

# Anhang

<b>Emschergenossenschaft und Lippeverband – ein Kurzporträt</b>	<b>A 2</b>
<b>Außerschulische Aktivitäten mit Emschergenossenschaft und Lippeverband</b>	<b>A 3</b>
▶ Exkursion: Besichtigung von Kläranlagen	A 3
▶ Exkursion: Besichtigung von Pumpwerken	A 4
▶ Exkursionen zu renaturierten Bachläufen	A 5
▶ Bachpatenschaften	A 6
<b>Ausbildungsmöglichkeiten bei Emschergenossenschaft und Lippeverband</b>	<b>A 7</b>
<b>Medienauswahl</b>	<b>A 8</b>
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>A 9</b>
<b>Impressum</b>	<b>A 11</b>

# Emschergenossenschaft und Lippeverband

## Ein Kurzporträt

Emschergenossenschaft und Lippeverband sind gemeinsam der größte und älteste Wasserwirtschaftsverband in Deutschland. Die Emschergenossenschaft wurde 1899 von Kommunen, Bergbau und Industrie beschlossen. Der Lippeverband wurde 1926 gegründet. Zu den vielfältigen Aufgaben gehören der Hochwasserschutz, die Regelung des Wasserabflusses von Emscher und Lippe sowie deren Nebenläufen, die Gewässerunterhaltung, die Regelung des Grundwasserstandes, der naturnahe Umbau von Gewässern, die Abwasserreinigung und die Entsorgung der dabei anfallenden Abfälle. Weitere Bereiche sind die Freizeitnutzung von Fließgewässern und die Bereitstellung von Brauchwasser.

Um diese Aufgaben erfüllen zu können, planen, bauen und betreiben Emschergenossenschaft und Lippeverband die dafür notwendigen Anlagen. Hierzu gehören beispielsweise Kläranlagen, Pumpwerke, Deiche, Abwasserkanäle, Fließgewässer sowie Hochwasser- oder Regenrückhaltebecken. Emschergenossenschaft und Lippeverband sind Körperschaften des öffentlichen Rechts mit Selbstverwaltung. Sie arbeiten in gesetzlichem Auftrag. Zwischen beiden Wasserwirtschaftsverbänden besteht eine Verwaltungsgemeinschaft.

### Zwei große Einzugsgebiete

Das Einzugsgebiet der Emscher umfasst die Kernzone des rheinisch-westfälischen Industriegebietes mit den Großstädten Bochum, Bottrop, Castrop-Rauxel, Dortmund, Duisburg, Essen, Gelsenkirchen, Gladbeck, Herne, Oberhausen und Recklinghausen. Auf dieser Fläche von 865 Quadratkilometern leben rund 2,4 Millionen Einwohner.

Das Einzugsgebiet des Lippeverbandes ist eher landwirtschaftlich geprägt und umfasst 3.280 Quadratkilometer zwischen Lippetal-Lippborg und der Lippemündung bei Wesel in den Rhein. Das Verbandsgebiet erstreckt sich zwischen Coesfeld, Ahlen, Soest, Dortmund, Duisburg und Wesel. In seinem Verbandsgebiet leben rund 1,4 Millionen Einwohner.

Jeder Verband ist innerhalb seines Gebietes für ca. 330 Kilometer Gewässer zuständig; das schließt den Hauptlauf, also Emscher bzw. Lippe, und ihre Nebenläufe ein.

### Die Mitglieder

Als selbst verwaltete Körperschaften des öffentlichen Rechts werden die beiden Verbände durch ihre Mitglieder – Städte, Wirtschaft und Bergbau – getragen und finanziert. Über die jährlichen Versammlungen und die Verbandsräte wirken die Mitglieder bei der Meinungsbildung und den Entscheidungen mit.

# Außerschulische Aktivitäten mit Emschergenossenschaft und Lippeverband

Für die Schülerinnen und Schüler ist es nicht nur lehrreich, sondern auch spannend, das, was sie über das Thema Wasser gelernt haben, in der Wirklichkeit anschauen und erleben zu können. Jetzt vielleicht sogar unter einem ganz neuen Blickwinkel: „So groß habe ich mir die Kläranlage gar nicht vorgestellt“ oder „Das war mal ein Abwasserkanal? Hätte ich nie gedacht!“

Deshalb bieten wir – Emschergenossenschaft und Lippeverband – Ihnen die Möglichkeit, die Unterrichtsinhalte zum Thema „(Ab-)Wasser“ durch Besuche unserer Anlagen oder Bäche und Flüsse vor Ort mit Ihren Schülerinnen und Schülern zu ergänzen. So lassen sich Theorie und Praxis auf interessante Weise miteinander verbinden.

## **Exkursion: Besichtigung von Kläranlagen**

Der Kläranlagenbesuch ist in zwei Einheiten unterteilt. Eine theoretische Einführung durch einen Mitarbeiter der Kläranlage gibt den Schülerinnen und Schülern Einblicke in die Zusammenhänge wasserwirtschaftlicher Aufgaben. Das Transportsystem für das Abwasser wird ebenso thematisiert wie dessen Beschaffenheit und die Funktionsweise einer Kläranlage. Anschließend folgt ein Rundgang über die Kläranlage, auf dem die Schülerinnen und Schülern das zuvor erworbene theoretische Wissen im praktischen Betrieb nachvollziehen können.

### **Vorgesehene Altersgruppe**

Sekundarstufe I und II

Aus Sicherheitsgründen können Kinder und Jugendliche zwischen 9 und 18 Jahren nur mit volljährigen Begleitpersonen die Anlagen besuchen. Bis 8 Besucher: 1 Begleitperson. Bis 16 Besucher: 2 Begleitpersonen. Bis 24 Besucher: 3 Begleitpersonen. Über 24 bis max. 35 Besucher: 4 Begleitpersonen. Wir wissen, dass es oft schwierig ist, andere Lehrer aus dem laufenden Schulunterricht herauszunehmen und als Begleitpersonen einzusetzen. Unser Tipp: Wenden Sie sich an die Eltern der Kinder, um sie als Begleitpersonen zu gewinnen.

### **Zu beachten**

Festes Schuhwerk und entsprechende wetterfeste Bekleidung sind nötig.

### **Termine**

Nach Vereinbarung

### **Dauer**

Ca. 1,5 bis 2 Stunden

### **Ort**

Emschergenossenschaft und Lippeverband betreiben gemeinsam ca. 70 Kläranlagen an verschiedenen Standorten. Welche Kläranlage in Ihrer Nähe für eine Besichtigung geeignet ist, erfahren Sie bei der Emschergenossenschaft und dem Lippeverband.

### **Kosten**

Keine

### **Organisationsbedarf Schule**

Begleitpersonal und eigene Anreise

### **Anmeldung**

Marc Franke, Stabsstelle Kommunikation/Vorstandsbüro, Tel.: **0201/104-2630**, E-Mail: [franke.marc@eglv.de](mailto:franke.marc@eglv.de)

## **Exkursion: Besichtigung von Pumpwerken**

Die Schülerinnen und Schülern erfahren, weshalb es notwendig ist, im Verbandsgebiet von Emschergenossenschaft und Lippeverband Pumpwerke zu betreiben. Sie erhalten Informationen zur Funktionsweise des Pumpwerks sowie zur Größe und geografischen Beschaffenheit des jeweiligen Einzugsgebietes. Außerdem bekommen sie Einblicke in geschichtliche Zusammenhänge zwischen industrieller Entwicklung und deren wasserwirtschaftlichen Konsequenzen.

### **Vorgesehene Altersgruppe**

Sekundarstufe I und II

Die Altersbeschränkungen und die Anzahl der notwendigen Begleitpersonen entnehmen Sie bitte dem Punkt „Besichtigung von Kläranlagen“.

### **Zu beachten**

Festes Schuhwerk und entsprechende wetterfeste Bekleidung sind nötig.

### **Termine**

Nach Vereinbarung

### **Dauer**

1 bis 1,5 Stunden

### **Ort**

Die Stabsstelle Kommunikation/Vorstandsbüro teilt Ihnen mit, welches Pumpwerk sich in Schulnähe befindet und zu besichtigen ist.

### **Kosten**

Keine

### **Organisationsbedarf Schule**

Begleitpersonal und eigene Anreise

### **Anmeldung**

Marc Franke, Stabsstelle Kommunikation/Vorstandsbüro, Tel.: **0201/104-2630**, E-Mail: [franke.marc@eglv.de](mailto:franke.marc@eglv.de)

## **Exkursionen zu renaturierten Bachläufen**

Auf einem Spaziergang entlang einem renaturierten Bachlauf werden die Schülerinnen und Schüler über das Gewässer und seinen Umbau informiert. Vor Ort können sie in der Praxis überprüfen, was sie zuvor über den Gewässerumbau, die Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere an Fließgewässern, über Gewässergüte und Wasserabfluss gelernt haben.

### **Vorgesehene Altersgruppe**

Sekundarstufe I und II

Die Altersbeschränkungen und die Anzahl der notwendigen Begleitpersonen entnehmen Sie bitte dem Punkt „Besichtigung von Kläranlagen“.

### **Zu beachten**

Festes Schuhwerk und entsprechende wetterfeste Bekleidung sind nötig.

### **Termine**

Nach Vereinbarung

### **Dauer**

Nach Vereinbarung

### **Ort**

Nach Vereinbarung

### **Kosten**

Keine

### **Organisationsbedarf Schule**

Begleitpersonal und eigene Anreise

### **Anmeldung**

Marc Franke, Stabsstelle Kommunikation/Vorstandsbüro, Tel.: **0201/104-2630**, E-Mail: [franke.marc@eglv.de](mailto:franke.marc@eglv.de)

## Bachpatenschaften

Bachpatenschaften können von Schulen bzw. Schulklassen an den renaturierten Fließgewässern der Emschergenossenschaft und des Lippeverbandes übernommen werden. Sie tragen dazu bei, dass die Schülerinnen und Schüler

- ▶ den ökologischen Wert eines Gewässers als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie als Erholungsraum für die Menschen erkennen
- ▶ mit allen Sinnen den Lebensraum Bach oder Fluss wahrnehmen
- ▶ Verantwortung für ihre Umwelt übernehmen

In einer gemeinsamen Vereinbarung (Bachpatenvertrag) werden die zu übernehmenden Aufgaben des Bachpaten sowie die weiteren zu beachtenden Punkte an dem betroffenen Fließgewässerabschnitt geregelt. Anfallende Aufgaben wären zum Beispiel das Beobachten des Gewässers, die Entnahme von Wasserproben aus dem entsprechenden Bachlauf zur Feststellung von Inhaltsstoffen, Säubern des Gewässers und seiner Ufer sowie die Pflege der Bepflanzung. Auf den Internetseiten [www.bachpate-emschergebiet.de](http://www.bachpate-emschergebiet.de) und [www.bachpate-lippegebiet.de](http://www.bachpate-lippegebiet.de) können Sie weitere Informationen zum Thema erhalten und die beiden Bachpatenverträge der Emschergenossenschaft und des Lippeverbandes einsehen. Informationen zum Thema Bachpatenschaften finden Sie auch in Kapitel 4.2 „Aktiv werden!“ (Seite 131). Selbstverständlich erhalten Sie darüber hinaus auch gerne weitere fachkundige Unterstützung.

### Vorgesehene Altersgruppe

Sekundarstufe I und II

### Zu beachten

Die Übernahme einer Bachpatenschaft wird durch einen Vertrag geregelt, der die Aufgaben der Schulklasse festlegt. Von der Schule wird ein Ansprechpartner benannt, über den der Kontakt zu Emschergenossenschaft oder Lippeverband gehalten wird.

### Dauer

Nach Vereinbarung

### Ort

In Absprache mit der Stabsstelle Kommunikation/Vorstandsbüro wird ein geeigneter Bachabschnitt ausgesucht, der möglichst in der Umgebung der Schule liegt.

### Kosten

Keine

### Organisationsbedarf Schule

Begleitpersonal und eigene Anreise

### Anmeldung

Astrid Keune, Stabsstelle Kommunikation/Vorstandsbüro, Tel.: **0201/104-2320**, E-Mail: [keune.astrid@eglv.de](mailto:keune.astrid@eglv.de)

Bitte beachten Sie, dass Sie und Ihre Schüler ohne Erlaubnis der Emschergenossenschaft und des Lippeverbandes keine umzäunten Bachabschnitte oder Anlagengelände betreten dürfen. Hier bestehen verschiedene Gefahren, wie zum Beispiel Verletzungsgefahr bei sich eigenständig bewegenden Anlagen, Rutschgefahr an steilen Grasböschungen und die Gefahr des Ertrinkens in den mit Betonsohlschalen ausgekleideten offenen Abwasserläufen. Das rot umrandete Schild am Bach (auf Folie Seite 139) mit dem Hinweis „Lebensgefahr!“ macht an den betroffenen Fließgewässerabschnitten darauf aufmerksam.

# Ausbildungsmöglichkeiten bei Emschergenossenschaft und Lippeverband

Emschergenossenschaft und Lippeverband bilden in folgenden Berufen aus:

- ▶ Bauzeichner/-in
- ▶ Bürokaufmann/-frau
- ▶ Bürokommunikationskaufmann/-frau
- ▶ Elektroniker/-in für Betriebstechnik
- ▶ Fachinformatiker/-in für Systemintegration
- ▶ Fachkraft für Abwassertechnik
- ▶ Industriekaufmann/-frau
- ▶ Fachkraft für Wasserwirtschaft
- ▶ Industriemechaniker/-in – Instandhaltung
- ▶ Mechatroniker/-in
- ▶ Tischler/-in
- ▶ Vermessungstechniker/-in
- ▶ Wasserbauer/-in

Als Ansprechpartner zu den Ausbildungsmöglichkeiten bei den beiden Wasserwirtschaftsverbänden steht Ihnen gerne der Ausbildungsleiter Gerd Brucherseifer, Personalabteilung, Tel.: **0201/104-2245**, zur Verfügung.

Unter der Internetadresse [www.madebyazubis.de](http://www.madebyazubis.de) finden Sie ebenfalls weitere Bewerbungs- und Ausbildungsinformationen zu unserem Haus.

## Medienauswahl

Es macht einfach Spaß, zu sehen, wie die Schüler und Schülerinnen mitmachen, sobald es konkret und anschaulich wird. Sie sind also herzlich eingeladen, die vielfältigen Materialien zu nutzen, die wir bisher entwickelt haben:

- ▶ Flyer, Broschüren und Veröffentlichungen zu verschiedenen Aufgabenbereichen, Betriebsanlagen und Projekten von Emschergenossenschaft und Lippeverband, auf der Internetseite [www.eglv.de](http://www.eglv.de) unter dem Suchbegriff „Infomaterialien“ zu bestellen
- ▶ über 700 Töne, Interviews etc., im Tonarchiv unter [www.emscherplayer.de](http://www.emscherplayer.de) anzuhören

Bei der weiteren Suche nach Medien und Kontakten sind wir Ihnen gern behilflich. Wenden Sie sich dazu bitte an die Stabsstelle Kommunikation/Vorstandsbüro, Tel.: **0201/104-2663**.



# Stichwortverzeichnis

- Abwasser 59, 61, 64, 65, 66, 79, 103, 159, 162, 163, 164, 196, 197, 198, A3  
 Abwasserentsorgung 157, 162  
 Abwasserkanal 155, 160, 161, 162, 163, 197, 198, 199, 202, 209, A2, A3  
 Agenda 21 129, 131  
 Aggregatzustände des Wassers 3, 7  
 Aue 33, 53, 54, 55, 56, 57, 79, 80, 81, 89, 102, 135, 159, 160, 197, 198, 200, 201  
 Ausbau (Gewässer) 38, 77, 79, 80, 102, 196, 211
- Bachpatenschaft E6, 129, 131, 132, A6  
 Bakterien 29, 41, 65, 66, 103, 164  
 Belebungsbecken 163, 164, 189  
 Bergbau 155, 157, 159, 160, 161, 193, 195, 196, 197  
 Bergsenkung 102, 155, 160, 162, 163, 171, 196, 197, 198, 202  
 Boden 6, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 45, 64, 73, 79, 80, 141, 145, 161, 162, 163, 181
- Deich E6, 102, 155, 160, 196, 197, 198, 201, A2  
 Dichte 6, 7  
 Dichteanomalie des Wassers 3, 6  
 Dipol 3, 5, 7  
 Dynamik 35, 37, 39, 55, 79, 89, 102
- Eis 6, 7, 13, 15  
 Emscher E6, 38, 45, 80, 81, 99, 102, 127, 159, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200, A2  
 Emschergebiet 37, 65, 131, 160, 197  
 Emschergenossenschaft E5, E6, E9, 81, 131, 132, 155, 157, 159, 160, 161, 162, 164, 196, 197, 198, 199, 200, A2, A3, A4, A6, A7  
 Emscher-Lippe-Region E6, 77, 80, 81, 102, 132, 155, 157, 160, 162, 163, 173, 195  
 Emscherquellhof 199  
 Emscherregion 161, 196, 197  
 Emscher-Umbau E5, 102, 197, 198  
 Erosion 35, 37  
 Eutrophierung 65
- Faulturm 189, 191, 200  
 Fisch 38, 41, 45, 46, 99, 101, 102, 103, 147, 201  
 Fischart 200  
 Fischwanderung 213  
 Fließgeschwindigkeit 37, 38, 83, 85, 87, 153, 195  
 Flussaue s. Aue  
 Flussgebietsmanagement 155, 159  
 Flussgebietsmanager E5  
 Flussregion 38, 45  
 Freizeit 77, 80, 81, 199
- Gewässerausbau s. Ausbau (Gewässer)  
 Gewässerdynamik s. Dynamik  
 Gewässergüte 95, 97, 99, 100, 101, 102, 117, 131, 132, 147, 149, A5  
 Gewässergüteklasse 100, 101, 103, 105, 107, 109, 111, 113, 115, 147  
 Gewässerorganismen 46, 66  
 Gewässerrenaturierung s. Renaturierung (von Gewässern)  
 Gewässerstruktur 37, 38, 39, 97, 99, 100, 102  
 Gewässertyp 38  
 Gewässerumbau s. Umbau (von Gewässern)  
 Grundwasser, 7, 23, 24, 27, 29, 30, 63, 64, 65, 73, 80, 99, 161, 162  
 Grundwasserneubildung 55, 80
- Hochwasser 55, 135, 159, 160, 161, 162, 165, 167, 196  
 Hochwasserschutz E6, E7, 55, 80, 159, 197, A2
- Industrie 63, 64, 79, 80, 159, 162, 193, 196, 197, 198  
 Ionen 29, 30
- Kanal 80, 163, 196, 198, 199  
 Kanalisation 65, 79, 80, 161, 162, 163  
 Kläranlage E6, 64, 65, 102, 132, 155, 161, 162, 163, 164, 189, 197, 198, 200, 202, A2, A3, A4  
 Klärwerk 197, 198  
 Kondensation 23, 65  
 Kraftwerk 63, 79, 80, 159, 197
- Landwirtschaft 59, 63, 64, 65, 75, 79, 195, 201  
 Lebensbedingungen 33, 35, 38, 41, 43, 45, 53, 99, 102, 103, 164, 200, A4

# Stichwortverzeichnis

- Lebensraum E7, 29, 33, 35, 37, 45,46, 53, 55, 57, 79, 100, 160, 197, 198, 199, 200, 201, A5
- Lippe A2, 37, 38, 45, 46, 80, 81, 99, 102, 125, 155, 159, 162, 193, 195, 196, 197, 200, 201, 213, E6
- Lippeaue 81, 200
- Lippeauenprogramm 200, 201
- Lippegebiet 131, 201
- Lippeverband E5, E6, E9, 81, 99, 131, 132, 155, 157, 159, 160, 164, 197, 198, 200, 201, A2, A3, A4, A6, A6, A7
  
- Mäander 33, 37, 198
- Mikroorganismen 29, 65, 100, 164
- Mischwasser 65, 161, 175
  
- Nachklärbecken 164, 189
- Naturnähe 83, 87, 102, 132, 159, 161, 197, 198, 199, 201
- Neues Emschertal 198
- Niederschlag 23
- Niederschlagswasser 65, 163
  
- Oberflächenspannung 3, 5
  
- Polderflächen 160, 173, 196
- Pumpen 160, 161
- Pumpwerke E6, 102, 155, 160, 162, 196, 197, A2, A4
  
- Regenwasser 29, 30, 64, 65, 79, 80, 159, 161, 162, 163, 181, 198, 199
- Regenwasserversickerung 161, 162
- Renaturierung (von Gewässern) E6, 37, 46, 159
  
- Sandfang 163, 189
- Saprobienindex 105–117, 123, 147, 149
- Saprobienstadium 100, 101, 132, 147
- Sauerstoff 5, 46, 66, 100, 101, 103, 163, 164
- Sauerstoffgehalt 38, 41, 101, 102, 103
- Schadstoff 29, 30, 164
- Schiffahrtskanäle 80, 93, 196
- Schmutzwasser 163, 164, 196
- Sedimentation 35, 37
- Selbstreinigung 65, 66
- Selbstreinigungskraft 164
- Siedepunkt 7
- Strömung 35, 37, 38, 45, 46, 47, 49, 51, 143, 153
- Strömungsgeschwindigkeit 46, 132
  
- Trinkwasser 24, 59, 61, 63, 69, 73, 79
- Trinkwasserverbrauch 67, 61
  
- Überschwemmung 55, 160, 165, 196, 205
- Umbau (von Gewässern) 45, 102, 159, 162, 197, 198, 199, 200, 211, A2, A5
- Umgestaltung (Gewässer) 162, 198, 199, 200, 201
  
- Vorklärbecken 163, 189
  
- Wärmespeicher 7
- Wasserhaushalt 21, 80, 99
- Wasserkreislauf 21, 23, 24, 25, 63, 64, 80, 91, 161
- Wassermolekül 3, 5, 6, 7
- Wasserqualität 97, 99, 100, 102, 147, 196, 197
- Wasserrahmenrichtlinie 97, 99, 102
- Wasserstoffbrücke 3, 5, 7
- Wasserverbrauch 61, 63, 64, 67, 69
- Wasservorrat 21, 23
  
- Zeigerart 100, 101, 117, 147, 149

# Impressum

## **Herausgeber**

Emschergenossenschaft/Lippeverband  
Stabsstelle Kommunikation/Vorstandsbüro  
Kronprinzenstraße 24  
45128 Essen  
Tel.: 0201/104-2663  
Fax: 0201/104-2692  
www.eglv.de

## **Projektleitung**

Astrid Keune  
Emschergenossenschaft/Lippeverband Essen  
Tel.: 0201/104-2320  
E-Mail: keune.astrid@eglv.de

## **Konzept und Layout Schulordner und CD-ROM**

IVÖR, Düsseldorf; Martin Kellersmann, Meerbusch; [ka:media], Düsseldorf;  
Supersieben, Mettmann; Martina Wallraf – Visuelle Kommunikation, Meerbusch

## **Redaktion Schulordner und CD-ROM**

IVÖR, Düsseldorf; Martin Kellersmann, Meerbusch; [ka:media], Düsseldorf

## **Redaktionelle Mitarbeit Schulordner und CD-ROM**

### **Externe Redaktion**

Friedrich Angerstein, Käthe-Kollwitz-Gesamtschule, Lünen; Dr. Benno Dalhoff, Conrad-von-Soest-Gymnasium, Soest; Erika Dutkowski, ehem. Willy-Brandt-Gesamtschule, Castrop-Rauxel; Dr. Elke Ettrich, Kommunikationsbüro, Hamburg; Gottfried Flachbart, Janusz-Korczak-Gesamtschule, Bottrop; Cornelia Gonsior, Hauptschule Husen, Dortmund; Horst Graffa, Bottrop; Tanja Kasprzak, Landesinstitut für Schule, Soest; Carola Soltau, Gesamtschule Horst, Gelsenkirchen

### **Redaktion Emschergenossenschaft/Lippeverband**

Kirsten Adamczak, Patricia Bender, Dr. Steffen Bold, Ines Budach, Ulrich Cziollek, Ulrich Enning, Susanne Fries, Winfried Geisel, Michael Getta, Manfred Göllner, Helmut Herter, Rudolf Hurck, Christof Illigen-Geldmacher, Peter Jagemann, Sylvia Junghardt, Reinhard Ketteler, Astrid Keune, Sylvia Mählmann, Till Möller, Jörg Moosburger, Berthold Oberkönig, Dr. Martina Oldengott, Andreas Petruck, Rüdiger Prinz, Ulrike Raasch, Dr. Jürgen Ruppert, Josef Schön, Ralf Schumacher, Mechthild Semrau, Dr. Mario Sommerhäuser, Brigitte Spengler, Michael Steinbach, Hans Streng, Heinz-Peter Strux, Martin Voigt, Thomas Voßmerbäumer, Katrin Zillig, Peter zur Mühlen

## **Fotos, Zeichnungen, Grafiken**

Archiv Emschergenossenschaft/Lippeverband, Essen; Hans Blosssey; Reinhard Felden; IVÖR, Düsseldorf; Supersieben, Mettmann; Bart Vanhout, Smet-Tunnelling, Dessel (Belgien); Martina Wallraf – Visuelle Kommunikation, Meerbusch; Diethelm Wulfert; Umschlagsillustration: Crenetic GmbH, Mühlheim

## **Druck**

Schröers Druck GmbH, Essen

Essen, Dezember 2006. Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

© Emschergenossenschaft/Lippeverband, Essen 2006. Alle Rechte vorbehalten.

Als Kopiervorlage für den Unterrichtsgebrauch freigegeben.