieselpumpe	Pumpeinrichtung K 1533	WES-HV-586	200 l/s - 15 mWS
DL 5	LINEG - Dieselpumpe	Pumpeinrichtung K 1589	WES-LI-110	200 l/s - 15 mWS
X 1	Leihgerät aus Kooperation der Wasserverbände	Notstromeinrichtung		250 kVA
X 2	Leihgerät aus Kooperation der Wasserverbände	Notstromeinrichtung		250 kVA
X 3	Leihgerät aus Kooperation der Wasserverbände	Notstromeinrichtung		150 kVA
X 4	Leihgerät aus Kooperation der Wasserverbände	Notstromeinrichtung		150 kVA
X 5	Leihgerät aus Kooperation der Wasserverbände	Notstromeinrichtung		160 kVA


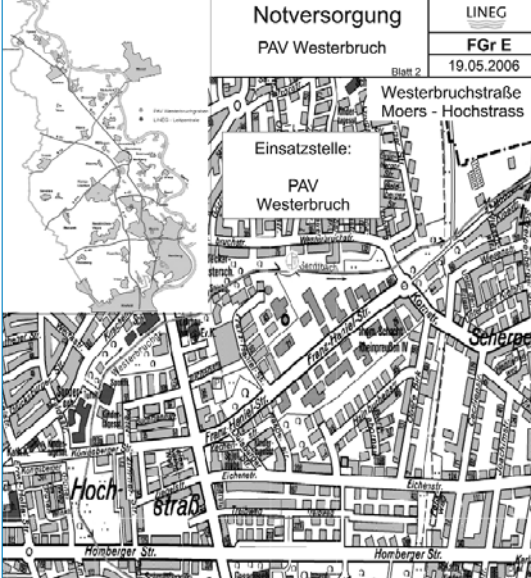

In der anschließenden Auswertung „Erfordernis Notstrom“ erfolgte dann eine Festlegung des jeweiligen Notstromaggregates sowie der mobilen Dieselpumpenrichtungen für die verbleibenden Anlagen, welche unbedingt weiter betrieben werden müssen, anhand der festgelegten Kennziffern „Typ Notstrom“ und dem erforderlichen Strombedarf der Pumpenanlagen.

Anlage	Gemeinde	Nennleistung KVA	Bemerkung	Art des Wasser	Gefährdungsabschätzung (*)	Sicher bei Stromausfall		Notstrom erforderlich (**)		Typ Notstrom
						Ja	Nein	Ja	Nein	
<b>Grundwasserpumpanlage PAV</b>										
Hochfeld	Moers	250	Gewässerpumpanlage	FW	Anlage muss zur Sicherstellung der Vorflut bei Stromausfall weiter betrieben werden.	x		x		DL 5
Hohenförster	Moers	80	Gewässerpumpanlage	FW	Anlage muss zur Sicherstellung der Vorflut bei Stromausfall weiter betrieben werden.	x		x		DL 1
Kohlenhuck	Moers	450	Gewässerpumpanlage	FW	Anlage muss zur Sicherstellung der Vorflut bei Stromausfall weiter betrieben werden.	x		x		DL 3 + 4
Moerskanal Biefang	Moers	150	Gewässerpumpanlage	FW	Anlage muss zur Sicherstellung der Vorflut bei Stromausfall weiter betrieben werden.	x		x		X 3
Merkkanal Lauenfurt	Moers	50	Gewässerpumpanlage	FW	Anlage muss zur Sicherstellung der Vorflut bei Stromausfall weiter betrieben werden.	x		x		L 6
Stadtgraben	Moers	200	Gewässerpumpanlage	FW	Anlage muss zur Sicherstellung der Vorflut bei Stromausfall weiter betrieben werden.	x		x		DL 2
Westerbruchgraben	Moers	250	Gewässerpumpanlage	FW	Anlage muss zur Sicherstellung der Vorflut bei Stromausfall weiter betrieben werden.	x		x		L 2



Abschließend erfolgte zunächst exemplarisch für jeweils eine ausgewählte Anlage die erforderliche Einsatzplanung.

<b>Einsatzstärke:</b> <small>1. Linie 1 - 2. Linie 1          3. Linie 1 - 4. Linie 1          5. Linie 1 - 6. Linie 1</small>		<b>Notversorgung</b> <b>PAV Westerbruch</b>		 <b>FGr E</b> 19.05.2006
<b>Anschrift:</b> Westerbruchstraße Moers - Hochstrass		Blatt 1		
- / 1 / 2 = 3				
Werkstattwagen Pritsche WES PW 819				
- / - / 1 = 1				
LKW mit Ladefläche WES RC 643				
<b>Erläuterung:</b> 				
<b>Einsatzzeit:</b> Von Alarmierung bis Inbetriebnahme der Notstromversorgung maximal 2 Stunden		<b>Bemerkung:</b> Notstromaggregat für PAV Westerbruch ist nur bei gleichzeitigem Stromausfall und Starkregen aufzustellen!		<b>Einsatzdauer:</b> Dauerbetrieb Notstrom im Schichtdienst sicherstellen mindestens 2 x

<b>Notversorgung</b> <b>PAV Westerbruch</b>		 <b>FGr E</b> 19.05.2006
<b>Anschrift:</b> Westerbruchstraße Moers - Hochstrass		Blatt 2
		
<b>Einsatzstelle:</b> PAV Westerbruch		
<b>Bemerkung:</b> Notstromversorgung nur für die Pumpeinrichtungen 3 bis 5 der PAV Westerbruchgraben installieren. Die Pumpeinrichtungen 1 und 2 werden auf "Null" gesetzt. Betankung des Notstromaggregates sicherstellen. Notbeleuchtung und ggf. Kraftstofftank vorhalten.		
		

Aufgrund dieser Einsatzplanung kann bei einem Schadensereignis das jeweils richtige Notstromaggregat oder die mobile Dieselpumpeinrichtung anhand der allgemein verständlichen Erläuterungen zielgerichtet und zeitnah eingesetzt werden.

Neben den erforderlichen Fahrzeugen, dem Notstromaggregat oder der mobilen Dieselpumpeinrichtung und dem erforderlichen Personal, enthält die Notfallplanung auch Angaben über die zur Verfügung stehende Einsatzzeit, der jeweils in Betrieb zu nehmenden Pumpeinrichtungen sowie einen Lageplan der Einsatzstelle.

### Fazit

Die Überprüfung zeigt, dass bei einem lokal eintretenden Schadensereignis die LINEG den erforderlichen Betrieb ihrer Anlagen mittels Notstromaggregate und mobiler Dieselpumpeinrichtung soweit sicherstellen kann, dass die gesetzlichen Aufgaben weiterhin erfüllt und dabei Vernässungen weitgehend vermieden werden.

Hierbei ist die LINEG jedoch auf Kooperationspartner zur Bereitstellung von zusätzlichen Notstromaggregaten angewiesen. Als Partner fungieren hier ansässige Bauunternehmungen, das THW, die Feuerwehren sowie andere Wasserwirtschaftsverbände.

## Das Radioaktivitätsgutachten ist fertig

Seit Herbst 2003 beschäftigen uns die Auswirkungen radioaktiver Kontaminationen aus den Grubenwässern des Steinkohlenbergbaus in unseren Gewässern Fossa Eugeniata und Rheinberger Altrhein. Vertreter der Landesbehörden, des Kreises und der Kommunen Kamp-Lintfort und Rheinberg, Vertreter der Bürgerinitiative „SGB Rheinberg e. V.“, des Bergbaus und der LINEG trafen sich wiederholt am „Runden Tisch Rheinberg“ und bei Arbeitskreissitzungen. Ein Gutachtertteam der Universitäten Hannover und Essen, unter Leitung der Hydrogeologie Nordhausen GmbH, wurde beauftragt. Die Zwischenergebnisse der Gelände- und Labormessungen wurden dem Arbeitskreis vorgetragen, bis dann in der 5. Sitzung im März 2006 das Endergebnis vorgestellt werden konnte.

### Ergebnisse des Gutachtens:

Durch Einleitungen von Grubenwasser in die Fossa Eugeniata und den Hoerstgener Kendel sind radiumhaltige Sedimente und Ausfällungen abgelagert worden. Es entstanden kleinräumige Stellen erhöhter Radioaktivität in diesen Gewässern – die schon ausgehoben und entsorgt sind – und flächige Ablagerungen besonders im Schilfgürtel des Rheinberger Altrheins (Naturschutzgebiet). Diese Kontaminationen können zu möglichen erhöhten Strahlenexpositionen von Personen führen, wobei die flächigen Belastungen aber auf die nächste Umgebung der Gewässer beschränkt sind. Hinweise auf Weiterverbreitung der Sedimente aus den Uferzonen konnten nicht beobachtet werden. Anliegende Kinderspielplätze zeigten keine radioaktiven Verunreinigungen.

Um die Belastungsmöglichkeiten für die Bevölkerung zu beschreiben, wurden die Ergebnisse für eine Bevölkerungsgruppe durchgerechnet, die mindestens 1.000 Stunden im Jahr (2:45 Stunden am Tag) am Altrhein angelt, ihre Kleinkinder dabei hat, die gefangenen Fische verzehrt, sich hauptsächlich von Gartenprodukten ernährt, die mit Wasser des Rheinberger Altrheins bewässert werden, und Milch- und Fleischprodukte von Weiden am Altrhein verzehrt. Es zeigte sich, dass die Altersgruppe des Ein- bis Zweijährigen durch einen hohen Anteil an direkter Bodenaufnahme bei den derzeitigen Belastungsverhältnissen im Bereich außerhalb des Naturschutzgebietes 0,43 mSv/a (Milli-Sievert pro Jahr) und bei Aufenthalt im Naturschutzgebiet 0,91 mSv/a an Strahlenbelastung ausgesetzt ist. Die anderen Altersgruppierungen sind deutlich geringer belastet. „Für Kleinkinder, die sich als Familienmitglieder unter Missachtung des Betretungsverbot im Naturschutzgebiet lange Zeiten im Bereich von Hotspots aufhalten, ist ein Erreichen der Richtdosis nicht völlig auszuschließen. Für alle anderen Personengruppen tritt auch bei Aufenthalt auf den Hotspots keine Überschreitung der Richtdosis auf.“ Die derzeitige Richtdosis liegt bei 1 mSv/a durch einen einzelnen Belastungspfad.

Die Strahlenbelastungen können sich durch Änderung der Sedimentationsrate positiv oder negativ verändern. Durch Anwachsen des radiogenen Blei-210-Isotopes ergibt sich rechnerisch ein Ansteigen der Belastungssituation für die Ein- bis Zweijährigen auf 1,3 mSv/a. Für die anderen Altersgruppen muss nicht mit Überschreitung der Richtdosis gerechnet werden.

Das Gutachten umfasst über 300 Seiten, 2 textliche Anhänge, Kartendarstellungen, Fotodokumentation und Tabellenwerke. Auf einer beiliegenden CD ist das gesamte Gutachten und die Feldprotokolle gespeichert. Wir entschlossen uns, eine Kurzfassung von der HGN-GmbH erstellen zu lassen, die auf 85 Seiten die Ergebnisse des Gutachtens in allgemein verständlicher Weise wiedergibt.

### Wie geht es weiter:

Die Flächen der entsorgten Belastungen und die flächigen Belastungen im Gebiet des Rheinberger Altrheins werden nach Vorgaben der Bezirksregierung Düsseldorf in bestimmten Abständen untersucht. Die Radionuklid-Gehalte des Grubenwassers an den Einleitstellen Friedrich Heinrich und Rossenray werden monatlich untersucht. Die Ergebnisse werden den Behörden mitgeteilt, neue Belastungen aus den Gewässern ausgehoben und entsorgt.

Die flächigen Belastungen des Rheinberger Altrheins, in denen neben Radionukliden auch Belastungen aus der Industriegeschichte des Linken Niederrheins zu finden sind, kann man nicht einfach aus dem Naturschutzgebiet – das hauptsächlich zum Vogelschutz eingerichtet wurde – entfernen. Hier soll eine gutachterliche Studie die Möglichkeiten und den richtigen Zeitpunkt für die „Renaturierung und Sanierung des Rheinberger Altrheins“ aufzeigen.



### Literatur

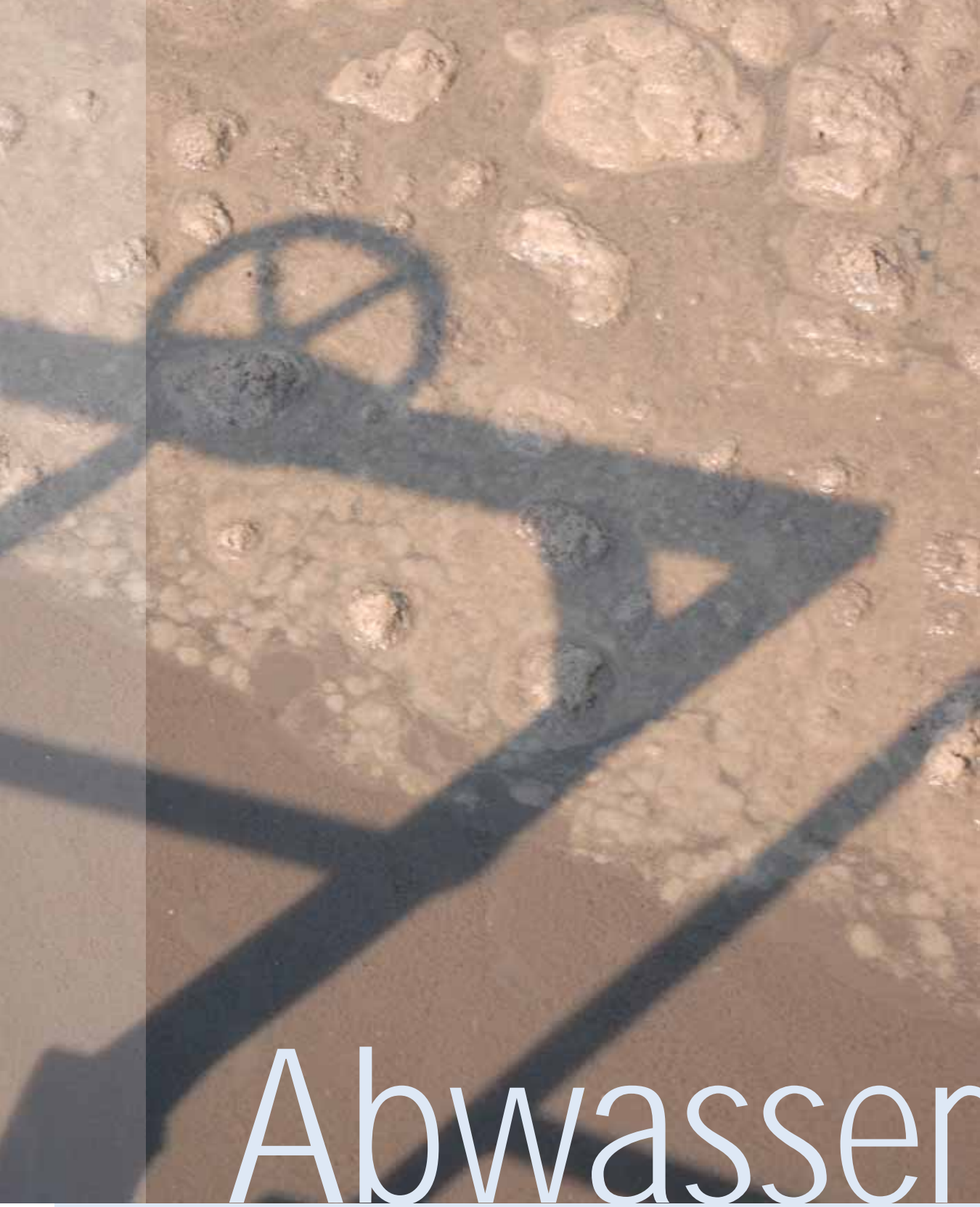
*HGN GmbH (2006)*

*Radiologische Bewertung der Grubenwasser-Einleitungen des Steinkohlenbergbaus im Bereich Fossa Eugeniana – Kurzfassung des Abschlussberichtes – Erstellung im Auftrag der LINEG*

*HGN et al. (2006)*

*Radiologische Bewertung der Grubenwasser-Einleitungen des Steinkohlenbergbaus im Bereich der Fossa Eugeniana – Abschlussbericht. HGN Hydrogeologie GmbH in Zusammenarbeit mit der Universität Hannover und der Universität Duisburg-Essen. Das Gutachten wurde im Auftrag der LINEG erstellt.*





# Abwasser



## Planungen, Nachweise und Bau

### Durchgeführte und abgeschlossene Planungen, Nachweise:

- \_ Genehmigungsentwurf zum Neubau der Abwasserpumpanlage Annaberg mit Druckleitungen in Rheinberg
- \_ Genehmigungsentwurf zum Umbau der Abwasserpumpanlage Bendschenweg in Neukirchen-Vluyn
- \_ Genehmigungsentwurf zum Neubau einer zweiten Druckleitung der Abwasserpumpanlage Klever Straße bis zur Abwasserpumpanlage Römerstraße in Moers
- \_ Erstellung von Betriebsanweisungen

### Baumaßnahmen:

- \_ Abwasserpumpanlage Römerstraße
- \_ Abwasserpumpanlage Geisbruch
- \_ Bau der Druckleitung der Abwasserpumpanlage Orsoyerberg, Ersatz eines Teilstückes





## Neubau der Abwasserpumpanlage Annaberg in Rheinberg mit Druckleitungen

Infolge des Steinkohlenabbaus des Bergwerks West kommt es innerhalb des Rheinberger Stadtteils Annaberg zu Bergsenkungen, die nachhaltige Auswirkungen auf die Kanalisation zur Folge haben.

Zur Kompensation der Auswirkungen der Bergsenkungen ist es erforderlich, dass neben Kanalerneuerungen ein Kombinationspumpwerk für Schmutz- und Mischwasser errichtet wird, um das Abwasser über den Senkungsrand zurück in das Trenn- bzw. Mischwassernetz der Stadt Rheinberg zu fördern.

### Abwasserpumpanlage

Die Abwasserpumpanlage wird als Unterfluranlage ohne Hochbauteil zur getrennten Ableitung von Schmutz- und Mischwasser konzipiert. Neben der Unterfluranlage ist eine Kompaktstation zur Unterbringung der Elektrotechnik vorgesehen.

Die Förderleistung der Schmutzwasserpumpen beträgt 70 l/s. Die erforderliche Förderleistung der Mischwasserpumpen konnte durch Vorschalten eines Speichervolumens von 300 m<sup>3</sup> auf 800 l/s begrenzt werden.

### Druckleitungen

Die Druckleitungstrasse wurde nach wirtschaftlichen Interessen und zur Minimierung der Belästigung der Bevölkerung möglichst außerhalb der Wohnbebauung entlang der Fossa Eugeniata gewählt. Es wird eine Mischwasserdruckleitung DN 800 mit einer Länge von rd. 1.000 m vorgesehen. Zur Ableitung des Schmutzwassers ist geplant, eine ebenfalls rd. 1.000 m lange Druckleitung DN 250 bis hinter die städtische Pumpanlage Wiesenstraße zu verlegen.

### Zulaufkanäle

Die vorhandenen städtischen Schmutz- und Mischwasserkanäle, die zurzeit von der Römerstraße parallel der Fossa im freien Gefälle zum Bahnhof verlaufen, müssen vollständig erneuert werden. Um Synergieeffekte zu nutzen, werden Druckleitungen und Gefällekanäle in einer Baumaßnahme von der LINEG errichtet.

### Umsetzung der Maßnahme

Der Baubeginn der Druckleitungen und der Kanäle ist für Februar 2007 und für die Pumpanlage im Mai 2007 vorgesehen. Die Inbetriebnahme der Anlage soll im August 2008 erfolgen.

## Abwasser- und Grubenwasserreinigung

Die LINEG betrieb am Ende des Berichtsjahres zehn Kläranlagen, davon neun biologische Kläranlagen zur Reinigung von kommunalen Abwässern, eine Kläranlage zur Reinigung des Kohlenwasch- und Betriebsabwassers des Steinkohlebergwerkes West sowie zwei Anlagen zur Behandlung des auf dem Bergwerk anfallenden Grubenwassers.

### Kläranlagen für kommunales Abwasser

#### Allgemeines

Über einige Maßnahmen bzw. Ereignisse, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Kläranlagen im abgelaufenen Berichtsjahr von Bedeutung waren, soll im Folgenden kurz berichtet werden.

#### ■ Siloxan-Problematik

Über die Ursachen der maschinentechnischen Betriebsprobleme wurde im Jahresbericht 2005 ausführlich geschrieben. Zur Vermeidung solcher Schäden müssen die Siloxane vor der Verbrennung des Faulgases in Gasmotoren bzw. Blockheizkraftwerken (BHKW) aus dem Faulgas entfernt werden. Auf den Kläranlagen Moers-Gerdt, Rheinberg und Rheinhausen wurden dafür geeignete Aktivkohlefilteranlagen installiert. Die Betriebsergebnisse zeigen, dass die Erwartungen hinsichtlich des Siloxan-Rückhaltes mehr als erfüllt werden.

#### ■ Überschussschlammintegration

Die Anlage zur Desintegration eines Teils des Überschussschlammes der 2. Bio-Stufe der Kläranlage Rheinhausen wurde nach langen „Geburtswehen“ endlich im Februar in den Dauerbetrieb übernommen. Der Betrieb verlief weitgehend störungsfrei. Der erste umfangreichere Zwischenbericht über die bisher erzielten primären und sekundären Desintegrationseffekte wurde gegen Ende des Jahres vorgelegt und wird nun einer eingehenden Überprüfung unterzogen.

#### ■ Biologische Zusatzstoffe zur Überschussschlammreduzierung

Der Versuch auf der Kläranlage Kamp-Lintfort, durch den Einsatz von „stabilisierter Folsäure“ den Überschussschlamm-anfall zu vermindern, wurde in 2006 ganzjährig fortgeführt. Die verfahrenstechnische „Erfolgskontrolle“ und die Abschätzung bzw. Bewertung der Wirtschaftlichkeit des Verfahrens werden zu Beginn des Jahres 2007 vorgenommen.

#### ■ Biologische Phosphat-Elimination

Auf den Kläranlagen Kamp-Lintfort und Rheinhausen wurde im 2. Quartal damit begonnen, die biologische Phosphatelimination einzuführen. Ziel war und ist es, den Einsatz von Fällungsmitteln zu reduzieren bzw. zu minimieren. Dieses Ziel konnte zweifelsfrei erreicht werden. Die eingesetzten Fällmittelmengen konnten um 18 % bzw. 26 % reduziert werden. Die Einführung auf weiteren dafür geeigneten Kläranlagen ist für das Jahr 2007 vorgesehen.

#### ■ Winterstrategie

In einem Gespräch mit der Bezirksregierung Düsseldorf und dem Staatlichen Umweltamt Duisburg wurden Mitte des Jahres die erzielten Betriebsergebnisse der LINEG-Kläranlagen im Winter 2005/2006 erörtert und bewertet. Übereinstimmend wurde festgestellt, dass die Ziele der Winterstrategie erreicht wurden und somit im Vergleich zum Vorjahr eine deutliche Verbesserung der Stickstoff-Ablaufwerte zu verzeichnen war. Als weiteres Ziel für den Winter 2006/2007 wurde vereinbart, durch betriebliche und verfahrenstechnische Optimierungen die Ablaufwerte im Winterhalbjahr tendenziell zu senken und zu stabilisieren. Die dokumentierten Ergebnisse werden den Aufsichtsbehörden Anfang 2007 in Form von Tabellen und Grafiken übergeben; ggf. wird ein erneuter Gesprächstermin vereinbart.

### Reinigungsleistung der kommunalen Kläranlagen

Zur Ermittlung des Auslastungsgrades der Abwasserbehandlung ist die jeweilige Ausbaugröße der Kläranlage mit der ermittelten Belastung des betrachteten Jahres anhand der angeschlossenen Einwohnerwerte ins Verhältnis zu setzen. Ausbaugröße und angeschlossene Einwohnerwerte sind in der unteren Abb. ersichtlich. Die sich daraus ergebende Auslastung ist in der Grafik auf der Seite 43 dargestellt.

Die Ausbaugrößen der kommunalen Kläranlagen sind aus dem jeweiligen Entwurf entnommen und beziehen sich auf den Parameter CSB. Die Ermittlung der angeschlossenen Einwohnerwerte, die sich aus realen Einwohnern und auf Einwohnergleichwerte umgerechnete gewerbliche Abwasseranteile ergeben, erfolgt anhand der Zulauffrachtberechnungen. Hierbei wird der Mittelwert aus den einzelnen 90-Perzentilen der Parameter CSB,  $P_{ges}$  und  $N_{kjel}$  herangezogen. Grundlage der Ermittlung ist die Annahme, dass pro Einwohner und Tag 120 g CSB, 1,8 g  $P_{ges}$  und 11 g  $N_{kjel}$  anfallen. Gegenüber den Vorjahren findet der Parameter  $BSB_5$  keine Berücksichtigung mehr, da die Selbstüberwachungsverordnung (SüwV-kom) diesen Wert nicht mehr vorsieht.

Im Rahmen der Selbstüberwachung wird auf den Kläranlagen eine Vielzahl von Untersuchungen durchgeführt. Zu- und Ablaufproben werden in unterschiedlicher Intensität durchgeführt, wobei der Mindestumfang durch die Selbstüberwachungsverordnung festgelegt ist. Um eine Vergleichbarkeit herstellen zu können, werden vorwiegend 24-h-Mischproben erzeugt und ausgewertet. Auf den größeren biologischen Kläranlagen erfolgt die Bestimmung anhand alternativer Messverfahren in den kläranlageneigenen Labors.

Die Mindestanforderungen an die Ablaufwerte sind vom Gesetzgeber in der Abwasserverordnung, je nach Größenklasse der Kläranlage, festgelegt. Die letzte Anpassung fand im August 2002 statt, bei der die Anforderungen an die Stickstoffablaufwerte der Kläranlagen der Größenklasse 5 (größer als 100.000 EW) von 18 auf 13 mg/l reduziert wurden. Werden die Mindestanforderungen eingehalten, so gibt es bei der Abwasserabgabe, die für das Einleiten in das Gewässer an die Landesregierung zu entrichten ist, Vergünstigungen. Unterschreitet man diesen Wert um mindestens 20 % und erklärt dieses gegenüber den Behörden, so sind weitere Einsparungen möglich. Die LINEG praktiziert dieses Verfahren und spart dadurch Geld ein.

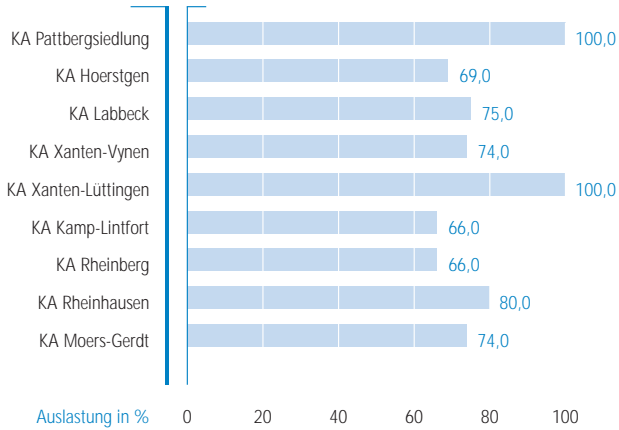
### Ausbaugröße und angeschlossene Einwohnerwerte

Kläranlage	Ausbaugröße [E]	Angeschlossene Einwohnerwerte [E]	Einwohner [E]	Einwohner- gleichwerte [E]	Kommunaler Anteil [%]	Industrieller Anteil [%]	Auslastungs- grad [%]
KA Pattbergsiedlung	600	600	130	470	22	78	100,0
KA Hoerstgen	1.600	1.100	1.014	86	92	8	68,8
KA Labbeck	2.000	1.500	980	520	65	35	75,0
KA Xanten-Vynen	4.990	3.700	3.669	31	99	1	74,1
KA Xanten-Lüttingen	22.000	22.000	15.765	6.235	72	28	100,0
KA Kamp-Lintfort	83.000	55.000	36.920	18.080	67	33	66,3
KA Rheinberg	83.000	55.000	32.645	22.355	59	41	66,3
KA Rheinhausen	220.000	175.000	132.249	42.751	76	24	79,5
KA Moers-Gerdt	250.000	185.000	112.488	72.512	61	39	74,0
<b>Summe/Mittelwert</b>	<b>667.190</b>	<b>498.900</b>	<b>335.860</b>	<b>163.040</b>	<b>67</b>	<b>33</b>	<b>74,8</b>



### Auslastung der biologischen Kläranlagen

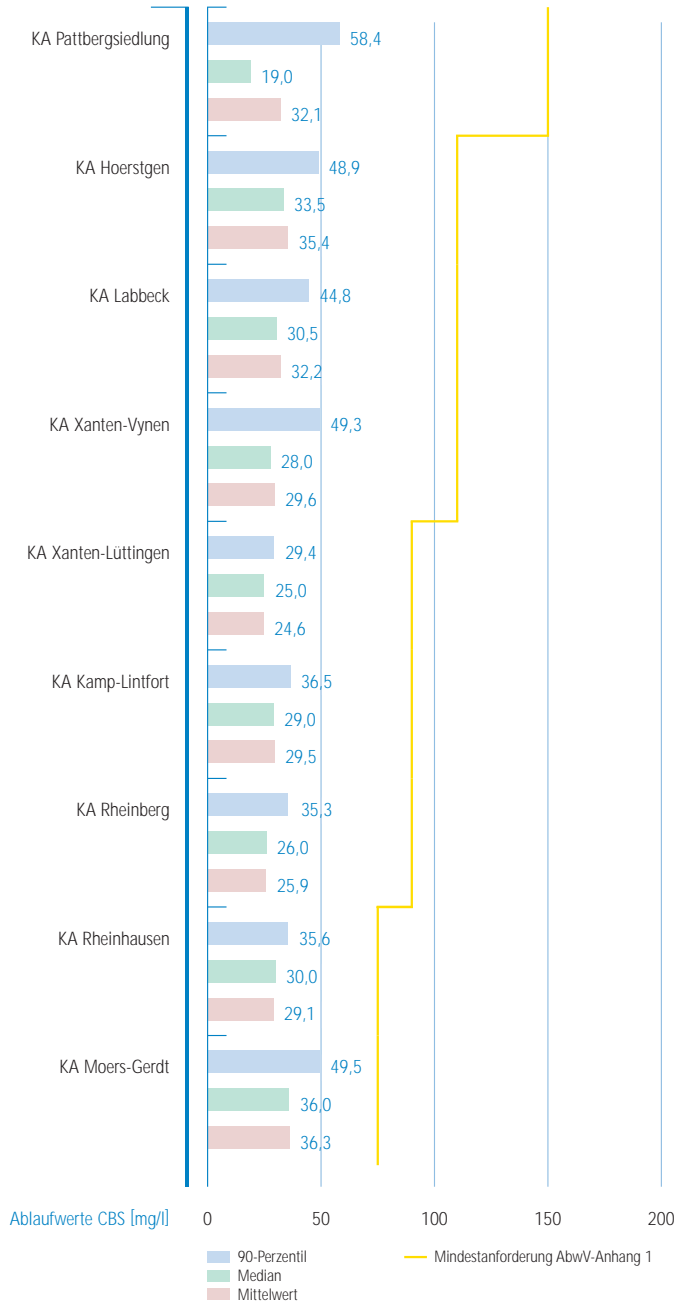
Auslastungsgrad anhand der angeschlossenen Einwohnerwerte



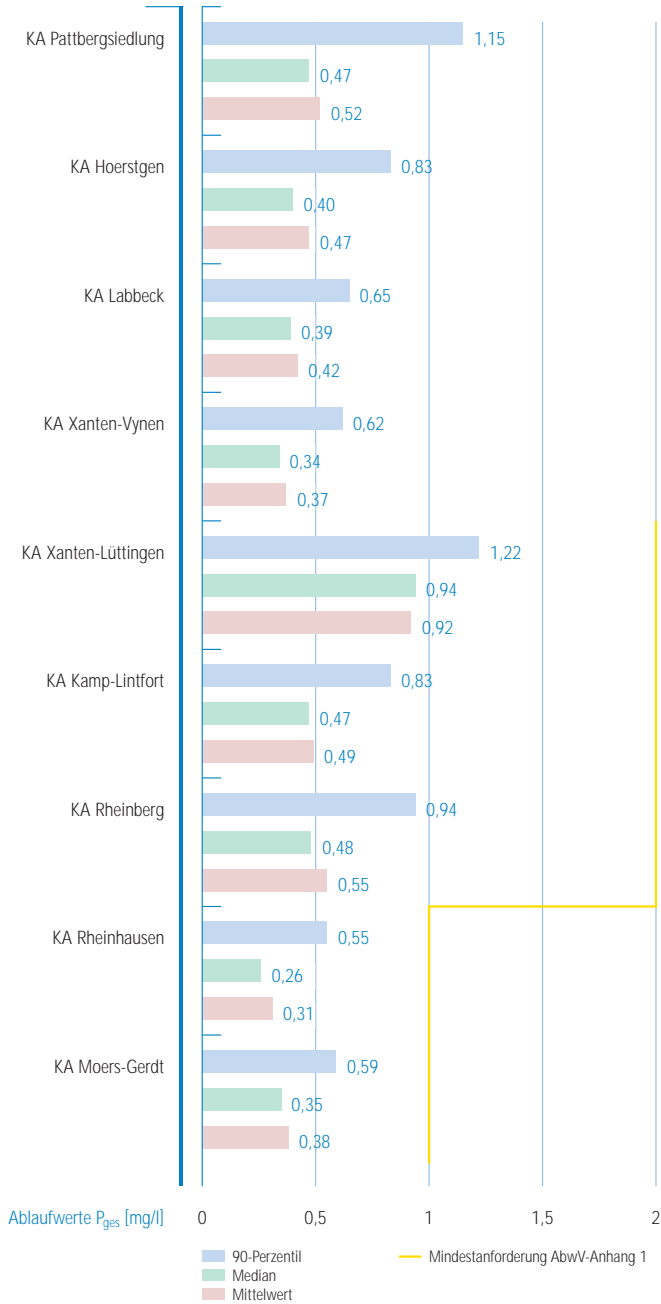
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die vom LINEG-Zentrallabor im Rahmen der Selbstüberwachung ermittelten Ablaufwerte für die Parameter CSB,  $P_{ges}$  und  $N_{anorg}$ . Zu beachten ist, dass bei den Auswertungen keine Unterschiede hinsichtlich der Probenahmearten (Stichprobe, qualifizierte Stichprobe, 2-h-Mischprobe oder 24-h-Mischprobe) vorgenommen wurde, für die Einhaltung der Überwachungswerte jedoch die qualifizierte Stichprobe vorgeschrieben ist.

### LINEG-Kläranlagen - Ablaufwerte CSB

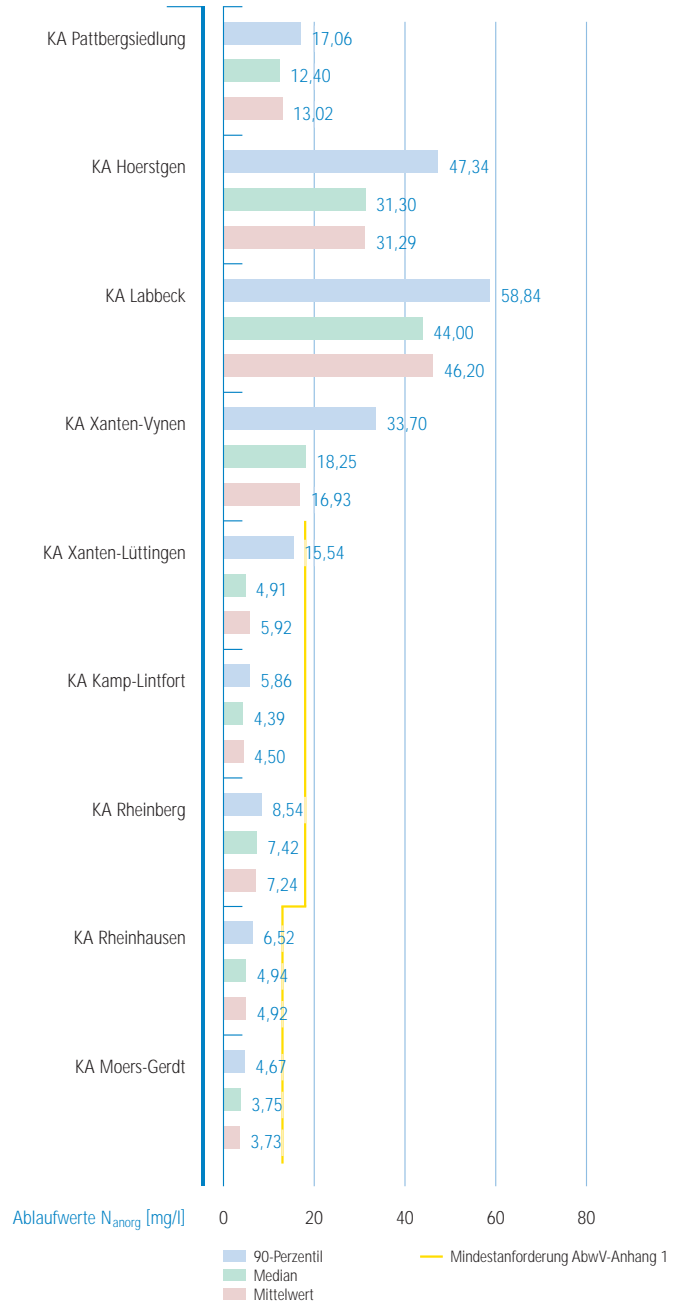
Auswertung 2006



LINEG-Kläranlagen · Ablaufwerte  $P_{ges}$   
Auswertung 2006



LINEG-Kläranlagen · Ablaufwerte  $N_{anorg}$   
Auswertung 2006 (im Zeitraum 1. Mai – 31. Oktober)





Kläranlage Hoerstgen – ISV



### Kläranlage Hoerstgen

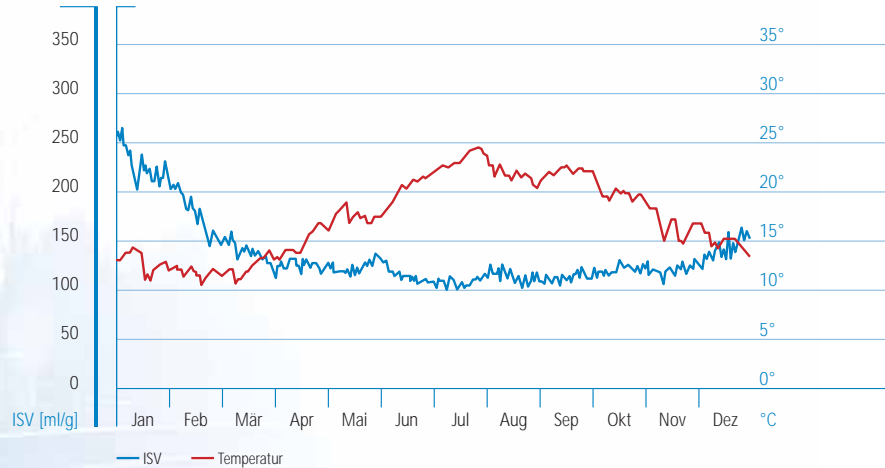
Die Problematik der erhöhten Zulaufwassermengen bei Regenwetter konnte auch im abgelaufenen Berichtsjahr nicht völlig beseitigt werden. Noch immer gelangen gelegentlich erhöhte Wassermengen in die Kläranlage, wodurch die Einhaltung des Überwachungswertes für die zulässige Einleitungsmenge gefährdet werden könnte.

Wieder einmal hatte die Anlage zu Beginn des Jahres mit hohen Nitritwerten zu „kämpfen“. Das Vorhaben, auch auf dieser kleinen und dafür eigentlich nicht „konditionierten“ Kläranlage ganzjährig zu nitrifizieren, ist bei Abwassertemperaturen von unter 5° C gescheitert. In diesem Fall halfen dann auch keine Impfschlammanfahrten mehr. Zukünftig soll auf die Nitrifikation im Winterhalbjahr verzichtet werden.





Kläranlage Kamp-Lintfort – ISV der 2. Bio-Stufe



### Kläranlage Kamp-Lintfort

Der „Folsäure-Versuch“ wurde ganzjährig fortgeführt. Weitere Ausführungen hierzu befinden sich im Absatz „Allgemeines“.

Gegen Ende des Jahres 2005 befand sich der Schlammindex mittlerweile in einer Größenordnung von 250 ml/g. Es wurde deshalb seinerzeit beschlossen, zur Bekämpfung der den Blähschlamm verursachenden Fadenbakterien auf die Zugabe eines aluminiumhaltigen Fällungsmittels in der 2. Bio-Stufe umzustellen. Erst Mitte Mai konnte wieder auf Eisen-III-chlorid umgestellt werden. Während der folgenden Monate war der ISV-Verlauf unkritisch (s. o.), allerdings musste kurz vor Weihnachten dann erneut auf ein aluminiumhaltiges Fällungsmittel zur Blähschlammbekämpfung gewechselt werden.

Im September wurde die seit langem nicht mehr benötigte Raseneiseneranlage zur Faulgasreinigung demontiert und verschrottet.

Im Zuge der Baumaßnahmen zur Abdeckung des Abluft-Biofilters 1 im November wurde nach mehrjähriger Standzeit das Kompostfiltermaterial ausgetauscht.

Die Kläranlage arbeitete ansonsten das ganze Jahr über ohne größere betriebliche Beeinträchtigungen und erzielte sehr gute Ablaufwerte.

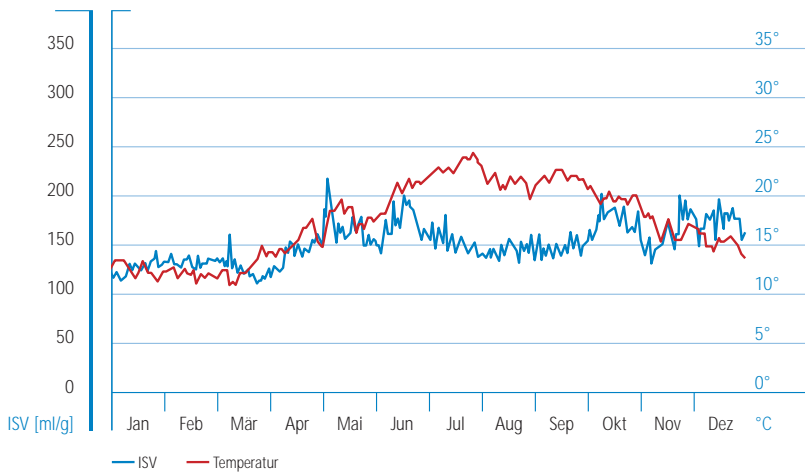


### Kläranlage Labbeck

Von Geringfügigkeiten abgesehen, arbeitete die Kläranlage Labbeck das ganze Jahr über ohne größere betriebliche Beeinträchtigungen und erzielte gute Ablaufwerte.



Kläranlage Moers-Gerdt – ISV der 2. Bio-Stufe



### Kläranlage Moers-Gerdt

Durch die unzureichende Wirkungsweise der im Einlaufgebäude befindlichen Stufenrechen gibt es seit langem im gesamten Kläranlagenbereich (Abwasserreinigung und Schlammbehandlung) betriebliche Erschwernisse und Betriebsstörungen durch nicht zurückzuhaltende Störstoffe, die letztlich zu erhöhten Betriebskosten führen. Es wurde deshalb gegen Ende des Jahres 2005 damit begonnen, die Rechenanlage hydraulisch und maschinentechnisch grundlegend zu überplanen. Mittlerweile sind die Vorarbeiten bzw. Vorbereitungen so weit gediehen, dass mit der Umrüstung des 1. Teilabschnittes Mitte 2007 begonnen werden kann.

Eine weitere betriebliche Verbesserungsmaßnahme besteht darin, die im Einlaufgebäude vorhandenen und in ihrem Volumen sehr begrenzten Fällmittelbehälter für die Phosphorelimination gegen größere Fällmitteltanks auszutauschen. Dies führt zu einer deutlich höheren Betriebssicherheit im Hinblick auf die einzuhaltenden Phosphor-Ablaufwerte und vermindert damit dauerhaft die Gefahr erhöhter Abwasserabgabezahlungen.

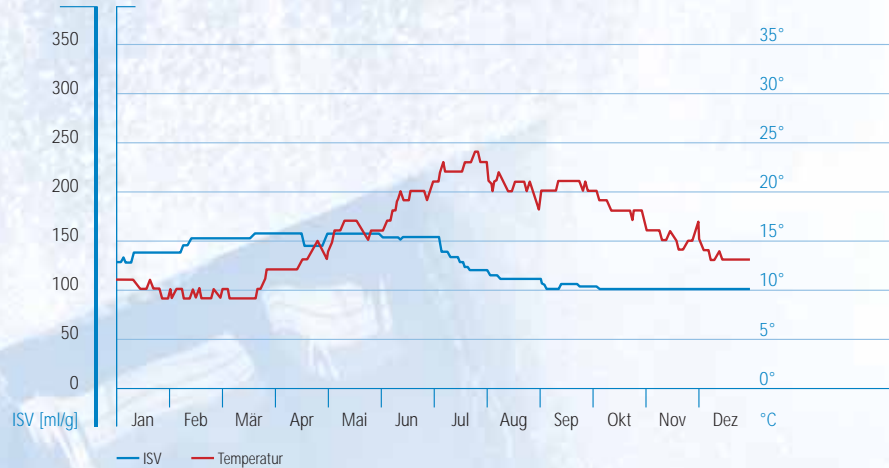
Das Problem des gelegentlichen Schlammflockenabtriebes aus den Nachklärbecken besteht nach wie vor; insbesondere bei erhöhten Mischwasserzuflüssen kommt es gelegentlich zu einem deutlichen Anstieg der sog. „Trübeinheiten“, die mit erhöhten CSB- und  $P_{ges}$ -Ablaufwerten einhergehen können. Die bisher durchgeführten betrieblichen Veränderungen und Optimierungsversuche führten bisher nicht dazu, dass eine mit anderen Kläranlagen vergleichbare Ablauf-

qualität erreicht werden konnte. Es wurden praktisch alle „klassischen“ Ursachen für die Ereignisse untersucht und bewertet. Auch die im Auftrag der LINEG durch ein Ingenieurbüro durchgeführten umfangreichen Untersuchungen ergaben keine weiteren konkreten Lösungsansätze bzw. -vorschläge. Im Sommer wurden in den Nachklärbecken 1 und 2 sogenannte Tracer-Versuche mit einem vom Institut für Siedlungswasserwirtschaft und -abfallwirtschaft der RWTH Aachen vorgeschlagenen Markierstoff durchgeführt, um die hydraulischen Verhältnisse in diesen Becken analysieren zu können. Im Ergebnis zeigt sich deutlich die teilweise sehr ungleichmäßige Verteilung des Tracers in den Becken, womit der in unregelmäßigen Abständen auftretende Schlammabtrieb aus den Nachklärbecken – ohne dass es bisher dadurch zu Überwachungswertüberschreitungen gekommen wäre – erklärbar und nachvollziehbar ist. Auch weiterhin wird intensiv an Lösungsansätzen für diese äußerst unbefriedigende, zusätzliche Betriebskosten verursachende, aber auch sehr komplexe Problematik gearbeitet.

Im Oktober wurde versuchsweise die Zugabe von Flockungshilfsmitteln in den Nachklärbeckenzulauf zur Gewährleistung eines relativ flockenfreien Ablaufes eingestellt. Bis Ende des Jahres konnte diese Fahrweise, durch die erhebliche Betriebskosten eingespart werden konnten, beibehalten werden. Allerdings musste wie auf anderen Kläranlagen kurz vor Weihnachten auf ein anderes Fällmittel zur Bekämpfung von Fadenbakterien und zur Schwimmschlammbekämpfung umgestellt werden.



Kläranlage Rheinberg – ISV der 2. Bio-Stufe



### Kläranlage Pattbergsiedlung

Gelegentliche Betriebsprobleme ergaben sich durch offensichtlich aus dem Gewerbepark Pattberg zufließende Störstoffe. Wie so oft in solchen Fällen konnte ein Verursacher nicht ermittelt werden.

Gegenüber dem Vorjahr hat sich die in Einwohnerwerten ausgedrückte Belastung der Anlage von 300 auf ca. 600 EW deutlich erhöht.

Die Anlage arbeitete im Hinblick auf die einzuhaltenden Ablaufwerte störungsfrei und erzielte auch in diesem Jahr wieder zufriedenstellende Ablaufwerte.

### Kläranlage Rheinberg

Hier musste Ende März vorübergehend das Fällungsmittel wegen zunehmender Schwimmschlamm- und einer hohen ISV-relevanten Fäähigkeit gewechselt werden.

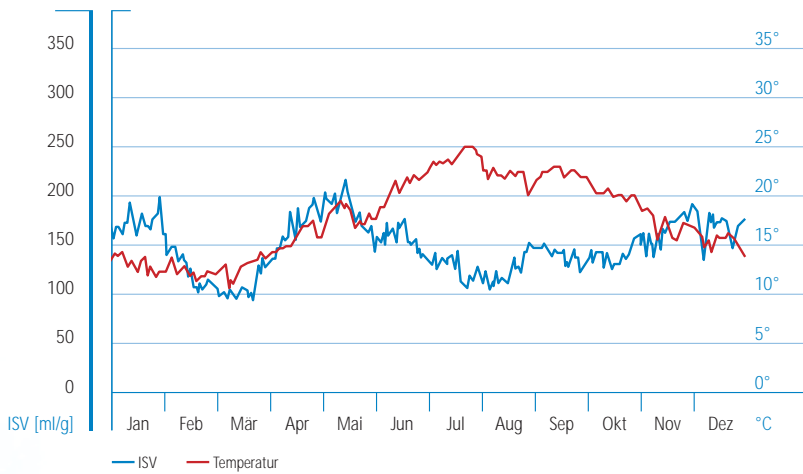
Der seit Inbetriebnahme der Kläranlage im Jahre 1982 betriebene Trogkettenförderer für den Transport des ausgefaulten und entwässerten Klärschlammes musste Ende des Jahres gegen ein neues Schlammaustragsystem mittels sogenanntem Schneckenförderer ausgetauscht werden.

Im November wurde durch das Energieversorgungsunternehmen im Zuge eines „Leitungstausches“ das auf der Kläranlage verlegte 10-kV-Kabel gewechselt.

Ende November wurde über die Brandmeldeanlage die Rheinberger Feuerwehr alarmiert – die Wicklung eines Turbogebälsemotors war durchgebrannt und verursachte erhebliche Rauchbildung in der Gebläsestation. Durch die sofortige elektrische Freischaltung des betroffenen Betriebsbereiches durch das Anlagenpersonal konnte größerer Schaden vermieden werden.

Im Übrigen arbeitete die Anlage im Verlauf des Jahres weitgehend störungsfrei und erzielte zufriedenstellende Ablaufwerte.

Kläranlage Rheinhausen – ISV der 2. Bio-Stufe



### Kläranlage Rheinhausen

Wie auf den Kläranlagen Kamp-Lintfort, Moers-Gerdt und Rheinberg war es zur sicheren Einhaltung der vorgeschriebenen Ablaufwerte notwendig, zeitweise auch hier zur Bläh- und Schwimmschlammbekämpfung das Fällungsmittel zu wechseln, wie aus dem ISV-Verlauf im oberen Bild unschwer zu erkennen ist.

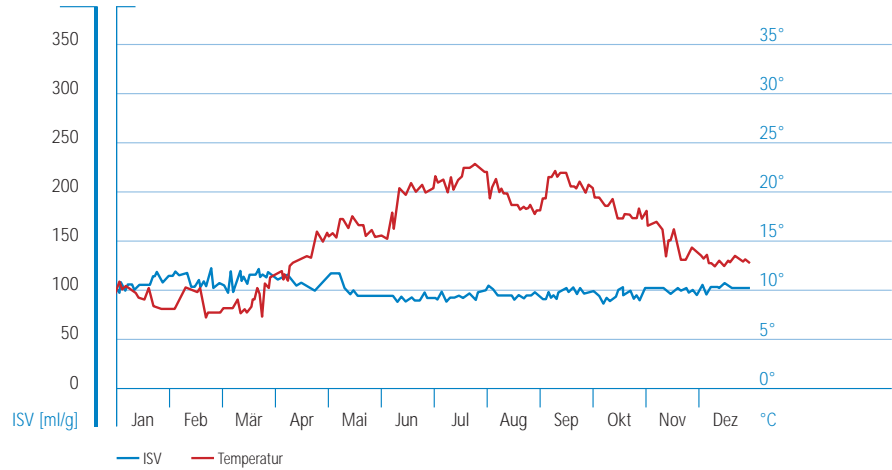
Über die erfolgreiche und die Betriebsmittelkosten senkende Einführung und Etablierung der biologischen Phosphatelimination wurde im Kapitel „Allgemeines“ bereits berichtet. Die bisherigen Versuchserkenntnisse führten zu betriebstechnischen Maßnahmen, die die gleiche Stabilität und Qualität der Ablaufergebnisse gewährleisten wie sie bei der ausschließlichen Nutzung der chemischen Phosphatfällung gegeben war.

Die Kläranlage arbeitete ansonsten weitgehend problemlos und erzielte sehr gute Ablaufwerte.





Kläranlage Xanten-Lüttingen – ISV



### Kläranlage Xanten-Lüttingen

Über die Notwendigkeit zur Ertüchtigung und zum Ausbau der baulichen, maschinellen und elektrotechnischen Anlagen zur Schlammwässerung und zur Trübwasserbewirtschaftung wurde bereits im letzten Jahr berichtet. Da die Kläranlage Xanten-Lüttingen auch als „zentrale Schlammbehandlungsanlage“ für die Kläranlagen Xanten-Vynen und Labbeck fungiert, aber auch wegen der Vermeidung kostenintensiver Flüssigschlammabfahren, ist es dringend erforderlich, die Schlammbehandlungsanlagen zu ertüchtigen. Hierzu wurde einem Ingenieurbüro der Auftrag zur Überplanung und Ertüchtigung der Schlammbehandlung der Kläranlage Xanten-Lüttingen erteilt. Nach derzeitigem Kenntnisstand wird davon ausgegangen, dass die Umbau- und Erweiterungsarbeiten in diesem Bereich im Frühjahr 2007 beginnen können.

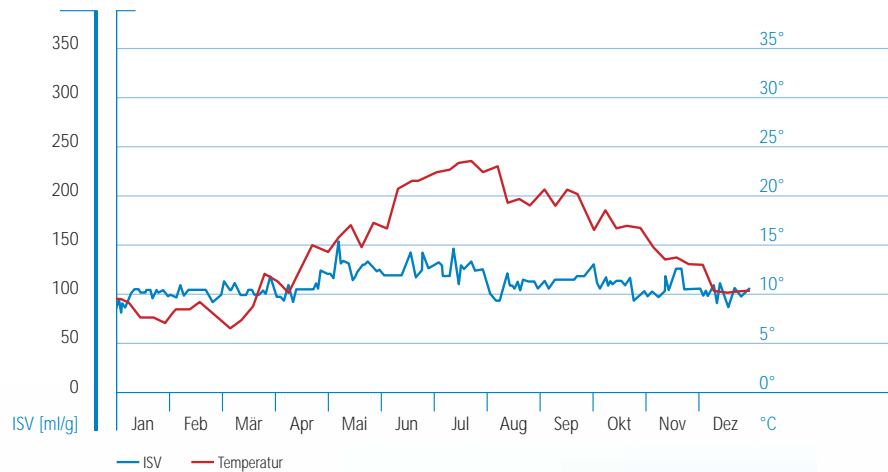


Abgesehen von turnusmäßigen Außerbetriebnahmen von Belebungs- und Nachklärbecken zur Durchführung von Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen gab es keine, insbesondere keine die Ablaufwerte gefährdenden Betriebsbeeinträchtigungen. Die Kläranlage erzielte sehr zufriedenstellende Reinigungsergebnisse.





Kläranlage Xanten-Vynen – ISV



### Kläranlage Xanten-Vynen

Aufgrund bereits gestiegener und in absehbarer Zeit weiterhin steigender Anschlusswerte bis zum Jahre 2025 bestand und besteht die Notwendigkeit, die biologische Leistungsfähigkeit der Kläranlage zu erhöhen. Sie muss auf knapp 5.000 EW vergrößert werden. Für diese Erweiterung ist der Einsatz der Membrantechnik vorgesehen. Die im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens im Dezember 2005 in Betrieb genommene Membranbelebungsanlage wurde im Verlauf des Berichtsjahres nach und nach in enger Zusammenarbeit zwischen Herstellerfirma, begleitendem Ingenieurbüro und LINEG betrieblich und verfahrenstechnisch optimiert und liefert sehr gute Ablauffergebnisse. Nunmehr geht es in die konkrete Umsetzung der mit dem ISA der RWTH Aachen abgestimmten Untersuchungen des bis Ende 2008 laufenden Forschungsvorhabens.



Betriebliche Besonderheiten im Zusammenhang mit der „Altanlage“ gab es nicht – abgesehen vielleicht von gelegentlicher Schwimmschlammbildung infolge von fadenbildenden Mikroorganismen und Belastungsschwankungen aufgrund des Versuchsbetriebs der Membranbelebungsanlage.

### Faulgasverwertung/Energiebilanz

Der mittlere, über alle Kläranlagen mit Schlammfäulung ermittelte und auf einen Einwohner bezogene Faulgasanfall lag mit 20,2 l je Einwohner und Tag um 3 % niedriger als im Vorjahr. Die Literatur gibt für die mesophile Schlammfäulung einen Wert von mind. 17 l je Einwohner und Tag an.

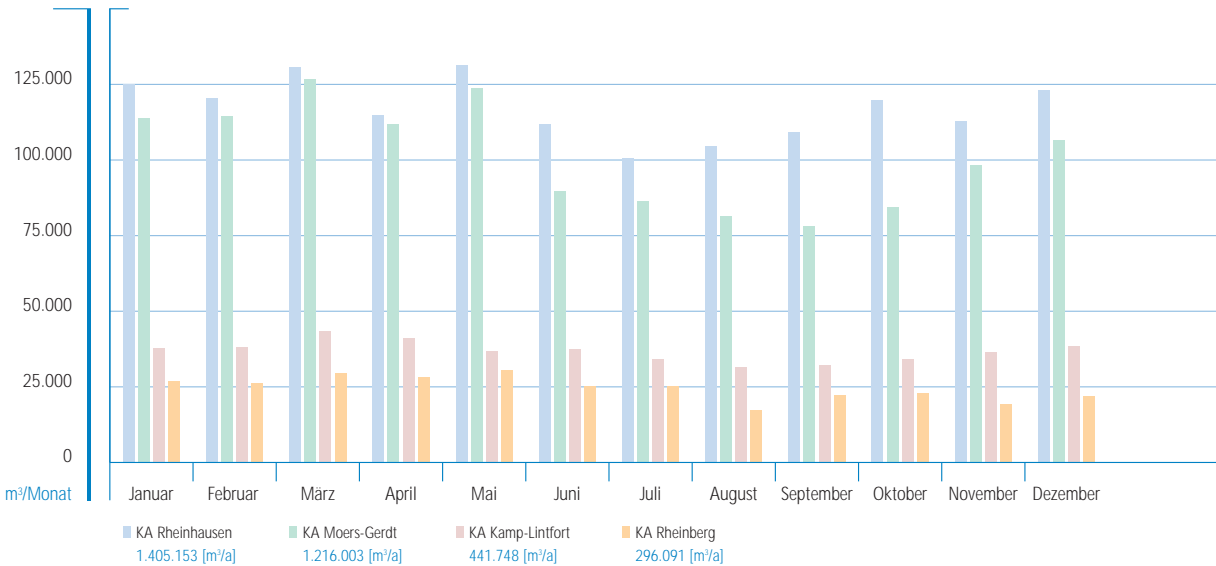
Die vier LINEG-Kläranlagen mit anaerober Stabilisierung (Schlammfäulung) verfügen über Blockheizkraftwerke, deren mit Faulgas betriebene Motoren mit Generatoren gekoppelt sind. Die in den BHKW erzeugte Energie (Strom und Abwärme) wird innerhalb des Kläranlagenbetriebes vollständig genutzt. Der eigenerzeugte Strom steht auf den Kläranlagen Moers-Gerdt und Rheinhausen auch für Notstromzwecke zur

Verfügung. Die Faulgasnutzung erreichte wie im Jahr zuvor einen Wert von ca. 96 % und liegt somit nur etwas unter dem vom Landesumweltamt herausgegebenen Wert von 98 % hinsichtlich des Grades der gesamten Faulgasnutzung (gilt für Kläranlagen ab 30.000 EW). Der Anteil an eigenerzeugter elektrischer Energie lag im Durchschnitt aller vier mit Blockheizkraftwerken betriebenen Kläranlagen bei ca. 29 %.

Der spezifische Energiebedarf auf den vier mit BHKW betriebenen Kläranlagen der LINEG beträgt :

- \_ 32,0 kWh/Exa
- \_ 0,09 kWh/Exd
- \_ 0,62 kWh/m<sup>3</sup> Abwasser

Faulgasanfall 2006 der Kläranlagen mit Schlammfäulung



Energiebilanz 2006 der Kläranlagen mit Schlammfäulung



## Kläranlage für das Abwasser des Steinkohlenbergwerks West und Behandlungsanlagen für das Grubenwasser Friedrich Heinrich und Rossenray



### Kläranlage Friedrich Heinrich

Im Gegensatz zu den biologischen Kläranlagen für kommunales Abwasser mit ihren relativ großen, teilweise sehr weitläufigen Einzugsgebieten reagieren die Kläranlagen zur Reinigung des Abwassers der Steinkohlenbergwerke auf Umstellungen und Störungen im Bergwerksbetrieb in aller Regel empfindlicher. Deshalb sind auf den Kläranlagen, die den Kohleaufbereitungen nachgeschaltet sind, ständige Betriebsabsprachen mit den Bergwerken notwendig.

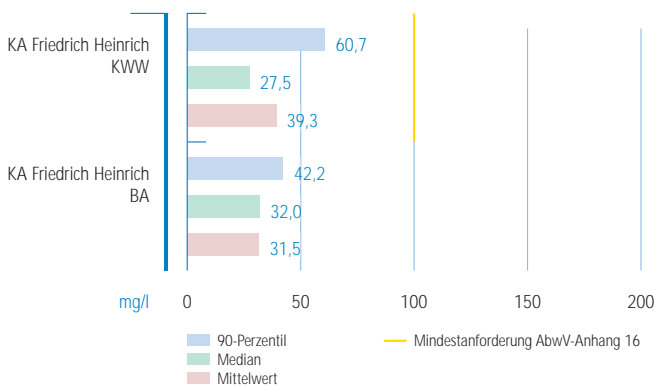
Durch das Wartungs- und Instandhaltungsprogramm, über das die erforderlichen Arbeiten sowohl des Kläranlagenpersonals als auch die der Mitarbeiter/innen der Zentralwerkstatt organisiert werden, konnten unvorhergesehene technische Betriebsstörungen weitestgehend vermieden werden.

Bei der Bergwerkskläranlage Friedrich Heinrich sind für den Teilstrom „Kohlenwaschwasser“ die Mindestanforderungen für den homogenisierten CSB und für die suspendierten Feststoffe nach Anhang 16 der Abwasserverordnung einzuhalten. Das Abwasser des Teilstromes „Betriebsabwasser“ lässt sich aufgrund seiner Zusammensetzung keinem Anhang der Abwasserverordnung zuordnen. Daher sind auch keine ausdrücklichen Mindestanforderungen festgelegt, wohl aber einzuhaltende Ablaufwerte in der Einleitungserlaubnis definiert. Die erzielten Ablaufergebnisse sind aus den folgenden Abbildungen ersichtlich.

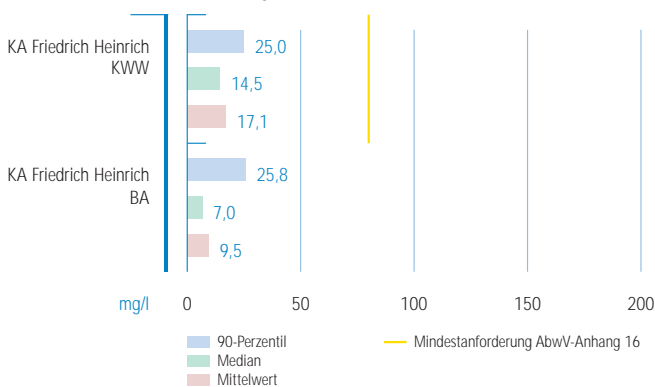




**LINEG-Kläranlagen · Ablaufwerte CSB**  
Auswertung 2006



**LINEG-Kläranlagen · Ablaufwerte suspendierte Feststoffe**  
Auswertung 2006



Mitte Juni konnte auf dem DSK-Gelände die Maßnahme „Entwässerung Rohkohlenlager“ abgeschlossen werden. Über ein neues Rinnen- und Kanalsystem werden nun die mit Feststoffen belasteten Oberflächenwässer gesammelt und über eine Druckleitung der Aufbereitung zugeführt. Anschließend gelangen die dann in den Kläreinrichtungen des Bergwerkes behandelten Wassermengen in die LINEG-Absetzbecken zur Reinigung des Kohlenwaschwassers.

Die umfangreichen Instandsetzungsarbeiten zum Austausch der sogenannten Laufwagen an den Kammerfilterpressen 3 bis 5 gegen neue Aluminiumlaufwagen waren auch Ende 2006 noch nicht vollständig abgeschlossen. Durch die Entscheidung, Laufwagen aus Aluminium statt aus Stahl und Ferroguss einzubauen, konnten die Instandhaltungskosten erheblich reduziert werden.

Eine weitere umfangreiche und in enger Abstimmung mit der Bergwerksleitung vorbereitete Instandsetzungsmaßnahme war der um Ostern durchgeführte Wechsel des Verlade- und Stapelbandes vom Schlammwässerungsgebäude zur LKW-Beladestation auf dem DSK-Gelände. Durch gute Abstimmung und Vorbereitung aller Beteiligten konnten die Arbeiten in der dafür vorgesehenen Zeit erledigt und somit der Förderbetrieb pünktlich wieder aufgenommen werden.





#### **Grubenwasserbehandlungsanlage Friedrich Heinrich**

Innerhalb des Betriebsgeländes der Kläranlage Friedrich Heinrich befindet sich auch die Grubenwasserbehandlungsanlage; sie besteht aus zwei hintereinander durchflossenen Erdbecken mit Ablauf des gereinigten Grubenwassers in die Große Goorley.

Wie auch in den Vorjahren kam es einige Male zu erhöhten Trübungswerten im ablaufenden Grubenwasser. Durch die noch gegen Ende des Jahres 2004 installierte Trübungsmessung in Verbindung mit einer Flockungsmitteldosieranlage am Übergang vom ersten in den zweiten Teil des Grubenwasserbeckens wurden sämtliche Veränderungen frühzeitig erkannt und es konnten jeweils zwischen der Betriebsleitung des Bergwerks und den Mitarbeitern/innen der LINEG betriebliche Abhilfemaßnahmen eingeleitet werden.

#### **Grubenwasserbehandlungsanlage Rossenray**

Die Grubenwasserbehandlungsanlage besteht aus drei längsdurchflossenen Erdbecken mit einem Volumen von 26.400 m<sup>3</sup>. In diesen Becken erfolgt die Behandlung eines Teils des Grubenwassers des Bergwerks West. Veränderungen im Zulauf der Becken stehen hier in direktem Zusammenhang mit der untertägigen Zusammenführung verschiedener Grubenwasserströme nach Schließung des Bergwerks Niederberg.

Im Vergleich zu den Grubenwasserbehandlungsbecken auf der KA Friedrich Heinrich kam es auf Rossenray im Verlauf des Jahres zu relativ häufigen Ablauftrübungen. Auch auf dieser Anlage haben sich die seinerzeit getätigten Investitionen für den Einbau von Trübungsmessgeräten, die mit Störmeldeinrichtungen zur LINEG-Leitzentrale gekoppelt sind, mit Blick auf die Belastungen der Fossa Eugeniata sehr „bezahlt gemacht“. Durch intensive Kontakte und betriebliche Absprachen zwischen DSK und LINEG konnten die durch den Betrieb Untertage verursachten Ablauftrübungen bzw. -beeinträchtigungen auf ein akzeptables Maß reduziert werden.



# Abfallwirtschaft



## Abfallbilanz 2006

Die befürchteten Entsorgungsengpässe nach dem Inkrafttreten des bundesweiten Deponieverbots für unbehandelte Abfälle ab dem 1. Juni 2005 haben sich bestätigt. Dies ist sicherlich auch auf die nur schwer zu prognostizierenden Mengen Gewerbeabfalls, die bis dato unbehandelt auf Deponien günstig entsorgt werden konnten, zurückzuführen. Dementsprechend fehlen seit dem Stichtag auch ausreichende Behandlungskapazitäten. Die Lösung des Problems ist eine genehmigte und befristete Zwischenlagerung unbehaltelter Abfälle auf den Lagerplätzen der Entsorgungsanlagen, um die Flut der zuströmenden Mehrmengen an Abfällen puffern zu können. Verbände der kommunalen und privaten Entsorgungswirtschaft weisen aber mittlerweile darauf hin, dass in naher Zukunft genügend Behandlungskapazitäten für alle Siedlungsabfälle in Deutschland vorhanden sein werden und somit die Zwischenlager aufgelöst werden können.

Die zuvor noch unbehandelt auf Deponien gelangten Abfälle werden nun zusätzlich über vorhandene Behandlungs- und Sortieranlagen geleitet. Denn mittlerweile lohnt es sich aufgrund der hohen Verbrennungspreise, die darin enthaltenen Wertstoffe auszuschleusen und zu verwerten. Der Rest wird thermisch oder mechanisch-biologisch vorbehandelt und anschließend deponiert. Insofern trägt die konsequente Umsetzung der Technischen Anleitung Siedlungsabfall (TASi) mit dem Verbot der unbehaltelten Ablagerung von Abfällen nicht nur zur umweltschonenderen Entsorgung von Abfällen bei, da moderne Deponien mit den vorbehandelten Abfällen bedeutend weniger Schadstoffe und klimaschädigende Gase emittieren, sondern sie fördert auch noch stärker die Kreislaufwirtschaft zur Schonung natürlicher Ressourcen, weil möglichst viele Rohstoffe aus den Abfällen herausgeholt werden.

Aufgrund der veränderten Rahmenbedingungen ergeben sich aber auch Änderungen bei den Betriebsabläufen der Anlagenbetreiber. Vorschalt- und Sortieranlagen müssen immer mehr die richtige Abstimmung der Abfälle (heizwertreich oder heizwertarm) gewährleisten. Ein stringentes Stoffstrommanagement soll für die optimale Auslastung einer Verbrennungsanlage sorgen, denn Abfallchargen, die einen zu hohen Heizwert aufweisen, haben eine geringere Durchsatzleistung. Betreiber von Müllverbrennungsanlagen kontrollieren verstärkt die Abfallanlieferungen und weisen unter Umständen auch unsortierte Anlieferungen zurück.

Daher ist eine sinnvolle Abfalltrennung, die bereits beim Abfallerzeuger vorgenommen wird, wegen gesetzlicher Vorgaben (Gewerbeabfallverordnung) und aufgrund steigender Preise bei den Vorschalt- und Sortieranlagen geboten, da aufgrund der Auslastung der Sortieranlagen auch hier die Anlieferpreise teilweise drastisch gestiegen sind.

Die LINEG legt schon seit langem großen Wert auf eine sinnvolle und optimierte Abfalltrennung und betreibt deshalb u. a. hierzu am Standort Pattberg ein Abfallbereitstellungslager. Dort werden Abfälle getrennt gesammelt und zu wirtschaftlich sinnvollen Transporteinheiten zusammengestellt, um sie anschließend einer im Einklang mit der Umwelt und dem Geldbeutel verträglichen Entsorgung zuführen zu können.



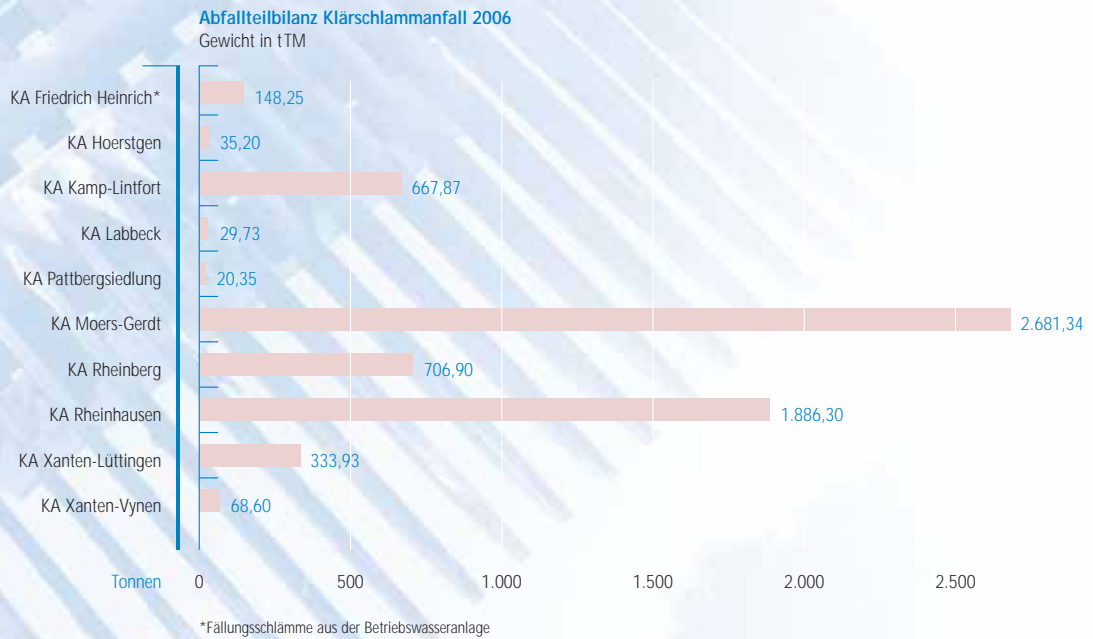


### Abfälle aus der Abwasserreinigung

#### Klärschlammensorgung

Insgesamt mussten 2006 rd. 6.500 t TM Klärschlamm mit einem durchschnittlichen Feststoffgehalt von 25 % entsorgt werden. Der Klärschlamm wird der Trocknungsanlage des Abfallentsorgungszentrums Asdonkshof zugeführt und zu einem Trockengranulat von 95 % getrocknet, um ihn anschließend in der Müllverbrennungsanlage verbrennen zu können.

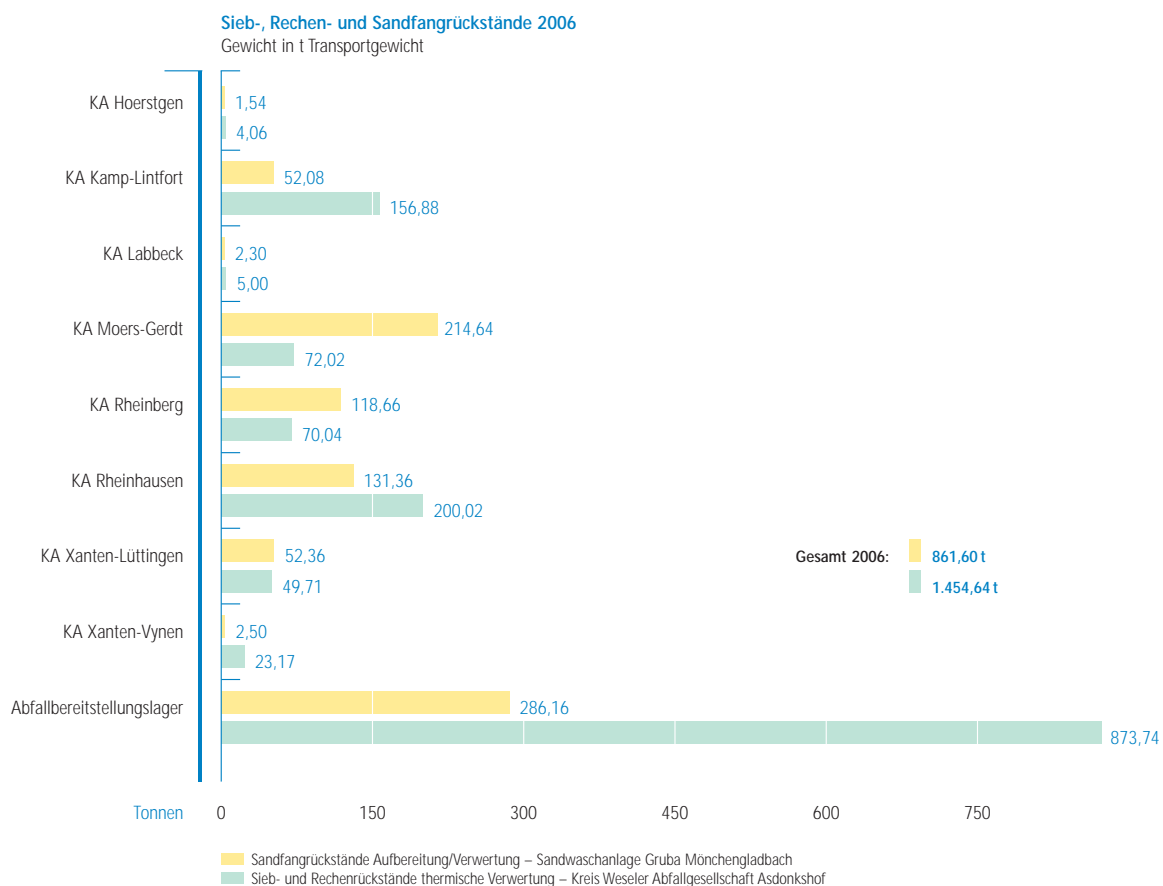
Die Grafik zeigt die angefallenen Klärschlammengen der einzelnen Kläranlagen.





### Sieb-, Rechen- und Sandfangrückstände

Die Grafik zeigt die angefallenen Mengen der Sieb- und Rechenrückstände sowie der Sandfangrückstände, die auf den Abwasserpump- und Kläranlagen 2006 angefallen und entsorgt worden sind. Die Mengen, die auf den einzelnen Abwasserpumpanlagen anfallen, sind hierbei dem Abfallbereitstellungslager zugeordnet.



Sonstige betriebliche Abfälle

Siedlungsabfälle

Im Juli 2006 wurde das „Gesetz zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung“ verkündet. Die daraus resultierende Novelle zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) sowie der Nachweisverordnung tritt ab dem 1. Februar 2007 in Kraft.

Zukünftig wird in Deutschland nur noch zwischen „gefährlichen“ und „nicht gefährlichen“ Abfällen unterschieden und nicht mehr zwischen den „nicht überwachungsbedürftigen“ und den „überwachungsbedürftigen“ Abfällen. Die Dokumentation der ordnungsgemäßen Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle wird deutlich vereinfacht und mit weniger Aufwand betrieben. Der Begriff des Nachweisbuches wird durch den EG-konformen Begriff des Registers ersetzt.

Die Änderungen und Erleichterungen der novellierten Nachweisverordnung gilt es nun in der Abfallwirtschaft der LINEG einzuführen.

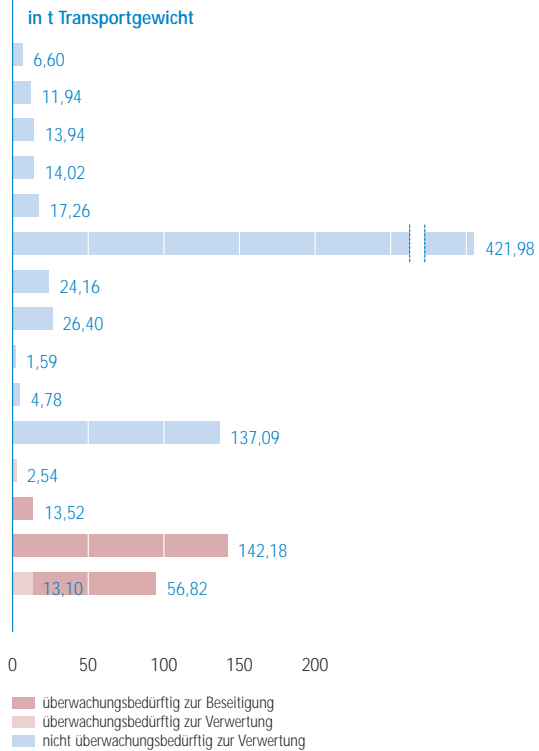
Die Grafik zeigt die 2006 angefallenen und nicht vermeidbaren Abfälle. Der größte Teil der Abfälle fällt bei der Erfüllung der genossenschaftlichen Aufgaben an. Leider kommt es aber immer häufiger vor, dass „Wilder Müll“, der achtlos in die Landschaft geworfen wurde, von unseren Mitarbeitern/-innen mühevoll und kostenintensiv eingesammelt und entsorgt werden muss.

Abfallteilbilanz 2006

Überwachungsbedürftige und nicht überwachungsbedürftige Abfälle

Abfallbezeichnung

Verbundverpackungen
gemischte Verpackungen
Beton
Holz
gemischte Metalle
Boden und Steine
gemischte Bau- und Abbruchabfälle
Papier und Pappe
gebrauchte elektrische und elektronische Geräte
Kunststoffe
biologisch abbaubare Abfälle
Altreifen
Baggergut
andere nicht biologisch abbaubare Abfälle
gemischte Siedlungsabfälle





### Sonderabfälle

Die besonders überwachungsbedürftigen Abfälle, die zukünftig als gefährliche Abfälle deklariert werden, sind in einer weiteren Grafik dargestellt. Aufgrund der Art, Menge und Beschaffenheit dieser Abfälle werden an sie besonders hohe Anforderungen im Umgang, bei der Überwachung und bei der Entsorgung gestellt.

#### Abfallteilbilanz 2006

Besonders überwachungsbedürftige Abfälle

##### Abfallbezeichnung

wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen

Farb- und Lackabfälle

gebrauchte Wachse und Fette

nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis

öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern

Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten

Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

gebrauchte anorganische Chemikalien

gebrauchte organische Chemikalien

Bleibatterien

ölhaltige Abfälle

Abfälle, die sonstige gefährliche Stoffe enthalten

Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten

asbesthaltige Baustoffe

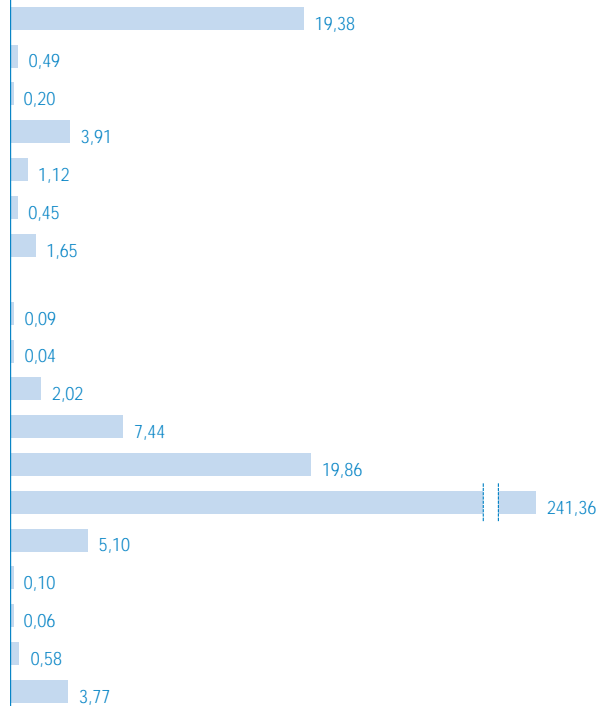
Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle

gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten

Batterien und Akkumulatoren

gebrauchte elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten

##### Gewicht in t Transportgewicht





# Labor

Gewässerüberwachung



## PCB in Schwebstoffen

Im Jahr 2004 wurden in der Fossa Eugeniana Schwebstoffe mit polychlorierten Biphenylen, PCB, gefunden. Das PCB-Verteilungsmuster bildete die im vorigen Jahrhundert im Bergbau untertägig verwendeten PCB-haltigen Hydrauliköle ab. Wie weitere Untersuchungen dann auch zeigten, wurde die PCB-Belastung über die Grubenwässer in die Grubenwasser führenden Fließgewässer eingetragen. Dabei handelte es sich um Grubenwasserströme, welche untertägig durch Bereiche geleitet wurden, in denen früher mit PCB-haltigen Hydraulikölen umgegangen wurde.

Zur Bearbeitung aller mit der Gewässerbelastung einhergehenden Fragen wurden rasch sämtliche beteiligten und betroffenen Personen und Stellen zusammengerufen. Noch im Dezember 2004 wurde unter der Federführung der Bezirksregierung Düsseldorf ein Arbeitskreis gebildet, der sich intensiv mit der weiteren Aufklärung und vor allem der Verbesserung der Situation befasste.

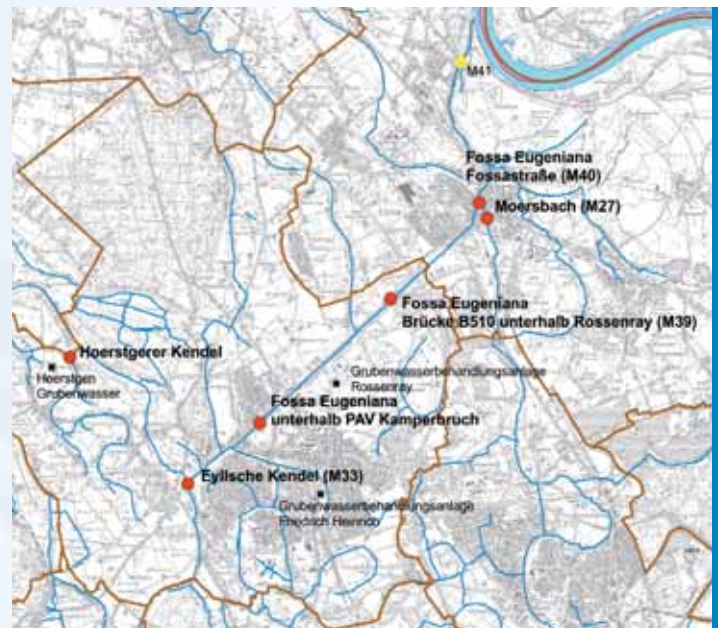
In den Arbeitskreissitzungen wurden jeweils Maßnahmen verabredet und Sachstandsberichte zu den Erkenntnissen und Fortschritten gegeben. Ziel der ganzen Aktivitäten, die jeweils in enger Abstimmung aller Beteiligten liefen, war die künftige Einhaltung der Gewässerqualitätsziele für PCB. Dazu wurden eine Reihe von Untertage- und Obertage-Aufgaben bearbeitet.

Zu den bearbeiteten Themen gehörten neben der Abtrennung PCB-haltiger Teilströme Untertage u. a.:

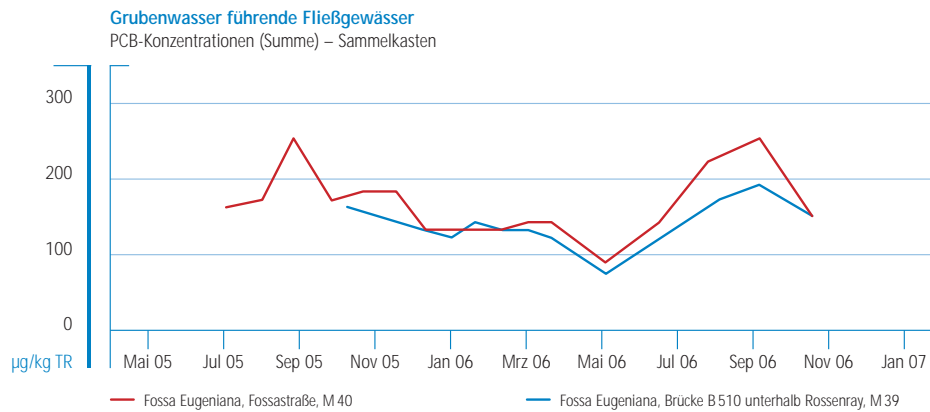
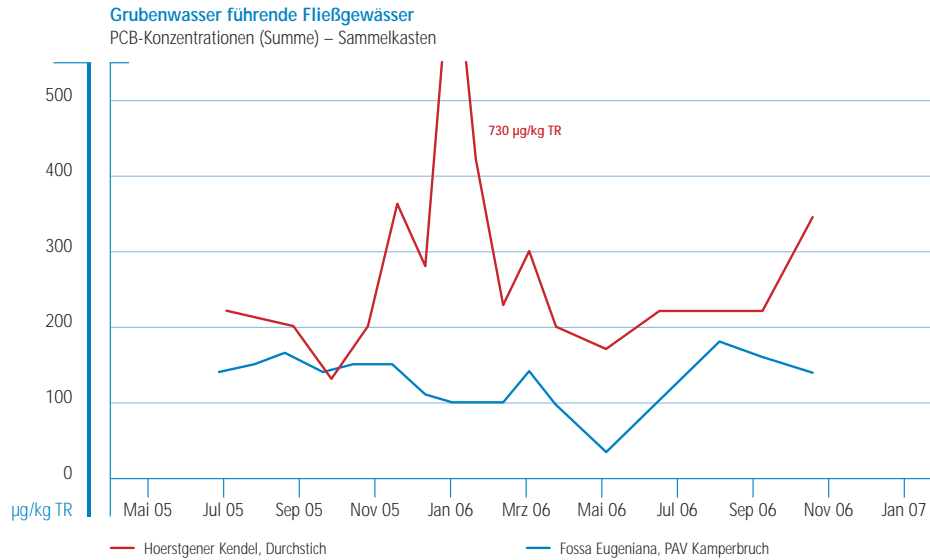
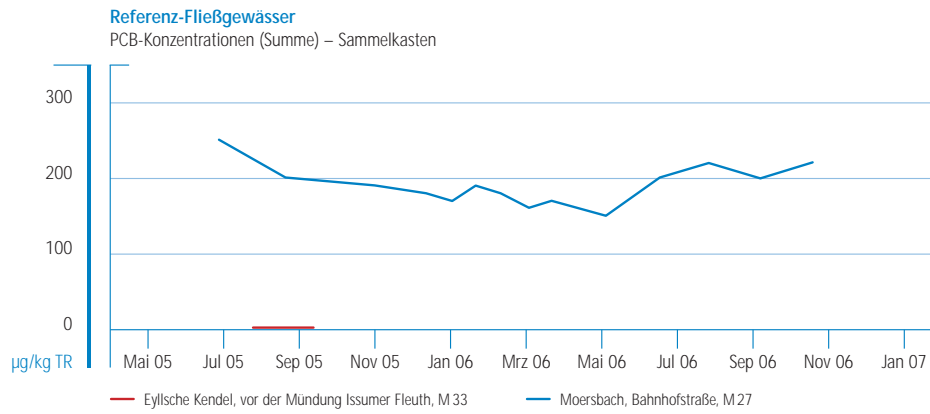
- Ermittlung von Variantendarstellungen zu Möglichkeiten der direkten Ableitung des Grubenwassers in den Rhein über eine obertägige Leitung (zeit- und kostenträchtig) sowie über eine untertägige Leitung (bergtechnisch nicht genehmigungsfähig);
- Auswirkungen auf das Gewässersystem für den Fall, dass das Grubenwasser nicht mehr über die Fließgewässer abgeleitet wird;
- PCB-Untersuchungen an Grubenwässern Untertage (DSK) und Obertage (LINEG), Fließgewässeruntersuchungen durch StUA Duisburg/Herten, LINEG und Landesumweltamt (Sedimente);
- Überarbeitung der Untersuchungsprogramme und Wasserrechte;
- Einbau von Mengenummessung und Trübungsmessung in der Grubenwasserbehandlungsanlage Rossenray;

- Erarbeitung angepasster Betriebsanweisungen für den Betrieb der Grubenwasserbehandlungsanlagen Friedrich Heinrich und Rossenray, inkl. der Entschlammungsfragen;
- Simulationen zur Untersuchung des Absetzverhaltens in den Grubenwasserbecken Friedrich Heinrich und Rossenray;
- Grundstudie zur Abtrennung von Feinststoffen aus dem Grubenwasser;
- Flockungsversuche Grubenwasserbehandlungsanlage Rossenray;
- Vergleichmäßigung der Grubenwasserförderung Rossenray seitens der DSK (realisiert ab Mitte Juli 2006)

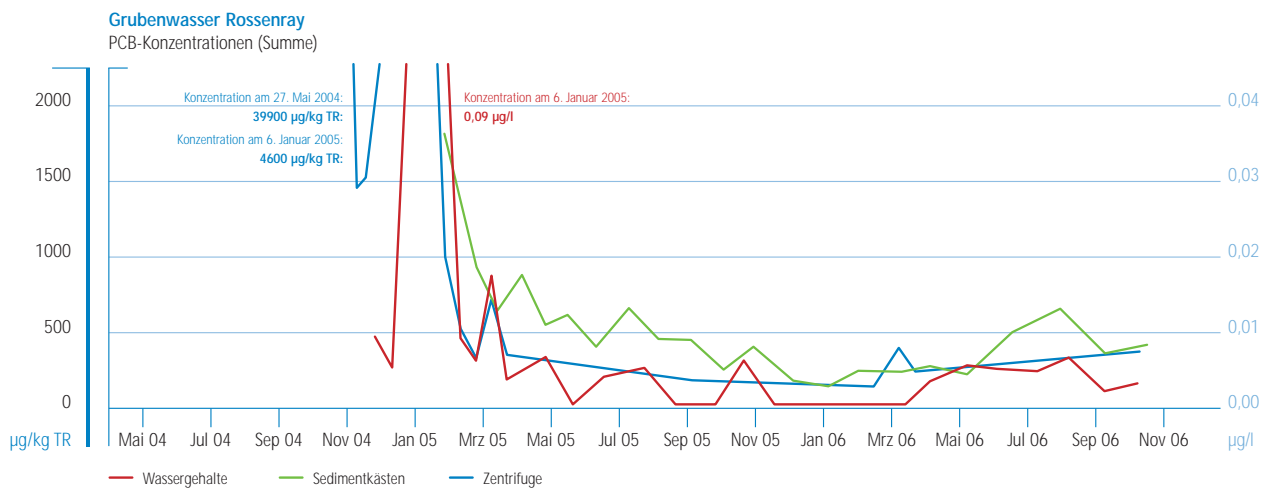
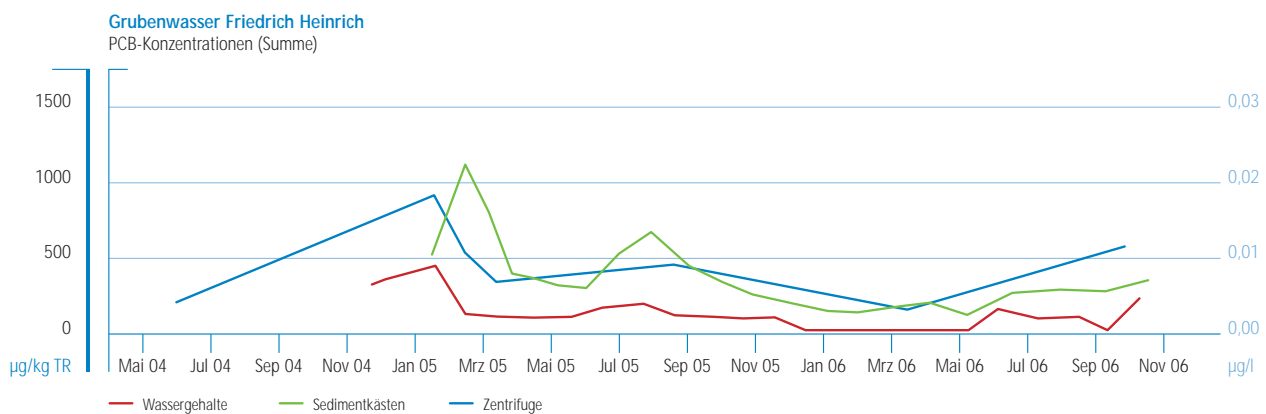
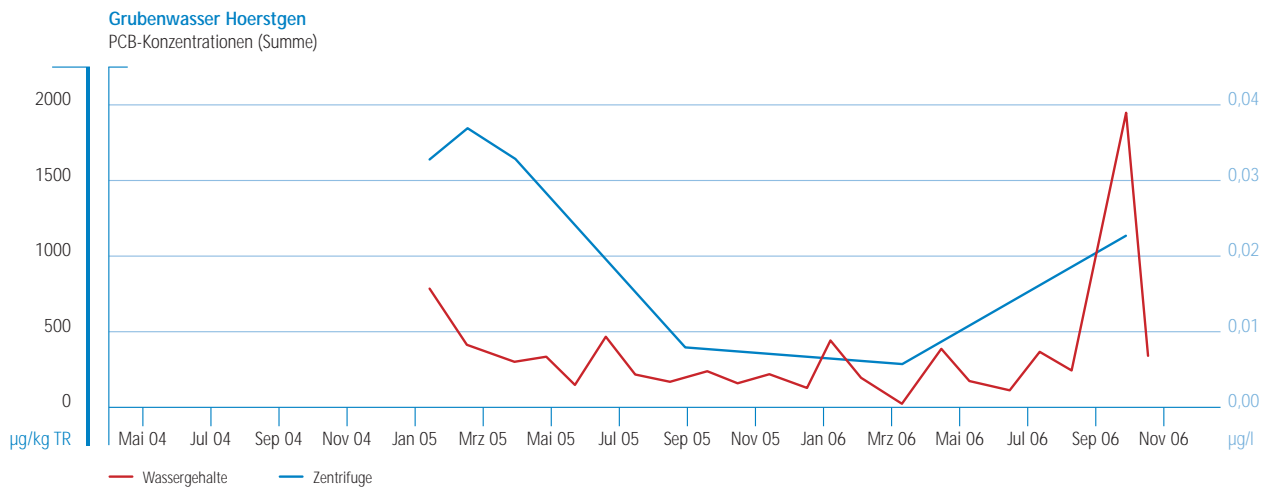
Über begleitende Untersuchungen in den Fließgewässern wurden und werden die Auswirkungen der Maßnahmen überprüft.



Die Karte zeigt die Stellen in den Gewässern, an denen Sammelkästen eingesetzt werden. Die PCB-Ergebnisse der mit diesen Kästen gesammelten Feststoffe sind in den folgenden Zeitreihendiagrammen dargestellt.



Das obere Diagramm zeigt die Werte der Referenzgewässer Eyllsche Kendel und Moersbach, die beiden unteren zeigen die Ergebnisse für die Grubenwasser führenden Fließgewässer. Die Diagramme zeigen die PCB-Werte als Summe von 6 einzelnen PCB-Verbindungen. Die Gewässerqualitätsverordnung legt ein Qualitätsziel von 20 µg/kg Trockenrückstand je PCB-Verbindung fest. Die Kurvenverläufe zeigen, dass die PCB-Konzentrationen zum 1. Quartal des Jahres 2006 zurückgingen. Dies spiegelte sich noch deutlicher in den zahlreichen ober- und untertägigen PCB-Untersuchungen der Grubenwässer selbst wider.



Danach ist zu erkennen, dass die hohen PCB-Konzentrationen aus 2004 in dieser Größenordnung später nicht mehr gefunden wurden.

Dies zeigt, dass die durchgeführten Maßnahmen gegriffen hatten und der Arbeitskreis aufgelöst werden konnte. In der Pressemitteilung zur letzten Sitzung vom 6. April 2006 fasste die Bezirksregierung Düsseldorf das Fazit denn auch wie folgt zusammen: „Das Gewässerqualitätsziel ist weitgehend erreicht, eine Gefahr für die Bevölkerung besteht nicht.“

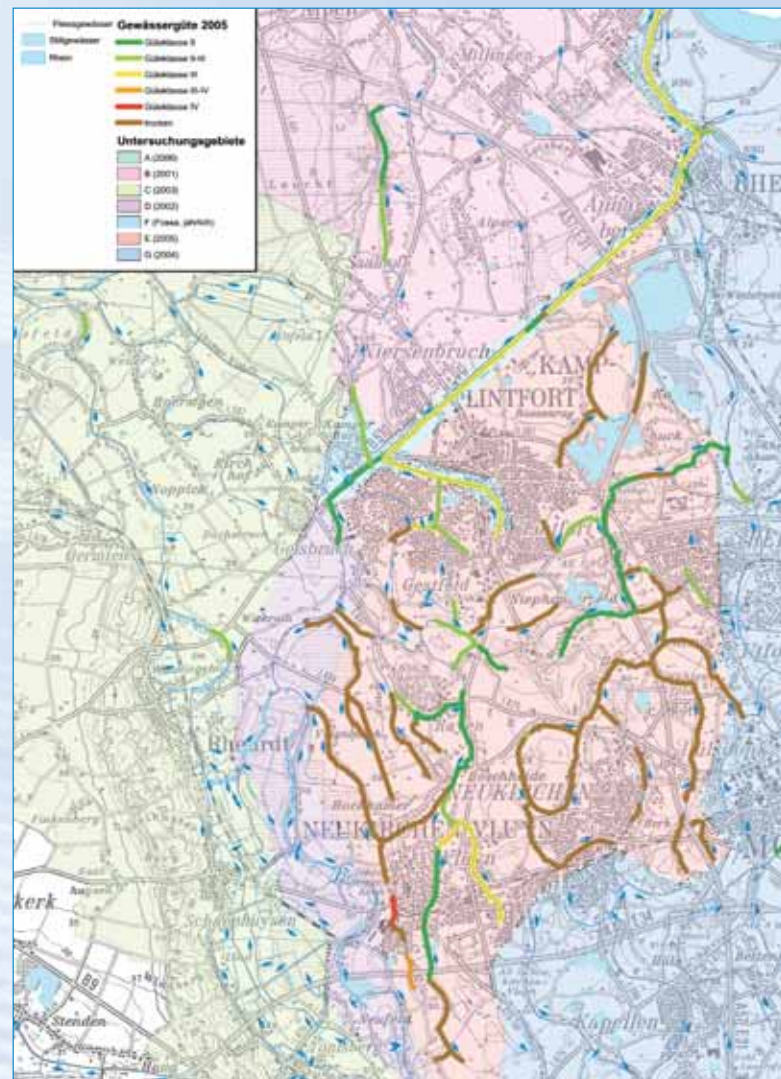
Trotzdem werden die Überwachungen fortgeführt, um auch die Nachhaltigkeit der Maßnahmen zu überprüfen. Mit diesen Überwachungen steht uns jederzeit ein Instrument zur Verfügung, immer am Ball bleiben und reagieren zu können, wenn z. B. betriebliche Umstellungen Untertage zu neuen Situationen auch bezüglich des Grubenwassers führen. Auch werden weiterhin eine Reihe von einschneidenden Maßnahmen umgesetzt. So wurde z. B. die Einleitung des Grubenwassers Hoerstgen Ende November 2006 eingestellt und auf Friedrich Heinrich wurden neue Strategien zur Grubenwasserführung erprobt und realisiert.



## Gewässergüte

Die Gewässergüte wird im Verbandsgebiet in einem 6-jährigen Rhythmus aufgenommen. Die Fossa Eugeniana und einige weitere Probenahmestellen werden wegen ihrer besonderen Bedeutung jährlich untersucht. Die Auswertungen der chemischen und biologischen Daten sind relativ aufwändig. Daher ist eine Berichterstattung nur mit entsprechendem Nachlauf möglich. Hier werden die Ergebnisse des Jahres 2005 berichtet.

In 2005 wurden der Anrathskanal und sein Einzugsgebiet untersucht. Die Übersicht über das Gesamtgebiet wird durch dreizehn Dauermessstellen aufrecht erhalten. Darüber hinaus wurden einige Sonderuntersuchungen vorgenommen. Die Gütesituation der Fließgewässer ist in der rechten Abbildung zusammengefasst.



*Gewässergütekarte der Fließgewässer im Verbandsgebiet für das Jahr 2005.*

Der Anrathskanal mit seinem Oberlauf Plankendickskendel erfüllt in weiten Teilen die Zielsetzung der Gewässergüteklasse II. Nicht zufriedenstellend ist die Qualität im Bereich der PAV Weistrasse, im Graben C und in dem Abschnitt zwischen Eyler Berg und Parsickgraben. Hier wird nur die Güteklasse II–III erreicht. Der Inneboltsgraben und ein Teilabschnitt der Kleinen Goorley kann weiterhin nur in die Güteklasse III eingeordnet werden. Ein Großteil der Nebenbäche des Anrathskanals ist trockengefallen.



Im Verbandsgebiet sind 13 Dauermessstellen eingerichtet. Die außerhalb von Anrathskanal und Fossa Eugeniana gelegenen Messstellen erzielten folgende Gesamtbewertungen:

<b>Gewässer</b>	<b>Güteklasse</b>
Hohe Ley	II-III
Winnenthaler Kanal	II-III
Schwarzer Graben	II
Nenneper Fleuth	II – III an beiden Messstellen
Moersbach PAV Stadtgraben	II
Moersbach PAV Kohlenhuck	II – III
Niepkanal	II – III

Die Fossa Eugeniana, die Issumer Fleuth und die Große Goorley werden mit salzhaltigem Grubenwasser des Bergbaus beaufschlagt. Trotz erheblich verbesserter biologischer Besiedlungsdaten kann dieses System wegen der hohen Salzbelastungen überwiegend nur mit der Güteklasse III belegt werden. Die Strecken, die mit der Güteklasse II – III bewertet wurden (Issumer Fleuth und Eyllsche Kendel oberhalb der Großen Goorley), werden nur noch an wenigen Tagen der Woche mit geringeren Mengen Salzwasser belastet. Hier zeigt sich das Entwicklungspotenzial des Gesamtsystems.

In den aktuell vom Bergbau beeinflussten Bereichen wurden Sonderuntersuchungen an der Saalhoffer Ley durchgeführt, die mit der Güteklasse II und II – III bewertet wurden. Negative Einflüsse des Bergbaus auf die Besiedlung oder die chemische Qualität waren an den untersuchten Abschnitten nicht festzustellen.



### EU-Wasserrahmenrichtlinie

Die Dauermessstellen, die Messstellen an der Fossa Eugeni- ana und die Monitoringmessstellen des Bergbaus wurden hinsichtlich der Besiedlung mit Kleinlebewesen (Makrozoobenthos) zur Beurteilung der organischen Verunreinigung und der allgemeinen Degradation und der Wasserpflanzen zur trophischen Bewertung entsprechend den Vorgaben für die Bewertung gemäß der EU Wasserrahmenrichtlinie untersucht. Die chemischen Untersuchungen genügen nur an den Dauermessstellen dem geforderten Umfang hinsichtlich

der Häufigkeit der Untersuchungen. Die Pestizide, organische und anorganische so genannte „prioritäre Stoffe“ anthropogener Herkunft wurden nicht untersucht. Erst ab 2006 werden diese Untersuchungen im Rahmen des EU-Monitorings an Messstellen, die mit den zuständigen Stellen abgesprochen wurden, durchgeführt.

Die Auswertung der biologischen Daten führte zu folgenden Ergebnissen:

Gewässer	Organische Verunreinigung	Allgemeine Degradation	Wasserpflanzen
Hohe Ley	mäßig	unbefriedigend	mäßig
Winnenthaler Kanal	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
Schwarzer Graben	gut	mäßig	unbefriedigend
Rheinberger Altrhein			
Schleuse Ossenberg	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Solvaybahnhof	gut	unbefriedigend	unbefriedigend
Fossa Eugeni- ana			
oberhalb Große Goorley	sehr gut	mäßig	gut
PAV Kamperbruch	mäßig	unbefriedigend	gut
Friedrichstraße	mäßig	unbefriedigend	gut
oberhalb PAV Krummensteg	mäßig	schlecht	unbefriedigend
unterhalb Fossastraße	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
Eyllsche Kendel	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Nenneper Fleuth			
Kaplanskuhle	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
PAV Nenneper Fleuth	mäßig	schlecht	unbefriedigend
Anrathskanal	gut	mäßig	sehr gut
Moersbach			
PAV Stadtgraben	gut	unbefriedigend	schlecht
PAV Kohlenhuck	mäßig	unbefriedigend	sehr gut
Bahnhofstraße	gut	mäßig	nicht eindeutig
Niepkanal	mäßig	unbefriedigend	gut
Saalhoffer Ley			
unterhalb PAG Flugplatz Saalhoff	mäßig	schlecht	nicht eindeutig
oberhalb PAV Saalhoff (Vorlauf)	gut	mäßig	nicht eindeutig
unterhalb PAV Saalhoff (Rücklauf)	gut	unbefriedigend	unbefriedigend

*Biologische Bewertung der gemäß Methodik der EU-Wasserrahmenrichtlinie untersuchten Gewässerstrecken.*

Durch die Reduzierung der Qualitätsstufen auf 5 gegenüber den 7 Stufen der biologischen Gewässergüte, die sich aus dem Saprobien-system herleiten, wird die Bewertung auf die verbesserungswürdigen schlechten Qualitätsstufen fokussiert. Der Handlungsbedarf liegt hinsichtlich der organischen Verunreinigung im Wesentlichen in der Betrachtung der Niederschlagseinleitungen und der diffusen Quellen. Die überwiegend schlechten Bewertungen der allgemeinen Degradation sind zu einem großen Teil in den schlechten Struktureigenschaften der Gewässer begründet. Die Bewertung ist dabei derzeit noch an dem natürlichen Zustand der Gewässer ausgerichtet. Die bergbaulich bedingten Veränderungen der letzten 100 Jahre und die Melioration für die landwirtschaftliche Nutzung sollten ihren Niederschlag in der Ausweisung vieler Gewässerstrecken als „heavily modified“ (dauerhaft verändert) finden. Dieses ist bisher nicht geschehen. Ebenso wenig ist bisher das dann anzustrebende „gute ökologische Potenzial“ definiert. Die Bewertungen werden auf diesen Grundlagen besser ausfallen, es wird aber weiterhin ausreichend Handlungsbedarf für Verbesserungen der Gewässer bestehen bleiben.

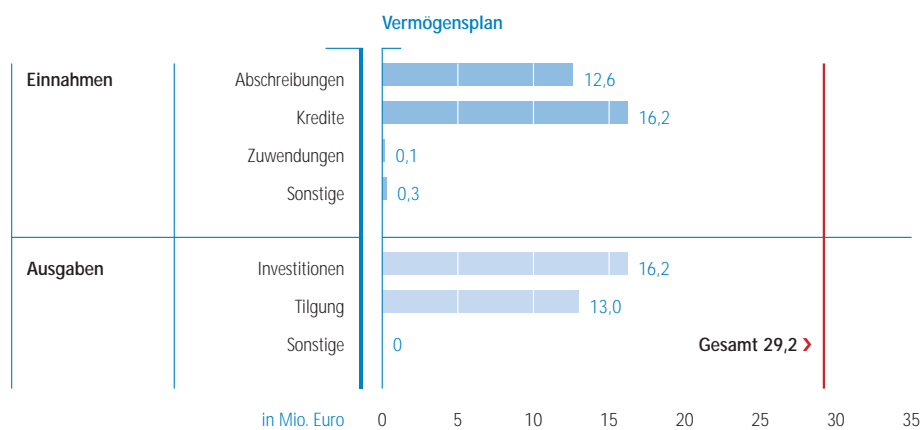
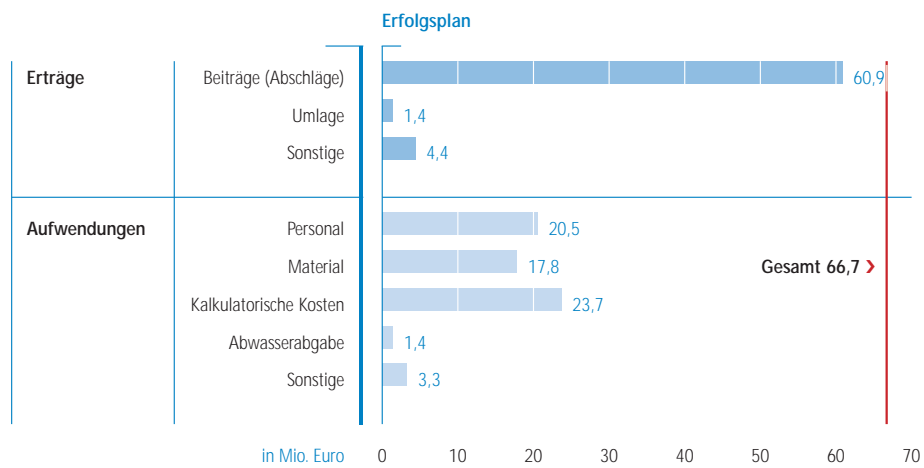
Die Wasserpflanzen zeigen die Qualität der Nährstoffversorgung über das Wasser und über die im Gewässer lagernden Sedimente an. Auch die Struktur der Sedimente und des Gewässers insgesamt hat Einfluss auf die Entwicklung der Pflanzen. Die Bewertungen auf Grundlage der Wasserpflanzen weichen von denen auf Grundlage des Makrozoobenthos z. T. deutlich ab. Etlichen gut entwickelten Gewässerstrecken steht ein Großteil schlecht bewerteter Gewässer gegenüber. Einige Strecken konnten nicht eindeutig bewertet werden, da die Pflanzenarten des Wassersterns im nichtfruchtenden Zustand nicht bis zur Art bestimmbar sind. Hier sind in den Folgejahren Nacherhebungen notwendig.

Die Beispiele der gut bewerteten Messstellen Fossa Eugeni-ana oberhalb der Großen Goorley und Anrathskanal – die Messstelle liegt im Bereich der Halde Pattberg – zeigen im positiven Sinn die Entwicklungsmöglichkeiten trotz bergbaulichen Einflusses auf. Die Messstellen an der Hohen Ley, am Winnenthaler Kanal und an der Nenneper Fleuth zeigen den nicht unbedeutenden Einfluss der Nutzungen durch die Besiedlung und die Landwirtschaft.



# Finanzen

## Wirtschaftsplan 2006







## 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 2006**

Der Beschluss zum Wirtschaftsplan für das Jahr 2006 wurde von der Genossenschaftsversammlung am 13. Dezember 2005 gefasst.

Der Wirtschaftsplan wurde festgesetzt

- \_ im Erfolgsplan in den Erträgen und den Aufwendungen auf je 66.736.000 Euro
- \_ im Vermögensplan in den Einnahmen und den Ausgaben auf je 29.235.000 Euro

Der Gesamtbetrag der Kredite zur Finanzierung von Ausgaben im Vermögensplan wurde festgesetzt auf 16.149.000 Euro.

Der Gesamtbetrag der Verpflichtungsermächtigungen betrug 4.530.000 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 und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW am 10.05.2006 angezeigt.

## Veranlagung 2006

### Beiträge 2006

Der Gesamtbeitrag von 60.387.000 Euro wurde wie folgt veranlagt:  
(2005 zum Vergleich)

Genossengruppe	Anzahl der Genossen	Beitrag 2006		Beitrag 2005	
		Abschl. zzgl. Abrechnung TEUR	%	Abschl. zzgl. Abrechnung TEUR	%
Städte u. Gemeinden	13	32.832	54,4	32.865	51,9
Kreise	3	1	< 0,1	1	< 0,1
Bergwerke	6	25.134	41,6	27.089	42,8
Wasserversorgungs- unternehmen	4	138	0,2	55	< 0,1
Gewerbliche Unternehmen	26	2.282	3,8	3.350	5,3
<b>Zusammen</b>	<b>52</b>	<b>60.387</b>	<b>100,0</b>	<b>63.360</b>	<b>100,0</b>

### Umlage 2006 der Abwasserabgabe 2005 (Abschlag)

Die Gesamtumlage 2006 von 1.402.000 Euro wurde wie folgt veranlagt:

Genossengruppe	Anzahl der Genossen	TEUR	%
Städte und Gemeinden	9	1.284	91,6
Kreise	0	–	–
Bergwerke	1	81	5,8
Wasserversorgungs- unternehmen	0	–	–
Gewerbliche Unternehmen	13	37	2,6
<b>Zusammen</b>	<b>23</b>	<b>1.402</b>	<b>100,0</b>

# Jahresabschluss 2005

Bilanz zum 31. Dezember 2005

AKTIVA	31.12.2005		31.12.2004	
	EUR	EUR	EUR	EUR
<b>Anlagevermögen</b>				
immaterielle Vermögensgegenstände	1.818.145,46		1.785.715,30	
Sachanlagen	291.372.380,23		293.045.818,31	
Finanzanlagen	382.813,06	293.573.338,75	400.091,76	295.231.625,37
<b>Umlaufvermögen</b>				
Vorräte	826.149,28		659.939,63	
Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	1.891.773,51		1.866.612,64	
Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten	51.259,35	2.769.182,14	73.019,05	2.599.571,32
<b>Rechnungsabgrenzungsposten</b>		177.089,31		202.357,57
		<b>296.519.610,20</b>		<b>298.033.554,26</b>

PASSIVA	31.12.2005		31.12.2004	
	EUR	EUR	EUR	EUR
<b>Eigenkapital</b>				
Kapitalrücklage	43.025.075,86		42.452.784,29	
Gewinnrücklage	27.000.000,00		22.000.000,00	
Gewinnvortrag	6.177.730,40		4.353.305,19	
Jahresüberschuss	3.098.116,02	79.300.922,28	6.824.425,21	75.630.514,69
<b>Sonderposten</b>				
Beitragsausgleichsrücklage	6.540.859,88		6.570.317,32	
Rücklage Umlage Abwasserabgabe	689.196,37		1.132.669,17	
Baukostenerstattung	22.330.890,97	29.560.947,22	25.858.197,36	33.561.183,85
<b>Rückstellungen</b>		26.492.859,75		24.886.025,37
<b>Verbindlichkeiten</b>		161.084.776,74		163.874.590,20
<b>Rechnungsabgrenzungsposten</b>		80.104,21		81.240,15
		<b>296.519.610,20</b>		<b>298.033.554,26</b>

**Gewinn- und Verlustrechnung**  
für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 2005

	31.12.2005		31.12.2004	
	EUR	EUR	EUR	EUR
Umsatzerlöse		63.212.733,18		64.768.720,65
Andere aktivierte Eigenleistungen		1.394.581,58		1.521.352,55
Sonstige betriebliche Erträge		8.508.743,71		9.395.601,29
Gesamtleistung		73.116.058,47		75.685.674,49
Materialaufwand				
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren	7.351.634,63		6.589.550,37	
Aufwendungen für bezogene Leistungen	11.062.961,55	18.414.596,18	9.528.953,04	16.118.503,41
Personalaufwand				
Löhne und Gehälter	14.689.807,55		14.813.997,86	
Soziale Abgaben und Aufwen- dungen für Altersversorgung und für Unterstützung davon für Altersversorgung: Euro 2.044.892,65	5.305.294,29		5.167.130,39	
		19.995.101,84		19.981.128,25
Abschreibungen auf immaterielle Vermögen- gegenstände des Anlage- vermögens und Sachanlagen		16.552.144,59		16.554.161,88
Sonstige betriebliche Aufwendungen		7.304.743,90		8.074.150,94
Erträge aus Beteiligungen davon aus verbundenen Unternehmen: Euro 0,00		3.099,45		3.099,46
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	53.833,25		43.083,17	
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	-7.778.278,65	-7.724.445,40	-8.149.639,79	-8.106.556,62
Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit		3.128.126,01		6.854.272,85
Sonstige Steuern		30.009,99		29.847,64
<b>Jahresüberschuss</b>		<b>3.098.116,02</b>		<b>6.824.425,21</b>



## Anlagevermögen

Vermögensart	Stand 31.12.2005 TEUR	Stand 31.12.2004 TEUR
<b>Immaterielle Vermögensgegenstände</b>	1.818	1.786
<b>Sachanlagen</b>		
Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	40.724	40.296
Technische Anlagen und Maschinen	238.980	247.289
Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	3.044	2.852
Geleistete Anzahlungen und Anlagen in Bau	8.624	2.608
<b>Sachanlagen insgesamt</b>	291.372	293.045
<b>Finanzanlagen</b>	383	400
<b>Anlagevermögen insgesamt</b>	<b>293.573</b>	<b>295.231</b>

## Grundstücksverwaltung

Verteilung des LINEG-Grundbesitzes auf Anlagen und Betriebsteile

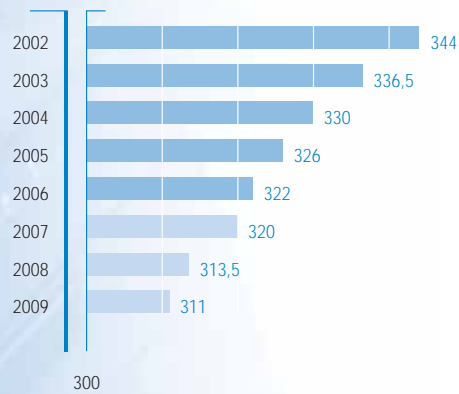
Stand: Anlagen	31.12.2006 Fläche [ha]	31.12.2005 Fläche [ha]	Zugang Fläche [ha]
Vorfluter	581,7142		
Vorflutpumpanlagen	9,3054		
Grundwasserpumpanlagen	24,7967		
Horizontalfilterbrunnen	2,4346		
Hochwasserpumpanlagen – Vorflut	1,1107		
Regenrückhaltebecken	17,0906		
<b>Zwischensumme Vorflut:</b>	<b>636,4522</b>		
Kläranlagen	48,1592		
Abwasserpumpanlagen	24,0081		
Hochwasserpumpanlagen – Abwasser	2,0380		
Regenklärbecken	5,1822		
Sonstige Anlagen	8,1635		
<b>Zwischensumme Abwasser:</b>	<b>87,5510</b>		
Verwaltungsgebäude	0,8922		
Zentralwerkstatt	3,4279		
Zentrallabor	0,2160		
<b>Zwischensumme Betrieb:</b>	<b>4,5361</b>		
Wohngebäude	0,6384		
<b>Zwischensumme Sozial:</b>	<b>0,6384</b>		
<b>Grundbesitz insgesamt:</b>	<b>729,1777</b>	<b>715,2101</b>	<b>13,9676 (1,92%)</b>



# Personal- und Sozialwesen

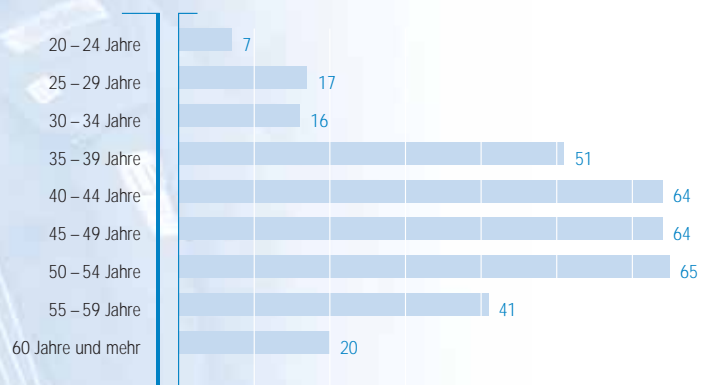
### Stellenplanübersicht 2002 – 2009

Stellenanzahl



### Altersstruktur der Beschäftigten

Anzahl der Beschäftigten



## Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Zum ordnungsgemäßen Betrieb der genossenschaftlichen Anlagen und zur Bewältigung der Verwaltungsarbeiten waren in der Stellenübersicht 2006 insgesamt 322 Stellen ausgewiesen. Einschließlich der Teilzeitbeschäftigten wurden 345 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt. Die obere Abbildung zeigt die Entwicklung des Stellenplans von 2002 bis 2009.

Das Durchschnittsalter der Beschäftigten liegt bei rd. 45 Jahren. Einzelheiten sind aus der Übersicht erkennbar. Der Anteil der Mitarbeiterinnen an der Gesamtbelegschaft beträgt 30 %.

### Schwerbehinderte

Schon seit Jahren wird die Beschäftigung von schwerbehinderten Menschen als eine über die Verpflichtungen des Gesetzes zur Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen hinausgehende soziale Aufgabe betrachtet. So wurde auch im Berichtsjahr die gesetzlich vorgeschriebene Zahl von 5 % – das sind bei 345 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern 17 Schwerbehinderte – mit 31 tatsächlich beschäftigten schwerbehinderten Menschen deutlich überschritten.

### **Integrationsvereinbarung trat am 1. April 2006 in Kraft**

Am 27. März wurde bei der LINEG, als erstem Wasserwirtschaftsverband, eine Integrationsvereinbarung unterschrieben, die ihresgleichen sucht.

Menschen mit Behinderungen sind im besonderen Maße auf den Schutz und die Solidarität der Gesellschaft angewiesen. Ihre Eingliederung in Arbeit und Beruf ist eine der wesentlichen Voraussetzungen für eine gleichberechtigte Teilhabe am gesellschaftlichen Leben. Mit der Integrationsvereinbarung haben wir eine Regelung geschaffen, die auf den Vorschriften des Sozialgesetzbuches 9 basiert. Ziel des SGB 9 ist es, die Teilhabe von Menschen mit Behinderungen am Arbeitsleben deutlich zu verbessern. Damit sind viele Neuerungen und Änderungen verbunden. Mehr Selbständigkeit und Entscheidungsspielräume (Wahlmöglichkeiten) sowie eine schnellere und bessere Unterstützung in allen Fragen des Hilfebedarfs sind hier beispielhaft zu nennen.

Der Vorstand, der Personalrat und die Schwerbehindertenvertretung sehen diese Integrationsvereinbarung als weitere Chance zur Verbesserung der beruflichen Integration behinderter Menschen. Zur Umsetzung werden konkrete, realisierbare Zielvereinbarungen abgeschlossen, wobei der zentrale

Gedanke dieser Integrationsvereinbarung darin besteht, Menschen mit Behinderungen an ihren Fähigkeiten und nicht an ihren Handicaps zu messen.

Schwerpunkte dieser Vereinbarung liegen auf der Neueinstellung und Ausbildung von Schwerbehinderten, der Verbesserung von Information und Betreuung von schwerbehinderten Beschäftigten, der Förderung eines „integrationsfördernden“ Arbeitsklimas, insbesondere durch Vorgesetzte, sowie unterstützende Maßnahmen zur Wiederherstellung und Erhaltung der Gesundheit aller Beschäftigten (Prävention). Zur Beratung und Unterstützung bei der Umsetzung unserer Ziele wird ein Integrationsteam bestellt, das die Verantwortung für die Umsetzung unserer Integrationsvereinbarung übernimmt und diese mit Leben erfüllt.

Wir sind als LINEG stolz darauf, eine derartige Integrationsvereinbarung zu haben. Gleichwohl sind wir auch stolz darauf, dass die Gleichbehandlung und Förderung schwerbehinderter Kolleginnen und Kollegen uns immer schon ein besonderes Anliegen war. So liegt die Schwerbehindertenquote deutlich über dem Muss und es wurden viele Möglichkeiten geschaffen, das gemeinsame Arbeiten zu ermöglichen und zu erleichtern.





---

## Personalvertretung

Folgende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gehörten 2006 dem Personalrat an:

**Peter Vogelsang**, Moers (Vorsitzender)

**Günter Maas**, Straelen (stellvertr. Vorsitzender)

**Angela Dratsdrummer**, Kamp-Lintfort

**Lothar Hoffmann**, Moers

**Rolf Meyer**, Alpen

**Susanne Meyerholt**, Duisburg

**Holger Michels**, Moers

**Ulrich Prinz**, Moers

**Christoph Rickers**, Rheurdt

Jugend- und Auszubildendenvertretung

**Clemens Wassenberg**, Geldern

Vertrauensmann der Schwerbehinderten

**Ulrich Prinz**, Moers

**Iris Thanisch**, Kamp-Lintfort (Stellvertreterin)

---

## Wir trauern um

Wir trauern um unsere im Berichtsjahr verstorbenen Mitarbeiter

**Dieter Hofmann**

68 Jahre, verstorben am 24. Februar 2006

**Fritz Behnisch**

73 Jahre, verstorben am 13. April 2006

**Gerhard Behrends**

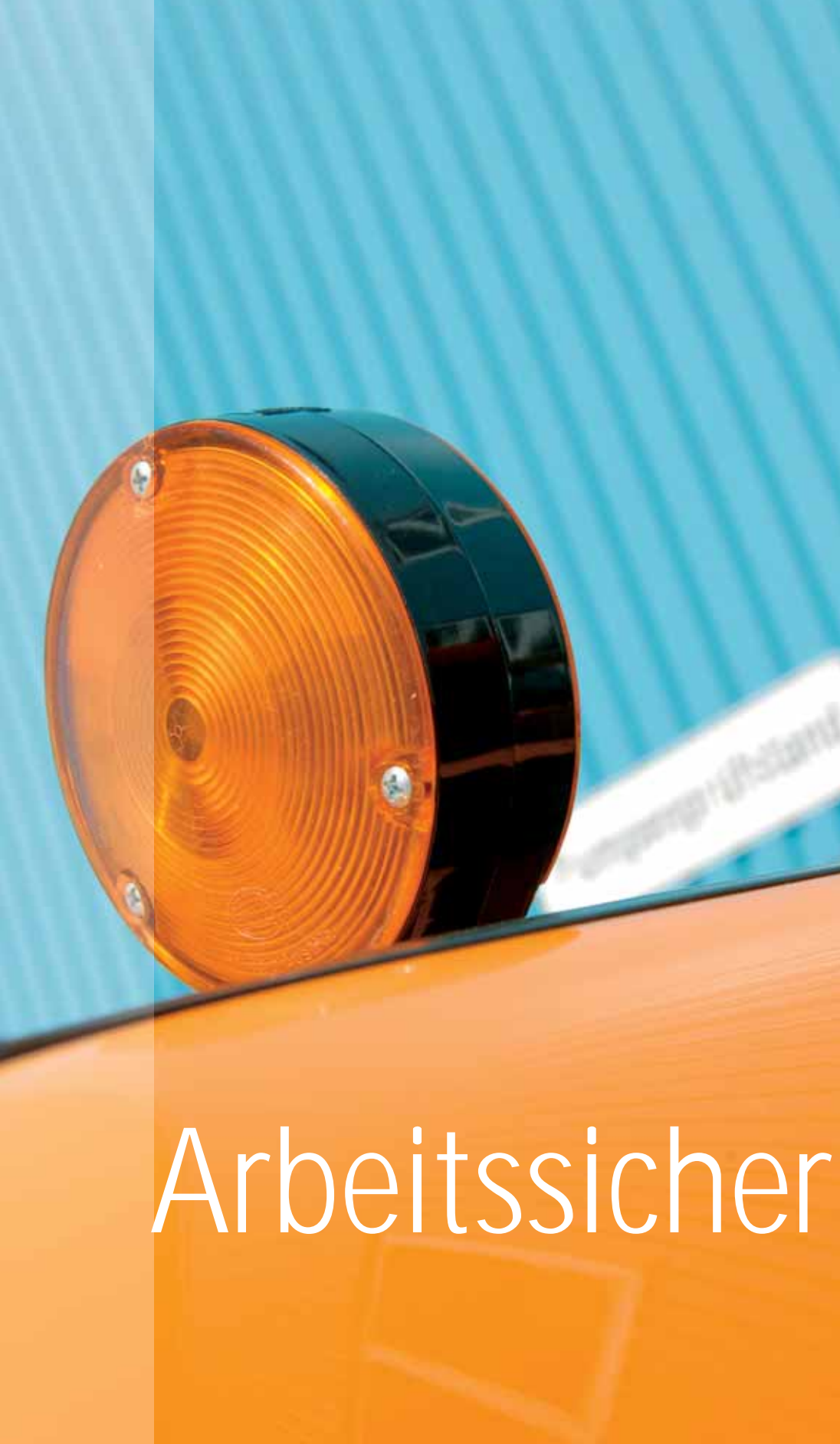
58 Jahre, verstorben am 5. Juni 2006

**Peter Kebernik**

56 Jahre, verstorben am 7. Juni 2006

**Hans-Werner Rozek**

54 Jahre, verstorben am 19. Juni 2006



# Arbeitssicherheit

## Unfallstatistik 2006

### Unfallstatistik 2006

Für das Jahr 2006 wurden 361 LINEG-Beschäftigte mit 521.118 Arbeitsstunden bei der Berufsgenossenschaft der Gas-, Fernwärme- und Wasserwirtschaft (BGFW) gemeldet. Durch Unfallmeldungen oder Eintragungen ins Verbandbuch wurden im Verlauf des Jahres 97 Unfälle gemeldet.

Davon waren:

- \_ 9 meldepflichtige Arbeitsunfälle
- \_ kein meldepflichtiger Wegeunfall
- \_ 88 Eintragungen ins Verbandbuch

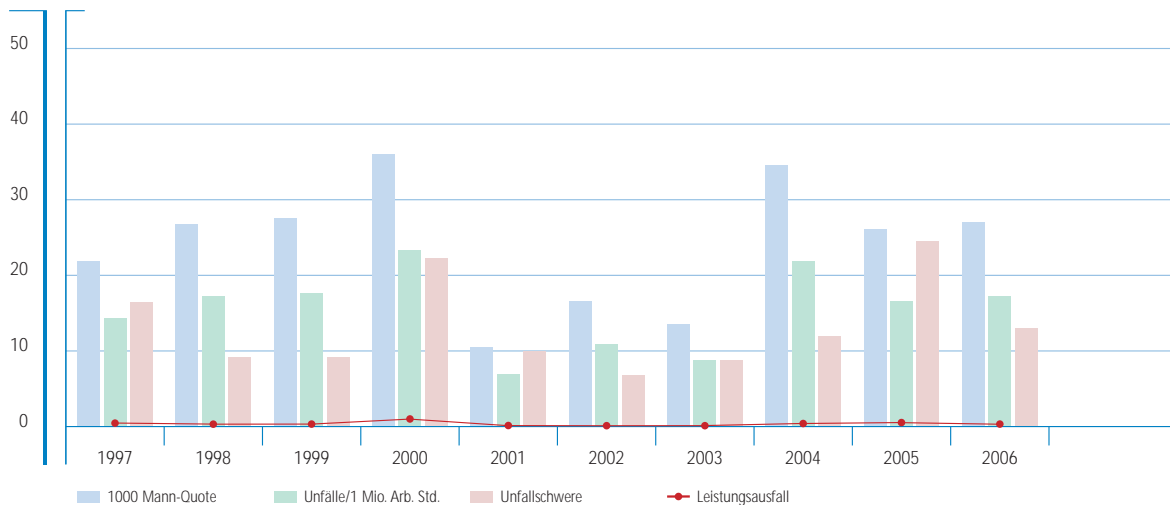
Durch die insgesamt 9 meldepflichtigen Unfälle kam es zu 117 Ausfalltagen. Daraus ergeben sich folgende statistische Werte:

- \_ **1000 Mann-Quote**  
27,11 meldepflichtige Unfälle/1.000 Voll-Beschäftigte
- \_ **Unfälle pro 1 Mio. Arbeitsstunden**  
17,27 meldepflichtige Unfälle/1.000.000 Arbeitsstunden
- \_ **Unfallschwere**  
13 Ausfalltage je Unfall
- \_ **Leistungsausfall**  
0,32 Ausfalltage pro beschäftigter Person

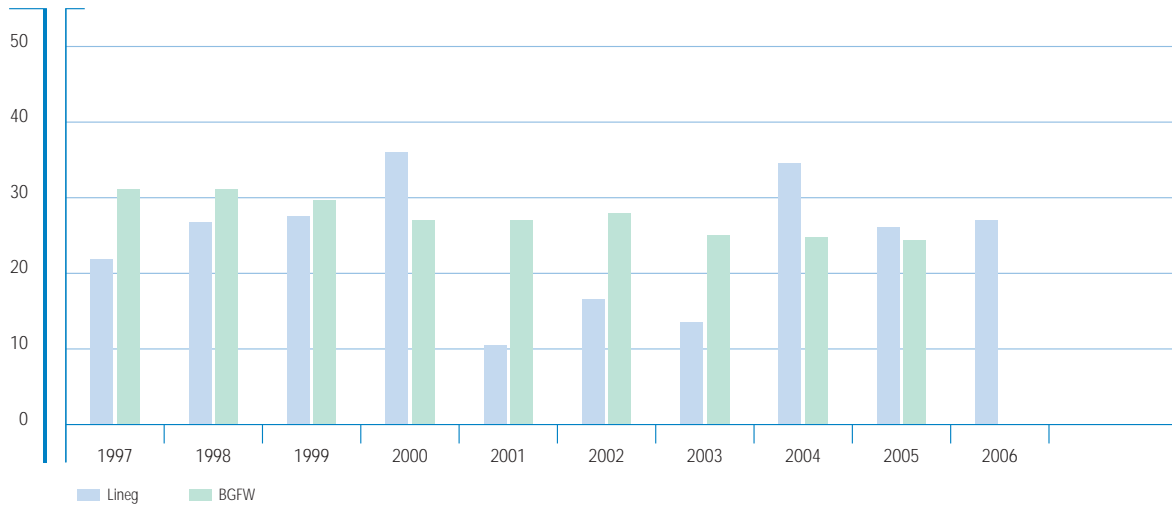
### Unfallzahlen und Unfallentwicklung bei meldepflichtigen Arbeitsunfällen

Die Anzahl der Arbeitsunfälle war im letzten Jahr so hoch wie 2005 und noch weit von den schon einmal erreichten geringen Werten entfernt. Die dargestellte Erhöhung bei der „1000 Mann-Quote“ und bei „Unfällen je 1 Mio. Arbeitsstunden“ ist auf eine Verringerung der geleisteten Arbeitsstunden zum Vorjahr zurückzuführen.

Entwicklung der statistischen Unfalldaten bei Arbeitsunfällen in den letzten zehn Jahren



Vergleich der 1000 Mann-Quote bei Arbeitsunfällen mit den branchenspezifischen Daten der BGFW



Insgesamt war die Unfallschwere 2006 rückläufig. Dies ist nicht allein durch den tödlichen Unfall, der sich 2005 ereignete und der mit nur 79 Arbeitsausfalltagen in die Berechnung einfluss, begründet. Waren es 2005 noch fünf Arbeitsunfälle mit Arbeitsausfallzeiten über vier Wochen, so reduzierte sich die Anzahl 2006 auf zwei Arbeitsunfälle.

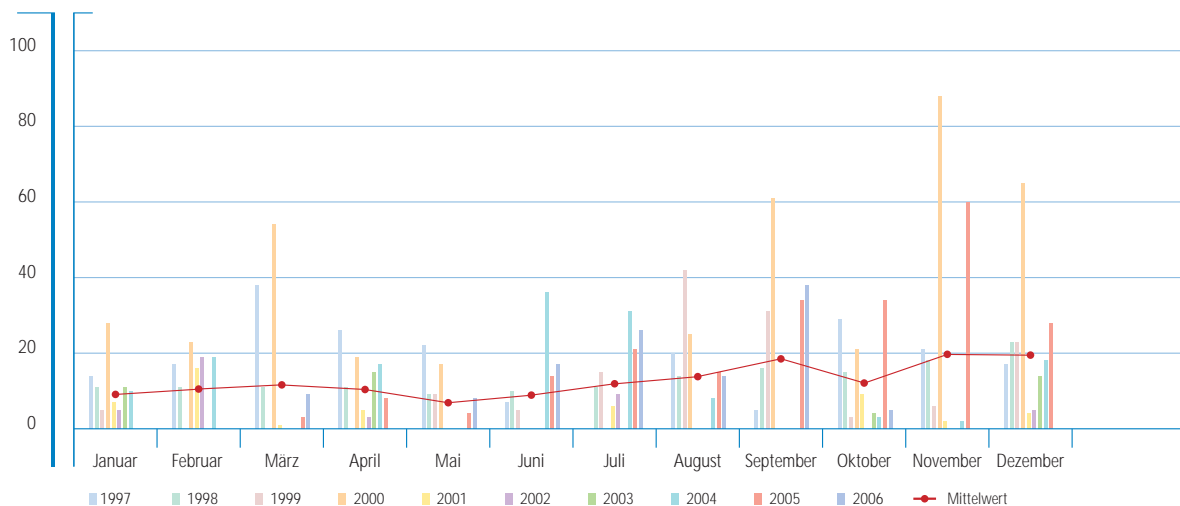
Der direkte Vergleich zu anderen Unternehmen unserer Berufsgenossenschaft ist in dem oberen Diagramm dargestellt. Es zeigt, dass wir uns in den letzten drei Jahren, gemessen an der Häufigkeit meldepflichtiger Unfälle, über dem Durchschnitt unserer Berufsgenossenschaft bewegen und damit ein höheres Unfallaufkommen haben als andere mit uns vergleichbare Unternehmen.

Die Schwerpunkte der Ausfallzeiten bei Arbeitsunfällen lagen 2006 im Juni, August und Oktober.

Eine jährliche Auswertung der Arbeitsunfälle auf jahreszeitliche oder witterungsbedingte Einflüsse ist aufgrund der Unternehmensgröße nicht möglich. Hier muss eine größere Zeitspanne betrachtet werden. Im 10-Jahres-Mittelwert wird deutlich, dass gerade zu Beginn der Laubzeit und bei Winteranfang eine Erhöhung der Ausfallzeiten durch Arbeitsunfälle bei der LINEG auftritt. Dies deutet auf ein witterungsabhängiges Unfallgeschehen hin.

Betrachtet man aber jeden einzelnen Unfallhergang, zeigt es sich, dass nur ein geringer Anteil der Arbeitsunfälle direkt auf Witterungseinflüsse zurückzuführen ist. 2006 und 2005 war es je einer von neun Arbeitsunfällen, 2004 und 2003 konnte bei keinem Arbeitsunfall der direkte Zusammenhang zur Witterung festgestellt werden.

Ausfalltage durch meldepflichtige Unfälle in den letzten 10 Jahren





### Unfallursachen bei meldepflichtigen Unfällen

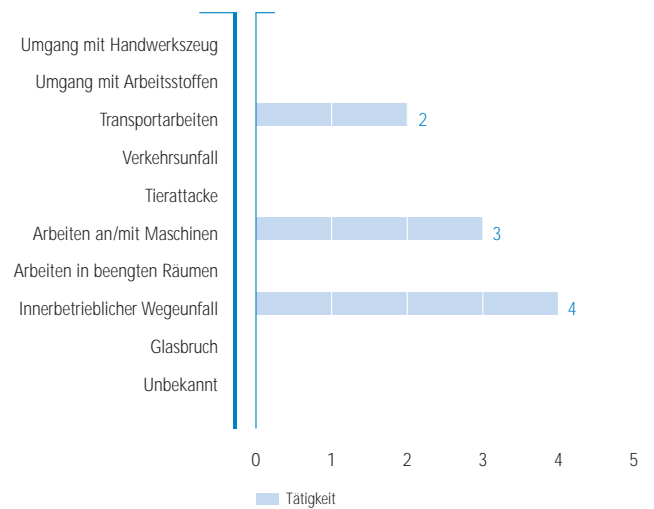
Die Unfallursachenanalyse ist eines der wichtigsten Instrumente für die angestrebte Prävention von Unfällen. Daher werden alle Arbeitsunfälle ab einem Arbeitsausfalltag durch die Fachkraft für Arbeitssicherheit untersucht.

Hierzu wird der Unfallort zeitnah begangen, der/die verunfallte Mitarbeiter/-in und Zeugen befragt und die Unfallursache ermittelt. Im Anschluss führt die Fachkraft für Arbeitssicherheit mit dem/der Verunfallten und seinem/seiner direkten Vorgesetzten sowie einem Mitglied des Personalrates ein Gespräch und entwickelt gemeinsam mit den Beteiligten Maßnahmen zur Vermeidung solcher Unfälle.

Das Ergebnis dieser Untersuchung wird im Unfalluntersuchungsbericht dokumentiert und den Beteiligten, dem Vorstand sowie der Personalvertretung zur Kenntnis gegeben.

Im oberen Diagramm wird dargestellt, bei welchen Tätigkeiten sich meldepflichtige Arbeitsunfälle (Arbeitsunfälle mit 3 oder mehr Arbeitsausfalltagen) ereignet haben. Es wird deutlich, dass der Schwerpunkt bei Tätigkeiten auf innerbetrieblichen Wegen und bei Transportarbeiten liegt. Bei den übrigen Unfällen, die sich bei Arbeiten mit Maschinen ereigneten, wurde kein Arbeitsunfall durch eine fehlerhafte Maschine ausgelöst oder hatte sonstige technische Gründe. Die Hauptursachen für Arbeitsunfälle waren der Zustand der unbefestigten Verkehrs- und Arbeitsflächen sowie menschliches Fehlverhalten.

Tätigkeiten bei meldepflichtigen Arbeitsunfällen



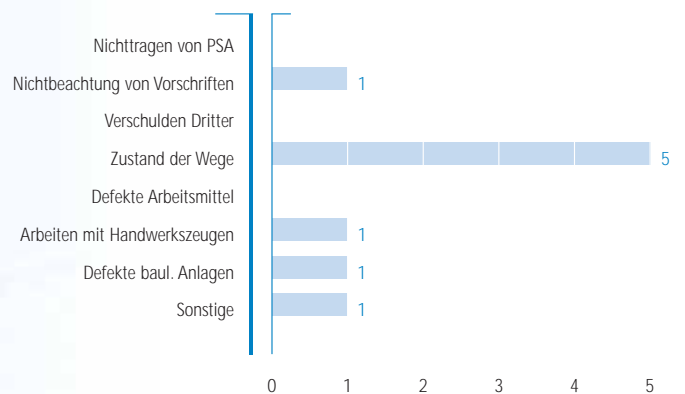
Bei den fünf Arbeitsunfällen, die sich auf den Zustand der Verkehrs- und Arbeitsflächen zurückführen lassen, handelt es sich um drei innerbetriebliche Wegeunfälle auf unbefestigten Flächen und einen innerbetrieblichen Wegeunfall auf einer befestigten Fläche sowie um ein Unfallereignis, welches sich beim Arbeiten mit Maschinen auf einer unbefestigten Fläche ereignete. Auch hier lag die Unfallursache in der Beschaffenheit der Arbeitsfläche (Erosionsrinne im Uferbereich).

Aufgrund der Unfallursachen treten die meisten Verletzungen im unteren Bereich des Bewegungsapparates auf. Dabei handelt es sich überwiegend um Prellungen, Stauchungen und Bänderverletzungen, in einzelnen Fällen auch Brüche. Verletzungen an Armen und Händen sind die zweithäufigste Gruppe bei der LINEG. Hier liegt die Art der Verletzung hauptsächlich bei Prellungen, Stauchungen und Schnittwunden.

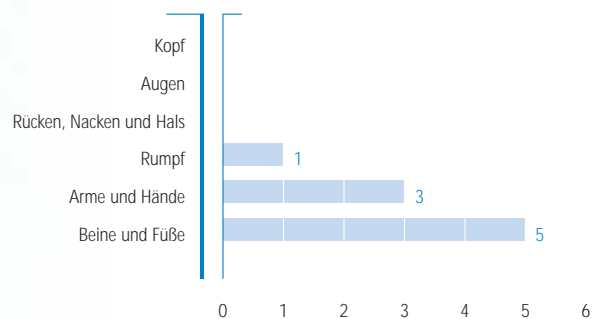
2006 hatte kein LINEG-Beschäftigter einen meldepflichtigen Wegeunfall. Dieses ist sehr erfreulich, da die allgemeine Entwicklung eine Zunahme der Wegeunfälle verzeichnet. Bei unserer Berufsgenossenschaft BGFW waren 2005 18 % aller gemeldeten Unfälle Wegeunfälle, von den 7 tödlichen Unfällen alleine 4 tödliche Wegeunfälle und bei den neuen Unfallrenten lagen 32 % in Wegeunfällen begründet.

Bei Wegeunfällen handelt es sich in erster Linie um Verkehrsunfälle und diese sind, trotz aller Maßnahmen, nur gering vom Unternehmen beeinflussbar. Aber gerade hier ist das Risiko einer schweren bzw. schwersten Verletzung besonders hoch. Daher wird den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen seit 2003 ein Fahrsicherheitstraining angeboten, um Verkehrsunfälle bzw. deren Auswirkungen zu senken. Dieses Fahrsicherheitstraining wird von der LINEG bezahlt und findet in der Freizeit der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen statt. Durch die angebotenen Maßnahmen sowie die sicherheitsbewusste und vorausschauende Fahrweise konnte das gute Ergebnis von 0 Wegeunfällen erreicht werden.

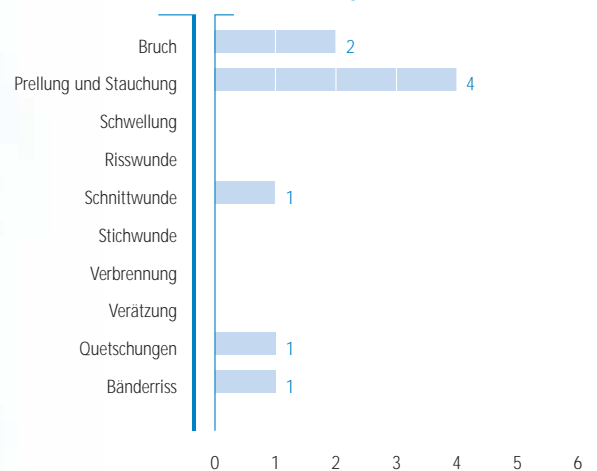
Unfallursachen



Verletztes Körperteil



Art der Verletzung









Aus den

Bereichen



## Öffentlichkeitsarbeit

### Besichtigungen und Besuche

Unser Angebot, die Kläranlagen zu besichtigen, wurde in diesem Jahr erfreulich gut angenommen. So kamen ca. 500 Schülerinnen und Schüler aus den Grund- und weiterführenden Schulen, um sich vor Ort zu informieren. Aber auch zahlreiche Gruppen aus dem öffentlichen und politischen Leben informierten sich im Rahmen einer Kläranlagenbesichtigung über die Abwasserreinigung.



### Veranstaltungen

In diesem Jahr wurde der Schwerpunkt auf die Information von Schülern und Schülerinnen über die Arbeit der LINEG sowie über Ausbildungsberufe gelegt. Auch wurden wieder – fast schon als gute Tradition – Betriebserkundungen und der sogenannte Girls Day für Schülerinnen durchgeführt.

Folgende Veranstaltungstermine wurden wahrgenommen:

- \_ **17.03.2006** Berufeparcour im Schulzentrum Neukirchen-Vluyn
- \_ **04.04.2006** Berufemarkt an der Geschwister-Scholl-Gesamtschule in Moers
- \_ **27.04.2006** Girls Day – In der Zentralwerkstatt wurden die Ausbildungsberufe MetallbauerIn und ElektroinstallateurIn vorgestellt. An dieser Veranstaltung nahmen Schülerinnen von verschiedenen Schulen teil.
- \_ **29.05.2006** Informationsveranstaltung für die Jahrgangsstufe 9 der Geschwister-Scholl-Gesamtschule in Moers.
- \_ **19.06.2006** Betriebserkundung in der LINEG-Verwaltung mit Schülern und Schülerinnen der Kardinal-von-Galen Hauptschule in Aldekerk. Es wurden die Ausbildungsberufe BauzeichnerIn, VermessungstechnikerIn und FachinformatikerIn vorgestellt.
- \_ **07.09.2006** Betriebserkundung in der LINEG-Verwaltung mit Schülern und Schülerinnen der Unesco-Gesamtschule in Kamp-Lintfort.
- \_ **13.11.2006** Ausbildungsbörse am Mercator-Berufskolleg in Moers

### Publikationen



**Jahresbericht 2005**  
April 2006



**Umwelterklärung 2005**  
November 2006



**LINEG-Notizen**  
Mitgliederzeitschrift der LINEG  
Ausgabe 01/2006



**LINEG-Notizen**  
Ausgabe 02/2006



**LINEG – Auf einen Blick**  
Faltblatt, Februar 2006  
**At a Glance**  
Faltblatt, Mai 2006



**Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Bild**  
Mitarbeiterbroschüre,  
August 2006



**LINEG-Kalender**  
Die Hobbys unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter



**Kläranlage Xanten-Lüttingen**  
Broschüre, November 2006

## Projekt zum Strategiefeld

### „Optimierte Wahrnehmung der gesetzlichen Aufgaben“

Neben den Rahmenbedingungen im Umfeld und möglichen Veränderungen bzw. Entwicklungen in der Zukunft erfordert gleichermaßen unser eigener Anspruch an ein modernes Dienstleistungsunternehmen eine vorausschauende und flexible Ausrichtung bzw. Strategie. Vor diesem Hintergrund hat die LINEG den bereits in 2005 angestoßenen Prozess zur strategischen Weiterentwicklung im Geschäftsjahr 2006 fortgesetzt und intensiviert. So konnten gleich zu Beginn des Jahres alle Führungskräfte und Mitarbeiter/-innen im Rahmen von Workshop- bzw. Informationsveranstaltungen gruppenweise durch den Vorstand und die Geschäftsbereichsleiter in den Prozess eingebunden werden. Diese Vorgehensweise ist letztlich als ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die breite Akzeptanz unter der Belegschaft hervorzuheben. In der nachfolgenden Bearbeitung nahm dann das eher nach innen gerichtete Organisationsprojekt zum Strategiefeld „Optimierte Wahrnehmung der gesetzlichen Aufgaben“ breiten Raum ein.

Im Bewusstsein der Kunden- und Dienstleistungsorientierung sowie des Anspruchs, die Wirtschaftlichkeit und Effizienz zu steigern, standen folgende Kernaussagen als übergreifende Rahmensetzung im Fokus dieses Strategiefeldes:

**„Wir schaffen maximalen Kundennutzen durch permanente Verbesserung unserer Produkte und Dienstleistungen. Dabei haben wir für unsere Kunden das beste Preis-Leistungs-Verhältnis:**

- \_ Im Kläranlagenbereich im Vergleich mit anderen Wasserwirtschaftsverbänden, den Kommunen und privaten Betreibern.
- \_ Bei der Gewässerunterhaltung im Vergleich mit anderen Wasserwirtschaftsverbänden, Kommunen sowie Wasser- und Bodenverbänden.
- \_ Im Pumpanlagenbereich im Vergleich mit allen anderen Betreibern.“

Auf der Basis dieser anspruchsvollen Zielsetzung standen in 2006 vorerst sechs konkrete Themenbereiche im Vordergrund der Betrachtungen. Diese wurden vom Vorstand und den Geschäftsbereichsleitern definiert und per Projektauftrag zur Bearbeitung und übergreifenden Koordinierung an das sechsköpfige Projektteam übergeben. Als Steuerkreis, im Sinne der Projektorganisation, wurde dem Projektteam ein Personenkreis bestehend aus Vorstand, Geschäftsbereichsleitern und Personalratsvorsitzendem übergeordnet.

#### Projektteam:

- \_ Elke Wimmer  
Stabsstellenleiterin Öffentlichkeitsarbeit (ST 030)
- \_ Joachim Biskup  
Fachbereichsleiter Kläranlagenbetrieb/Abfallwirtschaft (FB 220)
- \_ Klaus Eckhardt Brinkmann  
Fachbereichsleiter Bautechnik (FB 320)
- \_ Winfried Maas  
Meister MSR-Technik und Pumpanlagenbetrieb  
Leitzentrale (FB 330)
- \_ Thorsten Reinecke  
stellvertr. Fachbereichsleiter Kostenrechnung/Controlling (FB 420)
- \_ Thomas Wiehle  
Fachgruppenleiter Organisation (FG 520),  
Projektleitung

Zur Bearbeitung der einzelnen Themenbereiche sah die Projektorganisation zudem weitere Mitarbeiter/-innen vor, welche die Projektteammitglieder in den einzelnen Themenbereichen unterstützten.

## Zu den Themenbereichen:

### – Kundeninformationssystem

Zielformulierung: Schaffung eines eindeutigen Kundenverständnisses und eines Systems zur Erfassung der LINEG-Kunden sowie deren Bedürfnisse.

Elke Wimmer

Inhaltlich stellt der Themenbereich „Kundeninformationssystem“ das bisherige LINEG-Kundenverständnis und den derzeitigen Umgang mit Kundendaten bzw. -informationen auf den Prüfstand. Als erste Projektschritte standen deshalb die Erhebung aller Kunden bzw. Kundengruppen sowie die Entwicklung einer Kundenmatrix mit den derzeitigen vorhandenen und gewünschten Kundendaten bzw. -informationen auf dem Programm. Auf dieser Basis konnte dann eine generell gültige Definition des LINEG-Kundenbegriffs vorgenommen werden.

Für die weiteren Betrachtungen war es anschließend erforderlich, die Anforderungen an ein DV-gestütztes Kundeninformationssystem mit dem Vorstand abzustimmen. Es folgte eine umfassende Recherche nach geeigneten Softwarelösungen. Durch vielschichtige KO-Kriterien und aus Kostengründen schieden alle kommerziellen Programme letztlich aus, so dass die Projektgruppe im Ergebnis eine Eigenprogrammierung für die LINEG vorschlägt.

### – Kommunikationskonzept (extern/intern)

Zielformulierung: Erstellung eines Kommunikationskonzepts mit dem Fokus „LINEG ist preiswert“.

Elke Wimmer

Wesentliche Grundlagen für die Bearbeitung dieses Themenbereichs ergaben sich aus dem zuvor genannten Kundenthema. Deshalb sah die Projektplanung dessen Bearbeitung erst im zeitlichen Anschluss zum Themenbereich „Kundeninformationssystem“ vor. Mit der Konzeptionierung zur nachhaltigen Verbesserung des „LINEG-Images“ bei den Kunden bzw. in der Öffentlichkeit konnte somit erst gegen Ende des Berichtsjahres begonnen werden. Um das für die Kunden günstige Preis-Leistungs-Verhältnis

der LINEG gezielt zu kommunizieren, ist es dabei vorgesehen, die konkreten Image-Problemlagen intern zu erheben und darauf aufbauend eine angemessene und gleichermaßen kontinuierliche Image- bzw. Informationsarbeit u. a. in entsprechenden Gremien zu entwickeln.

### – Kostenminimierungsprogramm (Komipro)

Zielformulierung: Systematisierung und dauerhafte Einrichtung des angestoßenen Programms zur Kostenminimierung im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses.

Joachim Biskup

Zu dem vom Vorstand Ende 2005 angestoßenen Kostenminimierungsprogramm lagen ca. 200 grob formulierte Kosteneinsparvorschläge vor. Diese galt es hinsichtlich ihrer tatsächlichen Einsparpotenziale und ihrer zeitlichen Machbarkeit zu systematisieren und die Zuständigkeiten in den jeweiligen Organisationseinheiten zu hinterfragen, um sie anschließend in einer eigens entwickelten Komipro-Datenbank zu erfassen. Aufbauend auf dieser Detailarbeit entwickelte die zuständige Projektgruppe ein Umsetzungskonzept, welches neben einer übergreifenden Zielsetzung (Einsparung der um 3 % erhöhten Mehrwertsteuer in den Folgejahren) die konkrete Umsetzung der Einsparvorschläge ermöglichen soll. Berücksichtigt wurden des Weiteren die Verknüpfung des Komipro zum vorhandenen betrieblichen Vorschlagswesen sowie die Verankerung dieser Thematik als dauerhafte Führungsaufgabe.

### – Unternehmenssteuerung und Kennzahlen

Zielformulierung: Schaffung eines Kennzahlensystems, das einen internen und externen Vergleich sowie die Steuerung der LINEG zulässt.

Thomas Wiehle

Ein wesentlicher Schwerpunkt dieses Themenbereichs war die interne Abfrage vorhandener, möglicher oder gewünschter Kennzahlen in allen Organisationseinheiten.

Rund 400 Vorschläge sind hierzu eingegangen und waren im Anschluss zu bewerten und zu systematisieren. Parallel erfolgte die Teilnahme der LINEG beim Unternehmensbenchmarking „Abwasser“ der Fa. Aquabench (Online-system unter [www.aquabench.de](http://www.aquabench.de)). Dadurch bestand die Möglichkeit, relativ zeitnah einen externen Vergleich des Geschäftsfeldes Abwasser zu realisieren, um die gewonnenen Kennzahlen auch für das interne System verwenden zu können. Endgültige Ergebnisse des Benchmarkings werden im Januar 2007 erwartet.

Bei der Bearbeitung des Teilbereichs Unternehmenssteuerung stand die Definition der LINEG-Wertschöpfungsketten, in Verbindung mit einer Prüfung des derzeitigen Kostenstellensystems auf Übereinstimmung, im Vordergrund. Ebenso zeigten die Ergebnisse einer Ist-Analyse des LINEG-Steuerungssystems im Hinblick auf eine verstärkte Anwendung des Besteller-Ersteller-Prinzips mögliche Optimierungspotenziale auf. Diese wurden im Zusammenhang mit möglichen Auswirkungen bzw. notwendigen Veränderungen als Entscheidungsgrundlage für den Steuerkreis grundsätzlich dargestellt.

#### – Optimierung des Fachbereichs Maschinen- und Elektrotechnik / Zentralwerkstatt (FB 330)

[Zielformulierung: Definition der Kernaufgaben im Fachbereich Maschinen- und Elektrotechnik/Zentralwerkstatt \(FB 330\) sowie Schaffung einer effizienten Organisationsstruktur bei gleichzeitiger Ermittlung des Personalbedarfs, um dem wirtschaftlichen Vergleich mit externen Anbietern Stand zu halten.](#)

[Winfried Maas](#)

Die Untersuchung des FB 330 erfolgte im ersten Schritt auf der Grundlage der für 2005 im DV-System verbuchten Lohnstunden sowie der kritischen Prüfung behördlicher und selbstbestimmter Regelungen zur Instandhaltung. Auf Basis der so gewonnenen Erkenntnisse konnten die Anfahr- und Wartungsintervalle für alle vom FB 330 betreuten Betriebspunkte neu und mit signifikantem Optimierungseffekt festgelegt werden. Ebenso ergaben die o. g. Analysen konkrete Hinweise zur Verbesserung der Arbeitsprozesse und der fachbereichsbezogenen Aufbauorganisation. Unter Berücksichtigung einer zukünftig verstärkten Anwendung des Besteller-Ersteller-Prinzips konnte so ein umfassender

Vorschlag zur zukünftigen Organisation des Instandhaltungs- und Pumpenanlagenmanagements erarbeitet und als Entscheidungsvorlage an den Steuerkreis übergeben werden.

#### – Zentrale Beschaffung

[Zielformulierung: Das Einsparpotenzial des zentralen Einkaufs ist dargestellt.](#)

[Klaus Eckhardt Brinkmann](#)

Neben den Aktivitäten zur Schöpfung von Einsparmöglichkeiten des Einkaufs auf verbandsübergreifender Ebene galt es, die internen Effekte einer Einkaufszentralisierung zu ermitteln. Hierzu musste ein Überblick über alle Beschaffungsaktivitäten und die derzeit dezentrale Einkaufsorganisation bei der LINEG als Beurteilungsgrundlage gewonnen werden. Auf Basis der Daten des Geschäftsjahres 2005 und den Inhalten der Stellenbeschreibungen erfolgte so die Aufnahme aller Beschaffungsaktivitäten nach Organisationseinheit, Kostenart, Kostenvolumen und Zeitaufwand. Inklusiv Vor- und Nachteilsbetrachtung wurden anschließend drei Lösungsvarianten für eine zentrale Einkaufsorganisation entwickelt und dem Steuerkreis dargestellt. Dieser hat sich für die weitere Untersuchung und Umsetzungsplanung auf Basis eines „strategisch zentralen – operativ dezentralen“ Modells ausgesprochen. Bestellungen und Beschaffungen für Planung und Neubau sowie ausschreibungspflichtige Instandhaltungsmaßnahmen (einschl. Ingenieurleistungen) verbleiben dabei jeweils in den Fach-einheiten.

Dem Steuerkreis wurden die zuvor genannten Projektergebnisse insgesamt im Dezember des Berichtsjahres vorgestellt und von diesem positiv aufgenommen. Die abschließende Entscheidungsfindung wurde vom Steuerkreis auf Januar 2007 vertagt, da die Umsetzung der Projektergebnisse eine konkrete Definition der Rahmenbedingungen sowie die Formulierung entsprechender Umsetzungsaufträge erfordert.





## Unternehmenskultur – Es geht mit großen Schritten und neuen Ideen weiter!

Seit dem Jahre 2000 haben wir große Anstrengungen unternommen, unsere Unternehmenskultur fort- und weiterzuentwickeln. Verschiedene Maßnahmen, Aktionen und Veranstaltungen wurden dazu mit der Zielsetzung durchgeführt, das Denken, Handeln und Miteinander positiv zu beeinflussen.

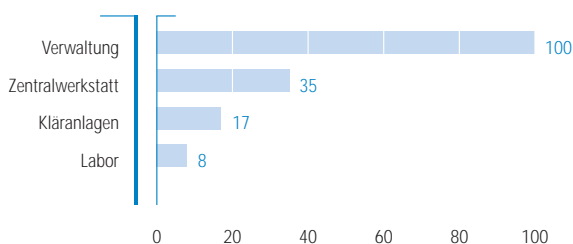
Inzwischen ist die Unternehmenskultur in den LINEG-Alltag integriert. Sie wird spürbar in dem was wir tun und wie wir miteinander umgehen. Kommunikation und Miteinander sind die beiden großen Säulen in diesem Zusammenleben. Und damit ist auch klar, Stillstand ist Rückschritt. Es bedarf somit immer wieder einer Standortbestimmung, einer kritischen Betrachtung des LINEG-Lebens und natürlich einer permanenten Weiterentwicklung. Eine wichtige Aufgabe in der Entwicklung unserer Unternehmenskultur haben seit 2004 die UKU-Kurse eingenommen. Es geht über gesundheitsfördernde Kurse und Betriebsbesichtigungen bis hin zur gemeinsamen Weihnachtsfeier. Die überaus positive Resonanz auf die von uns angebotenen Kurse bestätigt uns, einen richtigen Weg eingeschlagen zu haben. Aber immer noch ist es so, dass insbesondere die Kolleginnen und Kollegen aus dem gewerblichen Bereich schwer zu motivieren sind, an unseren Angeboten teilzunehmen.

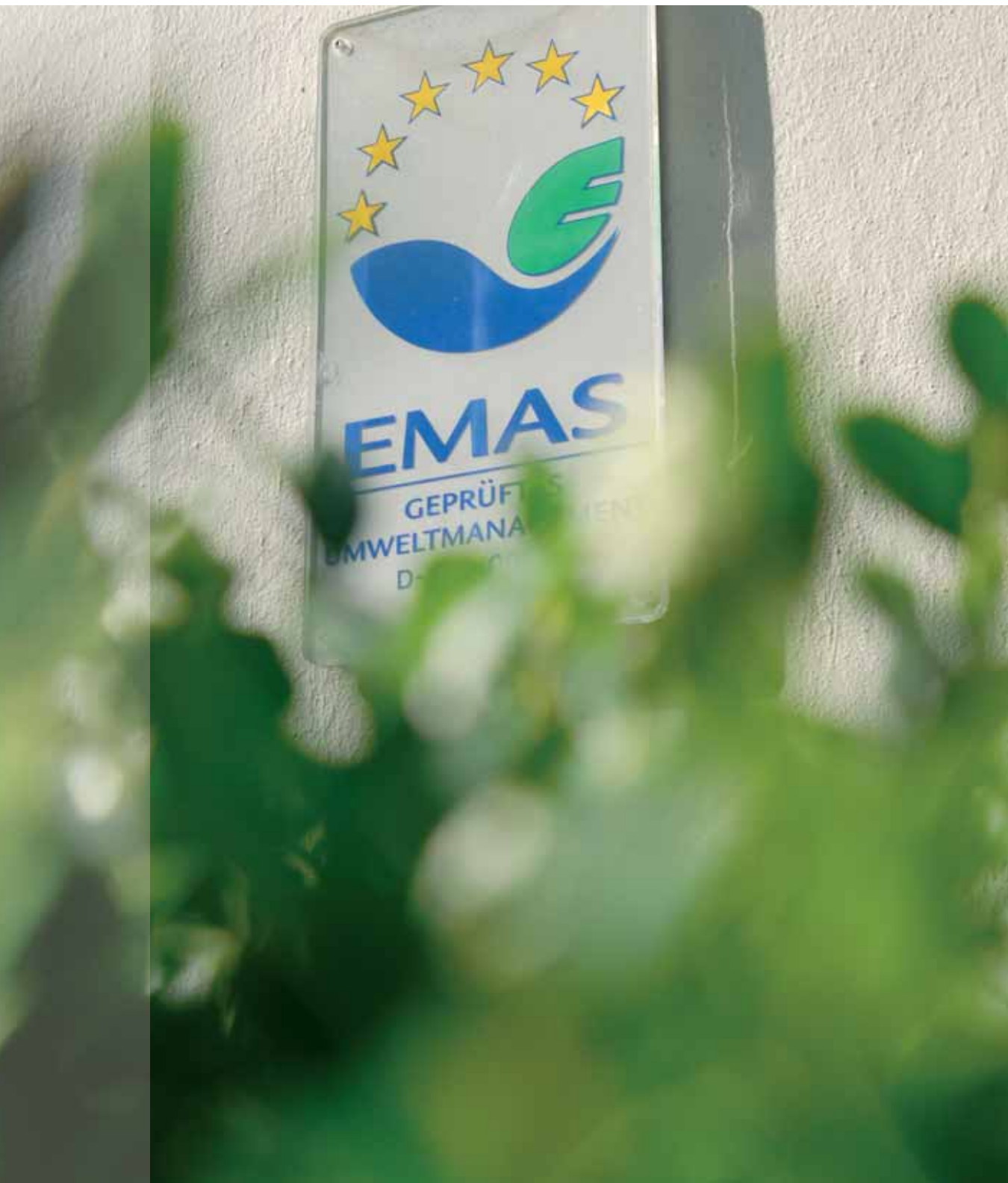
Dieser Eindruck war auch der Grund, sich einmal eingehend mit den Anmeldungen seit 2004 zu beschäftigen. Im UKU-Workshop im August konnten wir dann die Grafk (s. u.) zeigen. Erfreulich ist auf jeden Fall, dass in diesem Zeitraum insgesamt 160 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus allen LINEG-Bereichen von unserem Kursangebot Gebrauch gemacht haben, wobei aber auch festzustellen ist, dass über den ganzen Zeitraum betrachtet der gewerbliche Bereich relativ wenig vertreten ist. Dieses ist für das UKU-Team auf jeden Fall der klare Auftrag, Angebote zu finden, die für alle Bereiche attraktiv sind. Es sei noch einmal auch an dieser Stelle hervorzuheben, dass alle Angebote in der Freizeit durchgeführt werden.

Wie groß das Angebot ist, kann man dem UKU-Veranstaltungskalender entnehmen. Ein paar Fotos sollen die gute Stimmung und die Themenvielfalt der Kurse wiedergeben.

Auch schon zu einer schönen Tradition ist inzwischen der LINEG-Kalender geworden. Auf den einzelnen Monatsseiten sind Fotos unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus den verschiedenen Bereichen und zu verschiedenen Themen zu sehen. Der Kalender findet großen Zuspruch und ist in vielen Büros und den Sitzungszimmern zu bewundern.

Teilnehmer/innen aller UKU-Kurse nach Betriebsstandorten





## EMAS-Überprüfung



Das europäische Environmental Management and Audit Scheme (EMAS) ist ein von den EG-Mitgliedstaaten getragenes öffentlich-rechtliches Regelwerk mit Vorgaben zum innerbetrieblichen Umweltschutz bzw. für das Umweltmanagement von Unternehmen.

Im Jahre 2003 ließ die LINEG zum ersten Mal ihr freiwillig eingeführtes EMAS-Umweltmanagementsystem durch einen externen Umweltgutachter ausführlich prüfen. Jetzt im Jahre 2006 kann die LINEG auf das 4-jährige Bestehen ihres Umweltmanagementsystems zurückblicken. In diesem Jahr wurde das Umweltmanagementsystem der LINEG wieder ausführlich durch den Gutachter überprüft und für gut befunden. In den Jahren 2005 und 2004 war der Prüfumfang etwas geringer.

Die Prüfung erfolgte vom 16. bis 18. Oktober 2006. Dabei hat die LINEG erneut die Leistungsfähigkeit und Angemessenheit ihres Umweltmanagementsystems nachweisen können und hat eine neue für 3 Jahre gültige Registrierungskunde erhalten.

Die LINEG ist somit auch weiterhin berechtigt, das EMAS-Gütesiegel zu verwenden.

Neben einer kontinuierlichen Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes wird durch EMAS auch eine größere Rechtsicherheit erreicht. Die Organisation im Umweltbereich wird verbessert und es werden Kosteneinsparungen z. B. durch Abfallvermeidung, Einsparung von Energie, Betriebs- und Hilfsstoffen oder Wasser erzielt. So wurde beispielsweise eine Holzhackschnitzelheizung in der Zentralwerkstatt errichtet, die zu erheblichen Heizkosteneinsparungen führt. Für elektrisch beheizte Pumpanlagen wurde ein Konzept zur Stromersparung erarbeitet. Es wurden großtechnische Betriebsversuche zur Einführung der biologischen Phosphorelimination auf 2 Kläranlagen zur Verringerung des Fällmitteleinsatzes und zur Einsparung von Energiekosten durchgeführt. Und vieles, vieles mehr ...

Weitere Maßnahmen zur Weiterentwicklung des betrieblichen Umweltschutzes können im Umweltprogramm 2006 (siehe Umwelterklärung 2005) nachgelesen werden, das insgesamt 41 herausfordernde Umweltziele enthält.

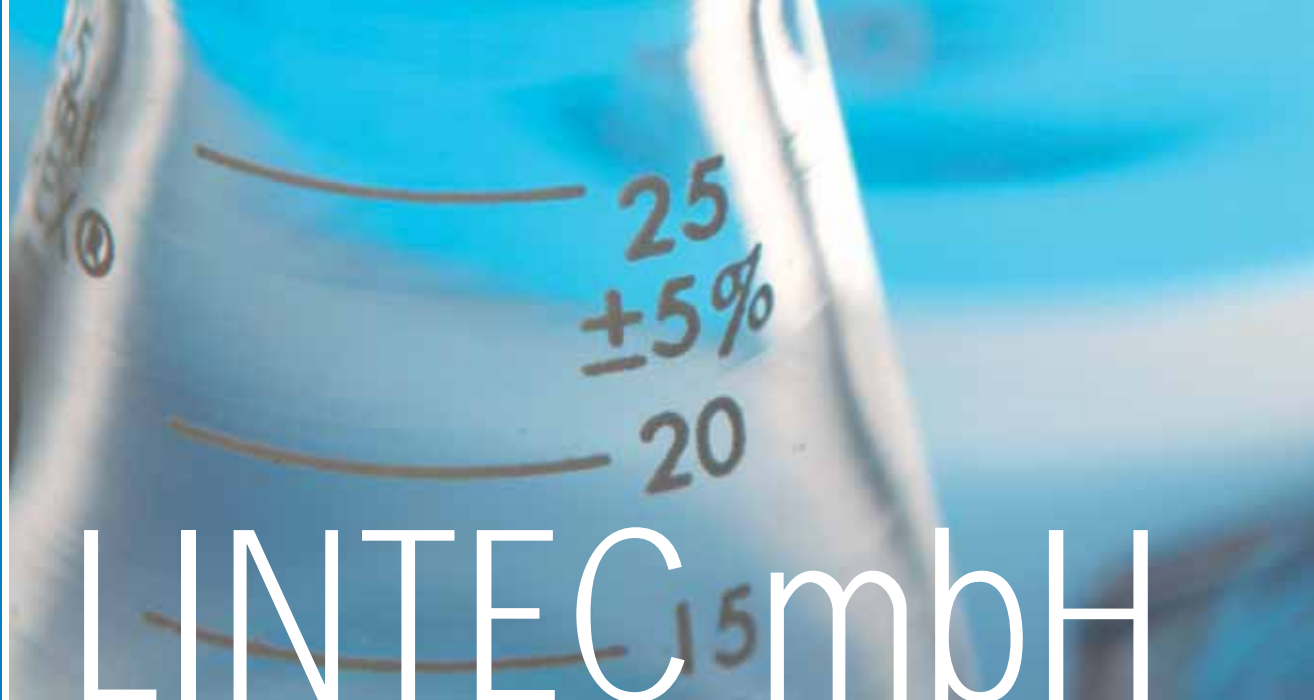
Wie auch in den Vorjahren wurden außerdem regelmäßige interne Umweltbetriebsprüfungen vorgenommen, die ebenfalls der kontinuierlichen Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes dienen. Ein internes Audit-Team, das sich aus Umweltfachleuten zusammensetzt, hat in 2006 wieder interne Audits auf LINEG-Anlagen und in den Umweltfachbereichen der LINEG durchgeführt und Verbesserungspotenziale aufgezeigt.

In der Umwelterklärung sind alle für die LINEG relevanten Umweltaspekte gemäß EMAS-Verordnung beschrieben und beurteilt. Der Umweltgutachter hat die Umwelterklärung für das Jahr 2005 für gültig erklärt.

Die Umwelterklärung ist kostenlos bei der LINEG erhältlich.



EMAS  
GEPRÜFTES  
UMWELTMANAGEMENT  
D-120-00022



# LINTEC mbH

## LINTEC mbH

### Geschäftsentwicklung

Die LINEG-Tochter LINTEC mbH (Linksniederrheinische Gesellschaft für Wasser- und Abwassertechnik) verfügt auch weiterhin weder über eigenes Personal noch – mit Ausnahme eines Laptops zur Durchführung der Buchhaltung – über eine eigene Betriebs- und Geschäftsausstattung. Die Aufträge und anstehenden Arbeiten werden von den LINEG-Beschäftigten erledigt. Im Laborbereich konnten gegenüber dem Vorjahr der Auftragsbestand um 7,7 % auf 168.000 Euro und der Umsatz um 10,4 % auf 180.000 Euro gesteigert werden.

Im technischen Bereich bilden weiterhin die Daueraufträge für den Betrieb städtischer Abwasserpumpenanlagen und Stauraumkanäle mit knapp 240.000 Euro die Grundlage für den Umsatz. Für Arbeiten, die außerhalb der Daueraufträge für die Betreuung der städtischen Pumpenanlagen angefallen sind, wurden 24 Aufträge mit einem Volumen von knapp 90.000 Euro erteilt. Ein Auftrag für die Erstellung von Betriebsanweisungen für Pumpenanlagen lag bei etwa 27.000 Euro. Insgesamt konnte der Umsatz um mehr als 40 % auf knapp 356.000 Euro gesteigert werden.

Folgende Aufträge hatten ein Volumen von mehr als 5.000 Euro:

Auftraggeber	Gegenstand	Auftragsvolumen (netto)
Abfallgesellschaft	Betriebsanalysen	5.800 Euro
Bergbau	Untersuchung Altlast	13.600 Euro
Fischereigutachter	Untersuchung Baggerseen	7.000 Euro
Industriebetrieb	Grundwasseruntersuchung	14.000 Euro
Industriebetrieb	Produktuntersuchung	5.000 Euro
Kommune	Betriebsanweisungen	27.300 Euro
Kommune	Pumpenanlagenbetrieb	162.000 Euro
Kommune	Pumpenanlagenbetrieb	71.500 Euro
Stadtwerke	Abwasseruntersuchung	5.600 Euro
Wasserversorgungsunternehmen	Trinkwasseruntersuchung	30.000 Euro





Insgesamt lag der Umsatz mit 536.000 Euro (netto) erstmals über der 0,5 Mio.-Schwelle und konnte gegenüber 2005 um fast 30 % gesteigert werden.

Die Entwicklung der Umsätze seit dem Gründungsjahr 1997 sind der folgenden Grafik zu entnehmen.

Im Laborbereich hat sich seit 2001 der Umsatz bei 160 – 180.000 Euro/a stabilisiert. Im technischen Bereich gelang dies ein Jahr später mit einer Größenordnung von mehr als 200.000 Euro durch die Daueraufträge zum Betrieb städtischer Pumpanlagen. Der Anstieg in 2006 ist zum einen auf eine durch neue Anlagen verursachte Anhebung der Aufträge für den Betrieb der kommunalen Pumpwerke und zum anderen auf eine größere Zahl von Sonderaufträgen im Zusammenhang mit dem Betrieb dieser Anlagen begründet.





## **LINEG**

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

Friedrich-Heinrich-Allee 64  
47475 Kamp-Lintfort  
Telefon 028 42/9 60-0  
Telefax 028 42/9 60-4 99

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

**Gestaltung und Realisation**  
Werbeagentur Schröter, Essen

**Druck**  
Lensing Druck, Ahaus

LINEG – Verantwortung für die Umwelt





**LINEG**

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

Friedrich-Heinrich-Allee 64  
47475 Kamp-Lintfort  
Telefon 02842/960-0  
Telefax 02842/960-499

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

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