

2|09

für Mitglieder des Erftverbands

INFORMATIONENFLUSS

Tagebaurestsee Inden

Inhalt

- 2 | Editorial
- 2 | Kanalerschließung »Zülpicher Seegärten«
- 3 | Meine Meinung
- 4 | Der »Große Erftverband«
- 5 | Aus dem Bereitschaftsdienst
- 6 | Deformationsmessungen
an Hochwasserrückhaltebecken
- 6 | Aus der Rechtsprechung
- 7 | Restseen im Rheinischen Braunkohlerevier
- 8 | **Tagebaurestsee Inden**
- 11 | Boisdorfer See und Peringer See
- 13 | Aus den Archiven
- 14 | Bewirtschaftungsplan
und Maßnahmenprogramm NRW
- 16 | Witterungsverlauf
- 16 | Autoren dieser Ausgabe

150|50 JAHRE

Genossenschaftliche Wasserwirtschaft
für unsere Region | Sondergesetzlicher
Wasserverband

EDITORIAL

Zusammenarbeit lohnt sich!



Im Dezember vergangenen Jahres fiel im Braunkohlenausschuss eine Entscheidung mit weitreichenden Folgen:

Der Tagebau Inden wird zukünftig nicht – wie bislang vorgesehen – mit Abraummassen aus dem Tagebau Hambach verfüllt; stattdessen wird ein großer Restsee entstehen. In diesem Heft berichten wir ausführlich über die wasserwirtschaftlichen Auswirkungen dieser neuen Planung, an der der Erftverband intensiv mitgewirkt hat.

Der Vorgang verdeutlicht einmal mehr, wie entscheidend die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in unserer Region vom Braunkohlenbergbau geprägt werden. Die Gründung des (Großen) Erftverbands vor 50 Jahren geht nicht zuletzt auf die zunehmenden wasserwirtschaftlichen Folgen der nach dem 2. Weltkrieg begonnenen Tieftagebaue zurück. Auch hierüber berichten wir.

Die anfänglichen Widerstände der Bergbauunternehmen gegenüber der Verbandsgründung waren groß. Bezeichnenderweise ist diese Ablehnung durch die kontinuier-

liche gemeinsame Suche nach vernünftigen Lösungen rasch einer konstruktiven Zusammenarbeit gewichen.

Aktuelle Projekte wie die Umgestaltung der Unteren Erft, das Monitoring der Umweltauswirkungen des Tagebaus Garzweiler II oder die Nutzung von Rekultivierungsflächen als Hochwasserrückhaltebecken zeigen, dass dieses Miteinander gut funktioniert.

Ich bin zuversichtlich, dass es uns trotz teilweise unterschiedlicher Sichtweisen weiterhin gelingt, tragfähige und nachhaltige Lösungen zu finden. Die Menschen in dieser Region haben ein Recht darauf!

Ihr


Dr. Bernd Bucher

Erftverband erschließt Kanalisation der »Zülpicher Seegärten«

■ Mit dem Ersten Spatenstich gaben Albert Bergmann, Bürgermeister der Stadt Zülpich und Aufsichtsratsvorsitzender der Stadtentwicklungsgesellschaft Zülpich, und Dr. Wulf Lindner, Vorstand des Erftverbands, am 12. Februar das Startzeichen zur Kanalerschließung des neuen Wohngebiets »Zülpicher Seegärten« und zum Bau des Ablaufsammlers zum Rotbach. Die Kosten für die Kanalerschließung und den Ablaufsammler vom Regenüberlaufbecken Blayer Straße bis zum Rotbach belaufen sich auf rund zwei Millionen Euro.

Der Erftverband als Betreiber des Zülpicher Kanalnetzes errichtet die Kanalisation der »Seegärten« als sogenanntes Trennsystem: Zwei voneinander unabhängige, aber nebeneinander verlaufende Leitungen transportieren zum einen das Niederschlags- und Oberflächenwasser, zum anderen das Schmutzwasser aus den Haushalten sowie das Niederschlagswasser der Hauptstraßen.

Ermöglicht wird diese Erschließung nur in Verbindung mit dem Ablaufsammler vom Regenüberlaufbecken Blayer Straße – das bereits 2008 fertig gestellt wurde – zum Rotbach. Dieses Becken entlastet bei Starkregen die Kanalisation im süd-östlichen Stadtbereich, indem nach Füllung des Beckens das vorbehandelte Mischwasser zum Gewässer abgeleitet wird. Zur hydraulischen Entlastung des Gewässers wird das Niederschlagswasser in einem geplanten Regenrückhaltebecken zwischengespeichert und von dort aus gedrosselt zum Rotbach abgeleitet. Durch die Gesamtbaumaßnahme wird somit nicht nur ein Baugebiet erschlossen, sondern auch das Kanalnetz im süd-östlichen Stadtbereich entlastet.

Luise Bollig

Bürgermeister Albert Bergmann und Vorstand Dr. Wulf Lindner beim ersten Spatenstich der »Kanalisation Zülpicher Seegärten« (v. l.)



150|50 JAHRE

Genossenschaftliche Wasserwirtschaft
für unsere Region | Sondergesetzlicher
Wasserverband

MEINE MEINUNG

Fachliche Kompetenz, Objektivität und Zuverlässigkeit – ein guter Partner

von Matthias Hartung, Vorstandsmitglied der RWE Power AG
und stellvertr. Verbandsratsvorsitzender des Erftverbands

■ Seit 150 Jahren fungiert der Erftverband in unterschiedlichen Organisationsformen als wasserwirtschaftliche Instanz in unserer Region. Die Aufgabenschwerpunkte haben sich in dieser Zeit immer wieder verschoben – anfangs ging es um die Urbarmachung der vormals sumpfigen Gebiete in der Erfttaue, später kamen andere wasserwirtschaftliche Themen hinzu wie z. B. Hochwasserschutz, Gewässergestaltung und Abwassermanagement.

Eine wesentliche Erweiterung des inhaltlichen und räumlichen Aufgabengebietes des Erftverbands fand vor 50 Jahren statt. Sie war bedingt durch den Aufschluss neuer Tagebaufelder für die Braunkohlegewinnung, die erstmals auch mit einer großräumigeren Grundwasserbeeinflussung einhergingen. Seither gehört auch die Erforschung, Beobachtung und Regelung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse im Einwirkungsbereich der Sümpfung für die Braunkohletagebaue mit zu den Aufgaben des Erftverbands.

In der Folgezeit konnten die verschiedensten wasserwirtschaftlichen Fragestellungen gemeinsam zwischen Erftverband und dem Bergbautreibenden, aber auch mit den anderen handelnden Personen und Institutionen in der Region bearbeitet und beantwortet werden. Naturgemäß sind hierbei nicht alle Beteiligten immer einer Meinung. Bestehende Auffassungsunterschiede werden jedoch offen geäußert und fachlich ausdiskutiert, so wie es zu einer guten Partnerschaft gehört. Dieses kritische und zugleich kooperative Miteinander führt im Ergebnis stets zu anerkannt guten Lösungen im Sinne der Wasserwirtschaft und damit der Region. Herausragendes Beispiel hierfür ist das Monitoring für den Tagebau Garzweiler, das nicht nur die wasserwirtschaftlichen und ökologischen Funktionen im Einflussbereich des Tagebaus sichert, sondern auch überregional und international mittlerweile als Paradebeispiel ähnlich gelagerter Fälle gilt.

Wesentliche Basis dieses Erfolgs sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Erftverbands. Der Erftverband hat es wie kein anderer verstanden, stets hochkompetente Experten an sich zu binden, was seinen Analysen, Aussagen und Maßnahmen die erforderliche Durchdringungstiefe und Nachdruck verleiht. Seine unbestrittene Objektivität sichert ihm die Akzeptanz seiner Entscheidungen sowie den notwendigen Rückhalt nicht nur bei den Mitgliedern sondern auch bei den zuständigen Behörden. Nur so können die Anstrengungen aller Beteiligten auf die gemeinsamen Ziele der Wasserwirtschaft gebündelt werden.

Die Wasserwirtschaft ist – im übrigen ähnlich wie die Braunkohlegewinnung und -verstromung – stets ein langfristiges Geschäft, das unabhängig von Legislaturperioden oder kurzfristigen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Meinungsänderungen zu betreiben ist. Der Braunkohlenbergbau hat in den vergangenen 50 Jahren den Erftverband hierbei stets als nicht nur kompetenten und objektiven, sondern auch verlässlichen Partner erlebt. Dafür sei ihm ein aufrichtiger Dank ausgesprochen.

Matthias Hartung,
Vorstandsmitglied der RWE Power AG
und stellvertr. Verbandsratsvorsitzender
des Erftverbands



Das Erftgesetz bleibt gültig

Bundesverfassungsgericht wies die Klage ab

Von unserem Korrespondenten Walter Schallies

Karlsruhe — Die Verfassungsbeschwerde der Rheinischen Aktiengesellschaft für Braunkohlenbergbau und Brikettfabrikation in Köln und zweier anderer Bergbauunternehmen gegen das Gesetz des Landes Nordrhein-Westfalen über die Gründung des Großen Erftverbandes vom 3. Juni 1958 wurde gestern vom ersten Senat des Bundesverfassungsgerichts als unbegründet abgewiesen.

,Gesetz

Bra

„Selten ist jedoch e
abgelehnt worden un
wenig geklärt gewese

Der Gesetzentwurf ist
heftig umstritten. Der
bergbau, die Bergarbei
Industrie und auch die L
lehnen den Entwurf aus v
sien ab. Man fürchtet
Staat“ (während das Erft
iterium „noch mehr Sta
will), der Verband werd

Betriebsräte

gegen Erftgesetz

Das Erftgesetz bleibt gültig

Der »Große Erftverband«

Vor 50 Jahren entstand der sondergesetzliche Verband

■ Mit der Gründung des alten Erftverbands im Jahre 1859 verfolgten seine Mitglieder zwei Verbandsziele: **genossenschaftlich den Abfluss der Erft zu regeln und landwirtschaftlich nutzbare Flächen zu entwässern. Erst in den 40er Jahren des letzten Jahrhunderts kamen drei neue Zielsetzungen hinzu:**

Die Region sollte nicht in Folge der Grundwasserabsenkungen der Braunkohlentagebaue einen akuten Wassermangel erleiden. Durch das Ausbreiten der Braunkohlenbergbaue musste die Erft verstärkt Sumpfungswasser ableiten können. Die Erft gewann als Abwasservorfluter Bedeutung für die Industrie und die Kommunen.

Alte und neue Ziele veranlassten den damals zuständigen Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft per Erlass vom 15. April 1940, das Wasserwirtschaftsamt Bonn mit dem Aufstellen eines wasserwirtschaftlichen Generalplanes »Erftplan« zu beauftragen. Dieser Plan sollte als Grundlage für einen neuen Verband dienen. Die als notwendig erkannte Verbandsgründung scheiterte jedoch an den Kriegsereignissen.

Bereits zwei Jahre nach Kriegsende nahm der Wirtschaftsminister des Landes NRW den Plan wieder auf: Der Regierungspräsident in Köln sollte Vorbereitungen zur Bildung eines wasserwirtschaftlichen Verbandes für das

Niederschlagsgebiet der Erft und gegebenenfalls für angrenzende Gebiete nach der Wasserverbandsordnung treffen. 1948 entstand ein Vorentwurf, 1953 war der Plan schließlich fertiggestellt. Als Aufgaben wurden nahezu alle genannt, die der Verband auch heute wahrnimmt. Sie gingen also weit über die Arbeitsgebiete der alten Genossenschaft hinaus, die sich mittlerweile Erftverband nannte.

Die Lasten sollten nach der Wasserverbandsordnung alle Nutznießer des Wassers gemeinsam schultern. Hierzu gab es konkrete Vorschläge und ein detailliertes Mitgliederverzeichnis. Ebenso existierte ein Stellenplan und ein Organigramm des Verbandes. Die Verbandsgründung kam aber nicht voran. Zum einen fand nicht das Prinzip der »staatsentlastenden freiwilligen Mitgliedschaft« bei allen Mitgliedern Akzeptanz. Zum anderen zeichneten sich weitere Entwicklungen der Industrie und insbesondere des Braunkohlenbergbaus ab, die eine Neubearbeitung des Plans erforderlich machten. So ging die Regierung mittlerweile davon aus, dass zur Deckung des Energiebedarfs tiefere Lagerstätten bis zu 300 m zu erschließen waren, was eine deutlich großräumigere Absenkung des Grundwassers bedeuten und somit das geplante Verbandsgebiet ausdehnen würde.

Allerdings erschienen nun die Bestimmungen der Wasserverbandsordnung nicht mehr ausreichend. Der Landtag beschloss darauf-

zentwurf ist verfassungswidrig'

— 22 —

unkohle lehnt Verband ab

ine Gesetzesvorlage so stark von den Beteiligten
nd in ihren grundlegenden Voraussetzungen so
n", äußerte die Braunkohlenindustrie.

t in der Tat
Braunkohlen-
terschaft, die
andwirtschaft
vielerlei Grün-
u. a. „zu viel
ährungsmini-
at" erstreben
e zu groß und

des Verbandes und seiner Verantwor-
tung sein.

Spaltung von Rechten und Pflichten

Diese Maßnahmen würden sich aus
der Natur der Sache heraus im wesent-
lichen auf die Ersatzwasserbeschaffung
beziehen und damit voll zu Lasten
der bergbaulichen Verbandsmitglie-

● der ausschließlichen Kostentragungs- pflicht der bergbaulichen Verbands- mitglieder

erscheint der Braunkohlenindustrie um
so unhaltbarer, als neben den zu erwar-
tenden Verbandslasten die öffentlich-
rechtliche und privatrechtliche Haftung
der bergbaulichen Verbandsmitglieder
für die Auswirkungen der Grund-
wasserabsenkungen trotz aller Über-
schneidungen in vollem Umfang weiter-
hin bestehenbleiben soll.

Nicht der richtige Weg

hin am 3. Juni 1958 ein Sondergesetz zur
Gründung des »Großen Erftverbands«. Das
gesetzlich festgelegte Gebiet umfasste das
Einzugsgebiet der Erft und den linksrhei-
nischen Kölner Wirtschaftsraum, auf den die
Grundwasserabsenkungen des Tagebaus ein-
wirkten. Weil die 1953 vorgeschlagene Frei-
willigkeit nicht funktionierte, sollten jetzt alle
an der Wasserwirtschaft Beteiligten durch
das Sondergesetz Zwangsmitglieder werden.

War das sondergesetzliche Vorgehen des
Landes rechtens? Die Bergbauunternehmen
bestritten dies und gingen vor Gericht. Sie
sahen durch die Zwangsmitgliedschaft ihre
Grundrechte missachtet und befürchteten
einen staatlichen Dirigismus. Viele Gutachten
wurden bemüht, die dem Land Nordrhein-
Westfalen die Gesetzgebungsfähigkeit zur
Gründung des Großen Erftverbands abspre-
chen wollten. Zugleich wiesen die Bergbau-
unternehmen darauf hin, dass die Auswir-
kungen der Sümpfungen keiner Kontrolle
durch den Verband bedurften. Die Klagen der
Rheinischen Aktiengesellschaft für Braunkoh-
lenbergbau und Brikettfabrikation und zwei-
er anderer Bergbauunternehmen gegen das
Verbandsgesetz wurden schließlich vom Bun-
desverfassungsgericht 1959 als unbegründet
abgewiesen. So konnten 1959 (vor 50 Jah-
ren) die Wahlen der Delegierten und der Ver-
bandsausschussmitglieder erfolgen. Der Vor-
stand tagte im April 1960 zum ersten Mal
und im Dezember 1960 nahm die Geschäfts-
stelle mit seinem Geschäftsführer Dr.-Ing.
Werner Lindner die Arbeit auf. Von Beginn an
war die Zusammenarbeit des Großen Erftver-

bands mit seinen Mitgliedern gut, die ins-
besondere vom Bergbau befürchtete
»Zwangsehe« hat sich also bewährt.

1969 übernahm der Große Erftverband
den bis dahin 110 Jahre alten Erftverband
Bergheim und damit auch dessen Traditi-
on. Im Jahr 1985 nannte das Land im
Rahmen einer Gesetzesnovellierung den
»Großen Erftverband« in »Erftverband«
um. Eine Unterscheidung von sonderge-
setzlichem Verband und altem Erftverband
war nicht mehr erforderlich. Das Epitheton
»Groß« entfiel, obwohl der Verband per
Gesetz nun alle Kläranlagen und die Be-
treuung weiterer Gewässer der Region
übernahm, also wesentlich größer wurde.
Aber nicht nur die Anzahl der Anlagen und
der Gewässerkilometer stieg kontinuier-
lich, sondern auch die Anforderungen an
Reinheit, Umweltverträglichkeit, Zuverläs-
sigkeit, Sicherheit und Arbeitsschutz. Heu-
te leisten rund 500 Mitarbeiterinnen und
Mitarbeiter aus vielfältigen Fachdiszipli-
nen wasserwirtschaftliche Dienste für die
Region.

Dr. Wulf Lindner

AUS DEM BEREITSCHAFTSDIENST

Winterbetrieb auf Kläranlagen

■ Bei Lufttemperaturen von bis zu -16°C kam
es auf dem Gruppenklärwerk Kenten zu Aus-
fällen verschiedener Online-Messgeräte und
Störungen an den Nachklärbeckenräumern.

Auf der Kläranlage Frechen platzte eine
Betriebswasserleitung im Rechengebäude.
Darüber hinaus gab es dort Probleme mit Eis-
bildung am Rechen und eingefrorenen Pro-
benahmeeeinheiten von Messgeräten.

Der Betrieb auf der Kläranlage Erftstadt
wurde bei den niedrigen Außentemperaturen
durch eingefrorene Wasserleitungen im Re-
chengebäude, vereiste Laufbahnen an den
Nachklärbecken und eine Störung am Förder-
band für den entwässerten Faulschlamm be-
einträchtigt.

Die folgenreichste Betriebsstörung ereig-
nete sich auf der Kläranlage Erftstadt. Im Kel-
lerraum mit der Verdichterstation zur Belüf-
tung der Belebungsbecken fror eine Betriebs-
wasserleitung ein und platzte. Das austre-
tende Wasser verursachte beinahe den Total-
ausfall der Station. Beherrtes Eingreifen des
Betriebspersonals verhinderte Schlimmeres.
Aus Sicherheitsgründen wurde die Station für
zirka fünf Stunden abgeschaltet und die Klär-
anlage nicht mit Abwasser beschickt..

Günter Breuer



Messpfeiler am HRB Eicherscheid

Deformationsmessungen an Hochwasserrückhaltebecken

■ Hochwasserrückhaltebecken (HRB) dienen dem Hochwasserschutz und deren regelmäßige Unterhaltung sowie Überwachung ist gesetzlich vorgeschrieben. Die deutsche Norm DIN 19700-12 erläutert, welche Messdaten zum Nachweis der Betriebssicherheit und Standfestigkeit der Betreiber von HRB verpflichtet ist zu liefern. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, führt das Team Vermessung regelmäßige Deformationsmessungen z. Zt. an sieben HRB durch.

Für eine solche Bauwerksüberwachung sind Festpunkte auf dem Dammbaukörper sowie außerhalb des HRB erforderlich. Die

Lage dieser tief gegründeten armierten Betonpunkte wird so gewählt, dass sie ein schlüssiges Messnetz bilden und dadurch eine eindeutige Deformationsanalyse ermöglichen.

Die jährliche Deformationsmessung besteht mindestens aus einer Höhenmessung der Festpunkte. Eine zusätzliche Lagemessung ist auf jeden Fall alle vier Jahre sowie nach einem Hochwasser-Einstau durchzuführen.

Die Berechnung der Messdaten geschieht mit einem Netzausgleichsprogramm, dass die Qualität bzw. Genauigkeit der Messungen ermittelt. Diese Feststellung bestätigt die zu erwartende Fehlergrenze des Mess-

verfahren und zeigt alle darüber hinaus liegenden Differenzen zu der Messung des Vorjahres als »signifikante« Bewegungen an. Diese Berechnung wird derzeit noch extern vergeben, da ein solches Programm noch nicht im Hause vorhanden ist.

Diese Ergebnisse mit einer graphischen Unterstützung als Excel-Diagramme bekommt die Kontrollbehörde – Bezirksregierung, ehem. StUA – in Form eines Sicherheitsberichts zusammen mit anderen Daten und Feststellungen der Abteilung Gewässer Betrieb zum Sicherheitsnachweis vorgelegt.

Muriel Köller

AUS DER RECHTSPRECHUNG

EU-Kommission: Keine Umsatzsteuer für Abwasserbeseitigung

■ Nach Auffassung des für Steuerrecht zuständigen EU-Kommissars László Kovács muss Deutschland keine Umsatzsteuer für die Abwasserbeseitigung erheben. Hintergrund dieser Äußerung ist eine parlamentarische Anfrage des deutschen Europa-Abgeordneten Florenz an die EU-Kommission.

Die Auffassung des Kommissars ist vor dem Hintergrund der Beschwerde des Verbandes der privaten Entsorgungswirtschaft von Bedeutung. Dieser hatte sich bei der europäischen Kommission darüber beklagt, dass seine privatrechtlichen Mitglieder im Gegensatz zu öffentlich-rechtlichen Körperschaften der Umsatzsteuerpflicht unterlägen.

Das europäische Recht kann aber eine Steuerpflicht für die Abwasserentsorgung nur dann vorschreiben, wenn dies für das Funktionieren des Europäischen Binnenmarktes erforderlich ist. Anders als bei der Energieversorgung oder der Telekommunikation entscheiden die Mitgliedstaaten, ob sie für bestimmte Dienstleistungen den Markt für

Private öffnen wollen oder nicht. Deutschland lässt bisher die Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht auf private Dritte nicht zu und hat damit den Markt nicht eröffnet.

Die EU-Kommission folgt damit der auch vom Ertverband vertretenen Auffassung. Aus Gründen des Europarechts ist es nicht notwendig, dass die Abwasserbeseitigung der Umsatzsteuer (= Mehrwertsteuer 19%) unterliegt. Steuerkommissar Kovács sagt: »Zur Frage, ob die Behandlung einer öffentlichen Einrichtung ... als nicht steuerbar zu wesentlichen Wettbewerbsverzerrungen führt, ist zu bemerken, dass es – sofern die öffentliche Einrichtung die betreffende Tätigkeit in einem Land allein ausübt – keinerlei Wettbe-

Restseen im Rheinischen Braunkohlenrevier

Am Ende eines Tagebaus fehlt zwangsläufig das Volumen der zuvor geförderten Kohle. Wird dieses nicht – etwa mit Abraum aus anderen Abbaugebieten – ersetzt, verbleibt eine Senke oder ein Restloch, das sich mit Grund- und Oberflächenwasser füllt und zu einem See wird.

■ Die ältesten Tagebaugewässer entstanden im Süden des Rheinischen Reviers um 1930, im ehemaligen Tagbaugelände der Ville. Hier bestimmen heute mehr als 40 Restseen mit einer Gesamtfläche von über 400 ha den Charakter der Landschaft. Die Gewässer sind durch den Wiederanstieg des Grundwassers in den vielen kleinen Tagebaugruben entstanden. Das zum Naturpark »Rheinland« gehörende Wald-Seen-Gebiet hat große Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung im Großraum Köln. Mehr als die Hälfte der Seen ist kleiner als 5 ha, die fünf größten haben Wasserflächen zwischen 35 und 74 ha und sind maximal 15 m tief. Die Mehrzahl der Gewässer ist meso- bis schwach eutroph, d. h. die das Algenwachstum fördernden Nährstoffe kommen in mittleren bis mäßig hohen Konzentrationen vor. Die Seen sind für die meisten Nutzungen daher gut geeignet. Versauerungserscheinungen durch oxidierte Sulfide aus dem Abraum wurden bislang nur in zwei Gewässern beobachtet.

An vier der größeren Seen steht der Erholungsverkehr im Vordergrund der Nutzung. Die abseits der Verkehrsstraßen gelegenen Gewässer sind dagegen dem Naturschutz vorbehalten. Einige der Restseen sind als

»Lebensraum aus zweiter Hand« heute wichtige Refugien für Pflanzen und Tiere. Besondere Bedeutung für den Kölner Raum kommt ihnen als Durchzugs- und Überwinterungsgebiet von Wasservögeln zu. Einige Bereiche sind seit 1984 als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Weiter im Südwesten des Reviers liegen der 1975 ebenfalls aus einem Tagebau entstandene Wassersportsee Zülpich und der 1971 geflutete Neffelsee. Der Wassersportsee ist Anlaufpunkt für eine Vielzahl von Wassersportbegeisterten. Dagegen ist der Neffelsee, der neben steil abfallenden Ufern auch Flachwasserbereiche besitzt, dem Naturschutz vorbehalten. Seit 1993 nutzt der Erftverband den in Nähe der Ortschaft Füssenich gelegenen See als Hochwasserentlastungsbecken für den Neffelbach.

Der Blausteinsee im Bereich des ehemaligen Tagebaus Zukunft-West hat erst im Jahr 2005 seine endgültige Größe erreicht. Der See und sein Umfeld sind ein attraktiver Freizeit- und Erholungsschwerpunkt für die Bevölkerung der Region Aachen.

Einige Tagebaugewässer sind typischerweise nicht aufgrund von Massendefiziten entstanden, sondern wurden – wie der Kasterer See – im Rahmen der Rekultivierungs-

planung gezielt als sogenannte Landschaftsseen in das neue Gelände modelliert. Hierzu zählen auch kleinere Weiher, Teiche und Tümpel. Sie dienen Erholungs- und Naturschutzzwecken. Eine Besonderheit sind der Peringer und Boisdorfer See im Bereich der ehemaligen Tagebaue Fortuna-Garsdorf und Frechen. Hier wurde die Neugestaltung der Landschaft nicht nur für die Seen, sondern auch zur gezielten Anlage von Rückhalteräumen genutzt, die bei extremen Abflüssen Wasser aus der Erft aufnehmen können, um Unterlieger vor Überschwemmungen zu schützen.

Bedingt durch die Auffüllung ausgekohlter Tagebaue mit dem Abraum aktiver Förderstätten werden Wasserflächen mit herausragender Größe im Rheinischen Revier erst mit Ende des Braunkohlenbergbaus nach 2050 entstehen. Dann wird der Restsee Hambach mit seiner Tiefe sämtliche Seen Deutschlands übertreffen und in seinem Volumen nur vom Bodensee überboten werden. Mit dem Restsee Garzweiler entsteht der zweitgrößte Tagebausee in Deutschland. Auch das Restloch des Tagebaus Inden wird nach dem jüngsten Beschluss des Braunkohlensausschusses mit Wasser geflutet und zum See werden.

Die trophische Entwicklung der künftigen Seen wird – hauptsächlich aufgrund ihrer Morphometrie – zu oligotrophen bis schwach mesotrophen, d. h. nährstoffarmen bis unterdurchschnittlichen Nährstoffbedingungen für das Algen- und Pflanzenwachstum führen. Auch aufgrund von Gegenmaßnahmen sind übermäßige Versauerungserscheinungen nicht zu erwarten. Die Wasserbeschaffenheit wird demnach auch an diesen großen Gewässern vielfältige Nutzungen wie Bade- und Sportbetrieb, Fischerei und Naturschutz ermöglichen.

Dr. Udo Rose

werb zwischen identischen Leistungen seitens öffentlicher Einrichtungen und seitens anderer privater Einrichtungen gibt. Dies ist in Deutschland bei Leistungen im Bereich der Abwasserentsorgung offenbar der Fall.«

Fazit: Sofern Nordrhein-Westfalen sich dazu entschließen sollte, die Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht auf privatrechtliche Unternehmen zuzulassen, führt dies mit hoher Wahrscheinlichkeit zur Umsatzsteuerpflicht. Dies wäre alleine eine landespolitische Entscheidung, die europarechtlich nicht geboten ist.

Per Seeliger

Tagebausee	Fläche [ha]	max. Tiefe [m]	Volumen [Mio. m ³]
Hambach (geplant)	3.750	450	4.600
Garzweiler (geplant)	2.300	190	2.000
Inden (geplant)	1.120	180	800
Blausteinsee	100	46	25
Wassersportsee Zülpich	85	62	~25
Neffelsee	60	38	~15
Liblarer See	53	14	2,7
Peringer See	21	25	2,2
Boisdorfer See	17	24	1,6
Kasterer See	7	5	0,23

Dimensionen der Tagebauseen im Rheinischen Braunkohlenrevier (Auswahl)

SCHWERPUNKT

Dritter großer Restsee im Rheinischen Revier

Braunkohlenausschuss beschloss Änderung des Braunkohlenplans Inden II



Heutiger Blick auf den Tagebau Inden

■ **Im vergangenen Dezember hat der Braunkohlenausschuss beschlossen, das künftige Restloch des Tagebaus Inden nicht mit Abraum zu verfüllen, sondern stattdessen einen See anzulegen. Bereits im Jahre 2000 hatte die Gemeinde Inden im Rahmen neuer Konzepte zur Landschaftsrekultivierung der Region das langjährige Änderungsverfahren beantragt.**

Der Beschlussfassung gingen zahlreiche Anhörungen von Sachverständigen, das Erstellen verschiedener Gutachten und eine Vielzahl von Beratungen insbesondere der Arbeitsgruppe »Restsee Inden« des Braunkohlenausschusses, in der auch der Erftverband vertreten war, voraus. Fachleute des Erftverbands haben insbesondere bei den wasserwirtschaftlichen Aspekten hinsichtlich des Grundwassers, der Wasserversorgung und der Wasserqualität des künftigen Sees mitgewirkt.

Nach dem geänderten Braunkohlenplan soll die Verfüllung des Tagebaus so erfolgen, dass nach seiner Auskohlung (zirka 2030) neben einer Fläche von etwa 470 ha für die landwirtschaftliche Nutzung eine Mulde für einen mehr als 1000 ha großen See verbleibt. Damit erübrigt sich – wie ursprünglich vorge-

sehen – der Herantransport von Erdreich aus dem Tagebau Hambach über eine 5,5 km lange Bandstraße.

Die Seemulde und die Bereiche der Uferböschung, die zur Stabilisierung gegen Wellenschlag und Schaffung ökologisch wertvoller Flachwasserzonen in flacher Neigung entstehen, werden weitgehend bereits im Zuge der Verkippung modelliert. Der entstehende Restsee wird ein Volumen von etwa 800 Mio. m³ haben und bis zu 180 m tief sein. Die Befüllung soll mit Wasser aus der nahegelegenen Rur über eine Spanne von maximal 30 bis 40 Jahren erfolgen. Schon während dieser Zeit wird der künftige See zumindest in Teilbereichen für Freizeit und Erholung nutzbar sein.

Seebefüllung und Wasserqualität

Für die Entscheidung, einen Restsee anzulegen, war es unabdingbar zu wissen, welche Wassermengen aus der Rur für die Befüllung entnommen werden können, ohne der Umwelt, insbesondere dem Fließgewässer selbst oder nahegelegenen Feucht- und FFH-Gebieten zu schaden. Ein erstes wichtiges Gutachten war daher die »Machbarkeitsstudie zur Quantifizierung der nutzbaren Entnahmemengen aus der Rur«. Basierend auf der Simulation verschiedener Entnahmevarianten mit einem Bewirtschaftungsmodell kommt diese umfangreiche Studie zu dem Schluss, dass eine Seebefüllung mit Wasser aus der Rur in realistischen Zeiträumen und ohne Umweltschäden möglich ist.

Weiterer wichtiger Gesichtspunkt war die zu erwartende Wasserqualität und daraus folgend die Eignung des künftigen Sees für verschiedene gewünschte Nutzungen. Unter Federführung der Technischen Universität Cottbus, deren Spezialisten beste Voraussetzungen aufgrund ihrer Kenntnisse der großen mitteldeutschen Restseen mitbrachten, wurde daher ein weiteres umfangreiches Gutachten erstellt.

Zur Prognose der sich im See künftig einstellenden Durchmischungsverhältnisse, die die Wasserqualität entscheidend beeinflussen können, kam das moderne »limnophysische« Computermodell der Universität Amsterdam zum Einsatz. Entsprechend der Berechnungen wird zu keinem Zeitpunkt die Gefahr bestehen, dass der Oberflächenwasserkörper des Sees infolge sich vorübergehend in der Tiefe ansammelnder Stoffe gefährdet oder versauert wird. Der endgültige

Gewässer	Volumen [Mio. m ³]	Fläche [ha]	max. Tiefe [m]
Bodensee	48.000	53.600	254
Restsee Hambach	4.600	3.800	450
Chiemsee	2.050	8.000	73
Restsee Garzweiler	2.000	2.300	190
Restsee Inden	800	1.100	180
Schweriner See	790	6.200	52
Müritz	760	11.700	31
Tegernsee	320	900	73

Größenvergleich der künftigen Restseen im Rheinischen Braunkohlenrevier mit natürlichen Gewässern

Zustand der Seentwicklung wird sich etwa 90 Jahre nach Erreichen des Zielwasserstands eingestellt haben.

Die Untersuchungsergebnisse belegen weiterhin, dass das Wasser der Rur auch qualitativ sehr gut für die Seebefüllung geeignet ist. Insgesamt wird sich das Gewässer zu einem oligo- bis mesotrophen Klarwassersee entwickeln, d. h. eine geringe Nährstoffkonzentration wird zu allenfalls mäßigem Algenwachstum führen. Ein solcher See ist für vielfältige Nutzungen vom Bade- und Sportbetrieb bis zu Fischerei und Naturschutz bestens geeignet.

Grundwasser und Wasserversorgung

Die Wiederauffüllung des durch die Sümpfung des Bergbaus weitgehend entleerten Grundwasserkörpers wird durch die Anlage des Restsees gezielt beschleunigt. Das während der Füllphase aus dem See austretende Wasser wird bei seiner Passage durch die Innenkippe Reaktionsprodukte der Pyritoxidation und der damit zusammenhängenden Lösung von Karbonatmineralen aufnehmen. Im abströmenden Grundwasser werden daher hohe Sulfat- und Calciumkonzentrationen sowie leicht erhöhte Eisenkonzentrationen enthalten sein. Aufgrund der im Vergleich zu anderen Tagebauen günstigen geochemi-

schen Rahmenbedingungen des Abraums sind die Auswirkungen auf die Grundwasserbeschaffenheit allerdings weniger gravierend als in anderen Abraummkippen. So wird es beispielsweise in der Innenkippe Inden nicht zu einer nennenswerten Versauerung des Grundwassers kommen.

In den tieferen Grundwasserleitern wird mit Sulfat belastetes Wasser aus der Innenkippe in einzelnen Fahnen in nördliche bis nordwestliche Richtung abströmen. Die aus der Innenkippe des Tagebaus Inden auswaschbaren Mengen an bergbauspezifischen Belastungsparametern sind bei der Restsee-Variante insgesamt geringer als bei einer vollständigen Verfüllung. Ursache hierfür ist die entfallende Menge an Pyrit aus dem Abraum, die im Fall einer Verfüllung aus dem Tagebau Hambach ansonsten zusätzlich herant transportiert worden wäre.

Im Hinblick auf die Entwicklung der Grundwasserbeschaffenheit und die Wasserversorgung ist die Restsee-Variante insbesondere für den Raum Jülich vorteilhaft. Südlich von Jülich wird im Wesentlichen sulfatarmes Seewasser in die angrenzenden Grundwasserleiter abströmen. Bei einer Verfüllung wäre der vom abströmenden Kippengrundwasser durch hohe Sulfatwerte beeinflusste Bereich größer als bei der jetzt erfolgenden



Abbaugebiet Inden mit geplantem Restsee

Erstellung eines Restsees gewesen. Falls erforderlich, können Wassergewinnungsanlagen, die durch zuströmendes Sulfat gefährdet sind, durch Abfangbrunnen geschützt werden.

Aufgrund des schnelleren Wiederauffüllens der Grundwasserleiter und des verringerten Potenzials abströmender Oxidationsprodukte ist die Anlage des Restsees aus wasserwirtschaftlicher Sicht gegenüber der ursprünglich geplanten Verfüllung insgesamt vorteilhafter. Zudem sind wesentliche Veränderungen im Vergleich zu den sich später auch ohne Restsee einstellenden Grundwasserständen nicht zu erwarten. Dennoch ist geplant, den Grundwasserstand, die Grundwasserbeschaffenheit sowie vegetationskundliche Aspekte im Rahmen des bereits heute unter der fachlichen Leitung des Erftverbands laufenden »Monitorings« auch künftig zu überwachen.

Weitere Prüfkriterien

Neben wasserwirtschaftlichen Aspekten wurden gleichermaßen mögliche Auswirkungen des Restsees auf weitere Schutzgüter wie den Menschen selbst, Pflanzen, Tiere, das Klima und sogar die Erdbebensicherheit überprüft. Auch wirtschaftliche Belange, die Betroffenheit der Landwirtschaft sowie die spätere Verkehrsführung flossen in den Abwägungsprozess ein.

Ausblick

Der erste große Tagebaurestsee im Rheinischen Braunkohlenrevier wird ab dem Jahr 2030 nunmehr an der Inde entstehen. Etwa zehn bis 15 Jahre später folgen dann die noch größeren Restseen Garzweiler und Hambach. Der Indener See ist dann Deutschlands drittgrößtes Tagebaugewässer, flächenmäßig etwas größer als der Tegerensee, vom Volumen her in der Größenordnung des

Schweriner Sees. Trotz positiver Prognosen, belegter Beherrschbarkeit des Vorhabens und daher einstimmigen Votums im Braunkohlenausschuss gibt es – wie bei jedem Projekt solcher Größenordnung – auch kritische Stimmen. Natürlich ist das spätere Landschaftsbild heute nur schwer vorstellbar. Eine abschließende Beurteilung des Restsees bleibt daher künftigen Generationen vorbehalten.

Dr. Nils Cremer und Dr. Udo Rose

Überwachung und Bewertung der Wasserqualität des Boisdorfer Sees und Peringer Sees

Bei der Rekultivierung der ehemaligen Tagebaue Frechen und Fortuna-Garsdorf wurden die beiden künstlichen Seen angelegt. Sie dienen der Naherholung und dem Naturschutz.

■ Um die natürlichen Wasserverluste der Seen durch Verdunstung und Versickerung auszugleichen, muss ein kontinuierlicher Wasserzufluss zu beiden Seen gegeben sein. Dabei wird der Boisdorfer See mit Wasser aus der Kleinen Erft und der Peringer See zurzeit mit Grundwasser gespeist. Der Nährstoffgehalt des zugeleiteten Wassers beeinflusst die Wasserqualität der Seen.

Im Rahmen des europäischen Interreg IIIb-Projekts SAND (Informationsfluss 3|07) wurden im Zeitraum vom März 2005 bis April 2006 sowie April 2007 bis April 2008 Untersuchungen zur Wasserqualität des Boisdorfer und Peringer Sees durchgeführt.

Der Boisdorfer See wurde durch RWE Power mit nährstoffarmem (= oligotrophem) Grundwasser befüllt. Seit Herbst 2006 wird der Wasserspiegel des Sees mit Wasser aus der Kleinen Erft aufrechterhalten. Da das Erftwasser nährstoffreich (= eutroph) ist, würden sich die Nährstoffe im See anreichern und somit die Wasserqualität des Sees auf Dauer verschlechtern. Aus diesem Grund ist eine Kaskade von drei Bioteichen angelegt worden, durch die das Erftwasser fließt, bevor es in den See gelangt.

Hier werden die Nährstoffe im Erftwasser zurückgehalten, wodurch der Boisdorfer See sehr viel langsamer eutrophiert. Die Reinigungsleistung der Bioteichkaskade ist mit Hilfe eines computergestützten Simulationsmodells (StoLaM, RWTH Aachen) für verschiedene Szenarien zur optimalen Steuerung der Wasserversorgung der Bioteiche und der nachgelagerten Seen untersucht worden.

Als nährstoffreicher Referenzsee wurde der Peringer See untersucht, der sich bis auf eine erhöhte Nährstoffkonzentration im Zulauf (u. a. 10-fach höhere Phosphorkonzentration) und einem erhöhten Fischbestand



Boisdorfer See

kaum vom Boisdorfer See unterscheidet. Insbesondere die Entstehung des künstlichen Sees, der Untergrund und seine Gestalt (Geometrie) sind mit dem Boisdorfer See vergleichbar.

Im langfristigen Mittel wurde in den Boisdorfer See 33 l/s Grundwasser eingeleitet. Seit dem Anschluss der Bioteiche im Herbst 2006 blieb zwar der mittlere Zufluss mit 35 l/s nahezu gleich, allerdings erhöhte sich die Nährstoffkonzentration des Zuflusses.

Im Jahresmittel wurden in der Bioteichkaskade bei den gegebenen Zuflussmengen und -konzentrationen 48 % des Gesamtphosphors zurückgehalten. Die Verringerung der Silikatkonzentration lag bei 46 %, bedingt durch ein starkes Wachstum zentraler Kieselsalgen. Die durch Stoffaufnahme der Algen

und Denitrifikation (Abbau von Nitrat zu gasförmigem Stickstoff) bedingte Gesamtstickstoff-Retention schlug nur mit ca. 11 % zu Buche. Dies lag an der hohen Konzentration von im Mittel 3,4 mg N/l im Zulauf.

Zwei Prozesse sind dafür verantwortlich, dass der Gesamtphosphor in den Bioteichen so deutlich abnimmt: Zum einen sedimentiert der an Partikeln angelagerte Phosphor am Grund der Teiche, zum anderen bilden sich in den Bioteichen Algen neu und binden hierbei Phosphor.

Eine Bioteichkaskade kann also bei einer optimalen Zuflusssteuerung die Nährstoffe aus dem Wasser effizient zurückhalten. Dies wurde bei den Untersuchungen im Boisdorfer See nach einem einjährigen Betrieb der Bioteiche für das Jahr 2007 bestätigt. Es ist ge-



Vorgelagerte Bioteiche des Boisdorfer Sees

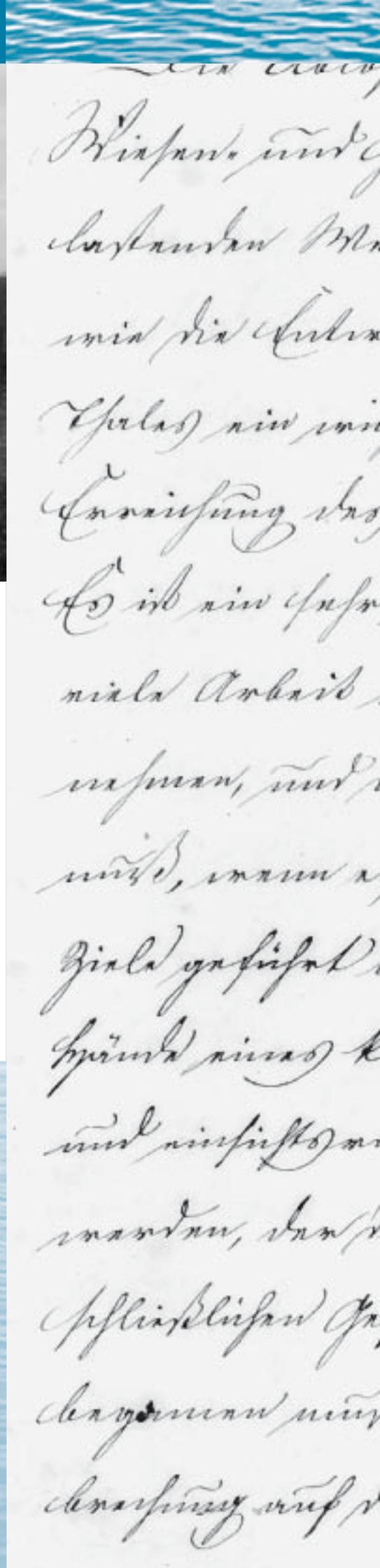
plant, den Zufluss des Peringer Sees in Kürze an eine Bioteichkaskade anzuschließen.

Trotz Aufbereitung in den Bioteichen fließen dem Boisdorfer See seit Anschluss an die Kleine Erft mehr Phosphor und Stickstoff zu als zuvor. Dennoch bewirkt der Wechsel von der nährstoffarmen Grundwasserzufuhr auf die Einleitung von Erftwasser bisher keinen massiven Eutrophierungsschub. Der Boisdorfer See ist auch im Jahr 2008, zwei Jahre nach der Inbetriebnahme der Bioteiche, noch in einem oligotrophen Zustand. Dies wird u. a. durch die gemessene mittlere Sichttiefe des Sees bestätigt. Diese blieb im Spätsommer/Herbst der Jahre 2005 bis 2008 gleich, obwohl sich der Gesamtphosphor- und Gesamtstickstoffgehalt erhöht hat. Lediglich der

Silikatgehalt nahm während dieses Zeitraums ab.

Ungeachtet des oligotrophen Zustands des Boisdorfer Sees ist davon abzuraten, den See als Badegewässer zu nutzen. Denn die Bioteiche werden eine übermäßige Eutrophierung zwar verhindern, den natürlichen Alterungsprozess zu einem eutrophen See aber lediglich verlangsamen. Die gesetzlichen Anforderungen an ein Badegewässer ließen sich dann nicht mehr einhalten. Wie ursprünglich geplant werden die beiden Seen hingegen als eutrophe Gewässer auch langfristig für die stille Erholung, den Naturschutz und die Fischerei bestens geeignet sein.

Dr. Marlene Willkomm



Bericht des Ökonomierates Weyhe von 1852

AUS DER ARCHIVEN

»Fleiß, Ordnung, Ausdauer«

Die Genossenschaft zur Melioration der Erftniederung nimmt ihre Arbeit auf

■ Mit der Gründung der Genossenschaft für die Melioration der Erftniederung beginnt »ein sehr umfangreiches und viele Arbeit erforderndes Unternehmen und die Leitung desselben muss, wenn es zu einem glücklichen Ziele geführt werden soll, in die Hände eines kräftigen, besonnenen und einsichtsvollen Mannes gelegt werden, der dasselbe zum ausschließlichen Geschäft macht«, so Ökonomierat Weyhe nach seiner Bereisung der Erftniederung im Jahr 1852.

Mit der »Erftmelioration« werden der Wasserbaumeister Grund, zur Bewältigung von wassertechnischen Problemen, und der Regierungsrat Lettow, zur Bewältigung von Verfahrensfragen, beauftragt. Obwohl auch der obere Teil des Flussgebietes bis nach Münsterfeld einer Regulierung bedürftig ist, wird die Genossenschaft nicht bis dahin ausgedehnt. Der obere Erftlauf soll zweckmäßigerweise kleineren Verbänden überlassen werden.

Nachdem die Verwirklichung dieses Unternehmens von Köln aus genehmigt ist, wird jedes kleinste Rinnsal neben den Bächen und Erftarmen genauestens vermessen, die Aufnahmefähigkeit errechnet und alle Wehre und Brücken unter die Lupe genommen. Der erste große Schritt ist getan. Die Frage der Finanzierung bleibt zunächst ungelöst. Strombaumeister Nobiling lehnt eine Bezahlung durch den preußischen Staat ab, da ihm das Geld fehle, »um die großen, für die Wirtschaft wichtigen Ströme, instand zu halten«. Andere sind der Meinung, der Staat solle großzügig finanziell einsteigen, da er schließlich durch den höheren landwirtschaftlichen Ertrag höhere Steuern auf lange Sicht einnehmen könne.

So appelliert Weyhe an die moralische Verpflichtung des Staates. Jedoch bleibt diese

wichtige Frage der Finanzierung im Grunde unbeantwortet. Der Staat beteiligt sich mit keinem Silber Groschen an der Melioration, dafür mit einem tüchtig zu verzinsenden Darlehen. Die Kosten der gesamten Vorplanung bis 1859 übernehmen die preußischen Regierungen zu Köln und Düsseldorf, die diese Tatsache der später bettelnden Genossenschaft immer wieder als dankenswerte Großtat vorhalten.

Die Leitung als Genossenschaftsdirektor übernimmt der Landrat des Kreises Bergheim, hinzu kommen die Vorstandsmitglieder. Diese werden von allen Beteiligten der einzelnen Erftgemeinden gewählt, wobei sich das Stimmrecht auf eine bestimmte Morgenzahl gründet. Die technische Leitung übernimmt ein Kanalinspektor, die Kassenführung ein Rendant. Die Instandhaltung und Bezirksaufsicht erledigen sechs Grabenmeister. Für die auszuführenden Arbeiten werden jeweils Tagelöhner beschäftigt.

Der Genossenschaft steht das Enteignungsrecht zu. Der Staat behält sich die Oberaufsicht vor. Die Grundstücke werden in fünf Klassen eingeteilt – je schlechter ein Grundstück ist und je größer die Anstrengungen zu einer Verbesserung, umso höher ist die Einstufung.

Der einfache Beitrag ist jährlich für den Preussischen Morgen (2553,2 qm) zu entrichten:

I. Klasse	20 Sgr. (2,00 Mk)
II. Klasse	16 Sgr. (1,60 Mk)
III. Klasse	12 Sgr. (1,20 Mk)
IV. Klasse	8 Sgr. (0,80 Mk)
V. Klasse	4 Sgr. (0,40 Mk)

(Sgr.: Silber Groschen, Mk: Mark)

Die Jahresbeiträge wurden bis Ende 1910 bereits um das 5,1 fache erhöht, da die Ausführungskosten den Rahmen des Anschlages be-

deutend überschritten. Denn jahrelange Versuche und Bemühungen, staatliche Hilfe in Form von Schuldenerlassen oder nicht rückzahlbaren Finanzhilfen zu erreichen, schlugen fehl. Der finanzielle Aufwand der Melioration für die Beteiligten gilt lange Zeit als abschreckendes Beispiel für in anderen Gebieten ähnlich notwendige und beabsichtigte Arbeiten.

Karin Beusch

Quellen und Literatur: Bericht des Landesökonomierates Weyhe über seine Wahrnehmungen bei einer Besichtigung der Ufer und der Talniederungen des Bleibaches, Veybaches, Rotbaches und des Erftflusses, Bonn 1852. Walter Utermarck, Landmesser, Dissertation 1932. Dr. Henk, Die Landwirtschaft in der Erftniederung mit besonderer Berücksichtigung der Betriebserfolge der Erftmelioration, Glessen 1924. Friedrich Wilhelm Klein, Entwurf eines Meliorationsplanes, Düsseldorf 1857. Manfred Möltgen, Beitrag zur Geschichte in Bergheim, Jahrbuch des Bergheimer Geschichtsvereins 1998.



Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm NRW im Entwurf veröffentlicht

Am 22. Dezember 2008 hat das Landesumweltministerium den Bewirtschaftungsplan und das Maßnahmenprogramm für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas im Entwurf vorgelegt. Damit konnte der nächste Meilenstein zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie termingerecht erreicht werden.

■ Bis zum 21. Juni 2009 liegen die genannten Berichte sowie die Bewirtschaftungspläne (A-Berichte) der Flussgebietseinheiten der Öffentlichkeit zur Stellungnahme vor. Die eingehenden Stellungnahmen werden für die abschließende Erstellung der Planwerke durch die oberste Wasserbehörde berücksichtigt.

Inhaltlich werden folgende Fragen beleuchtet: In welchem Zustand befinden sich die Fließgewässer, Seen und das Grundwasser? Welche Belastungen wirken auf die Gewässer? Welche Ziele werden für die einzelnen Wasserkörper in welcher Frist anvisiert? Welche Maßnahmen sollen für die Gewässer-sanierung ergriffen werden und wie hoch sind die Kosten dafür?

Fließgewässer

Hinsichtlich des Gewässerzustands zeigt sich im Erftgebiet folgendes Bild: Die Fließgewässer befinden sich überwiegend in einem mäßigen, unbefriedigenden oder sogar schlechten Zustand. Nur zwei der 92 untersuchten Gewässerabschnitte erreichen den guten Zustand. Für etwa ein Drittel der Fließgewässer ist eine Bewertung aufgrund unzureichender Daten oder dem überwiegenden Trockenfallen dieser Gewässer nicht möglich. Das negative Gesamtergebnis geht insbesondere auf ökologische Defizite bei der Fischfauna und den Kleinstlebewesen (Makrozoobenthos: Parameter allgemeine Degradation) zurück.

Hingegen befindet sich die Mehrzahl der Gewässer in einem guten saprobiellen Zustand, was u. a. den hohen Ausbaugrad und die sehr gute Reinigungsleistung der Kläranlagen widerspiegelt. Auch wird von 84 % der Gewässer ein guter chemischer Zustand erreicht. Nur vereinzelt sind Belastungen mit Metallen, Nährstoffen, Pflanzenschutzmitteln und sonstigen Schadstoffen erkennbar.

Stillgewässer

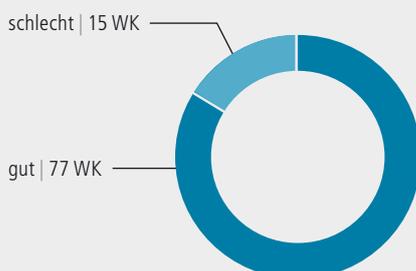
Im Gegensatz zu den Fließgewässern erreichen die drei untersuchten Stillgewässer (Liblarer See, Zülpicher See, Neffelsee) alleamt den guten Zustand.

Grundwasser

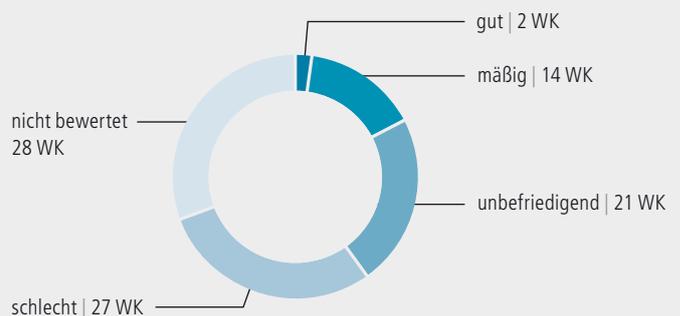
Die Bewertung des aktuellen Zustands des Grundwassers erfolgt sowohl für den mengenmäßigen als auch für den chemischen Zustand. Beim mengenmäßigen Zustand befinden sich erwartungsgemäß die Grundwasserkörper – insbesondere der Erftscholle und der Rurscholle – im schlechten Zustand. Er wird verursacht durch die Sumpfungsmaßnahmen der Braunkohlentagebaue. Da dieser Umstand trotz Gegenmaßnahmen noch einige Jahrzehnte anhalten wird, werden im Entwurf des Bewirtschaftungsplans entsprechende Ausnahmetatbestände in Anspruch genommen.

Monitoringergebnisse der Fließgewässer im Erftinzugsgebiet. Chemischer Zustand: gut, nicht gut; Ökologischer Zustand/Potenzial: gut, mäßig; unbefriedigend, schlecht; nicht bewertet; WK = Wasserkörper

Chemischer Zustand



Ökologischer Zustand/Potenzial



Punktquellen

Kläranlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebliche Optimierung • Zusammenlegung von Standorten
Niederschlagswasser	<ul style="list-style-type: none"> • Konzepte und Gutachten gemäß Merkblätter BWK M3/M7 • Ableitung, Behandlung und Rückhalt
Bergbau	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefende Untersuchungen zum Burgfeyer Stollen

Diffuse Quellen

Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der stofflichen Einträge aus Erosion, Auswaschung und Abschwemmung
Sonstige	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen

Hydromorphologie

Querbauwerke	<ul style="list-style-type: none"> • Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit
Gewässerstruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Gewässer-, Ufer- und Auenentwicklung • Optimierung der Gewässerunterhaltung • Vertiefende Untersuchungen
Wasserhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> • Stützung des Mindestwasserabflusses • Reduzierung von Abflussspitzen

WRRL-Maßnahmen-schwerpunkte an den Fließgewässern im Erftinzugsgebiet für die drei Maßnahmenbereiche Punktquellen, diffuse Quellen und Hydromorphologie

Von den 33 Grundwasserkörpern, über die sich das Tätigkeitsgebiet des Erftverbands erstreckt, befinden sich 24 Grundwasserkörper im schlechten chemischen Zustand. Dies ist zum großen Teil auf zu hohe Nitratwerte (18 Gwk) zurückzuführen. Demgegenüber spielen andere Belastungen, wie zum Beispiel Pflanzenschutzmittel (3 Gwk) oder Sulfat (7 Gwk) eine geringere Rolle.

Welche Maßnahmen sollen in den nächsten Jahren im Verbandsgebiet ergriffen werden? Bei den Oberflächengewässern liegen die Maßnahmenswerpunkte zum einen bei der Gewässerrenaturierung und zum anderen bei weitergehenden abwassertechnischen Verbesserungen. Die Habitatvielfalt der Gewässer soll u. a. dadurch erhöht werden, dass Uferböschungen entfesselt und Uferstreifen angelegt werden. Zudem sollen Querbauwerke beseitigt oder passierbar gestaltet werden und die aus ökologischer Sicht nach-

teiligen Rückstaubereiche entfernt werden. Das Land NRW wird solche Maßnahmen mit einer Förderquote von bis zu 80 % unterstützen und hat angekündigt, den Etat hierfür deutlich anzuheben.

Auf dem Gebiet der Siedlungsentwässerung geht es eher um die betriebliche Optimierung als um die bauliche Ertüchtigung von Kläranlagen, wenngleich auch im Verbandsgebiet durch die Zusammenlegung von einzelnen Kläranlagenstandorten die Reinigungsleistung insgesamt noch erhöht und gleichzeitig Betriebskosten verringert werden können. Weiterhin sind in den nächsten Jahren noch eine Vielzahl von Niederschlagswassereinleitungen auf ihre Gewässerverträglichkeit hin zu untersuchen. Zusätzlich zu den genannten Maßnahmen ergibt sich Zusatzbedarf an Maßnahmen infolge örtlich spezifischer Belastungen. So sind beispielsweise vertiefende Untersuchungen zu der Frage geplant, inwiefern sich die

Schwermetalleinträge aus dem Burgfeyer Stollen technisch und zu vertretbaren Kosten mindern lassen.

Im Grundwasserbereich soll durch die Umsetzung der Düngeverordnung und durch zusätzliche Beratung der Landwirte der Nitratgehalt im Grundwasser reduziert werden. Für dieses Beratungskonzept hat der Erftverband eine Vorgehensweise zur Abgrenzung prioritärer Flächen erarbeitet, das landesweit angewendet werden soll.

Dr. Ulrich Kern und Dr. Bernd Bucher

KLIMASTATION BERGHEIM

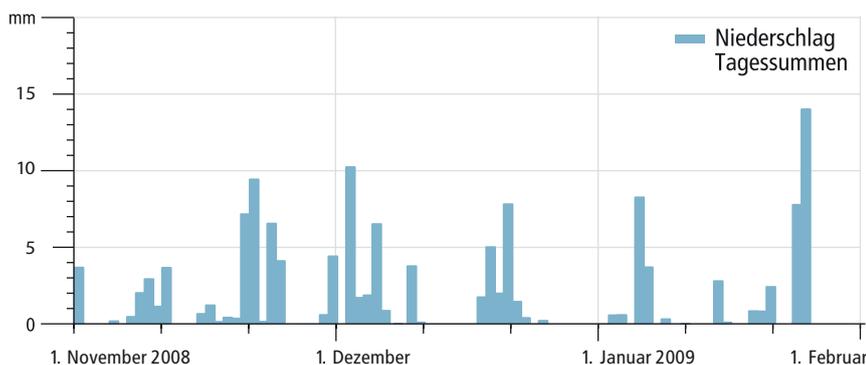
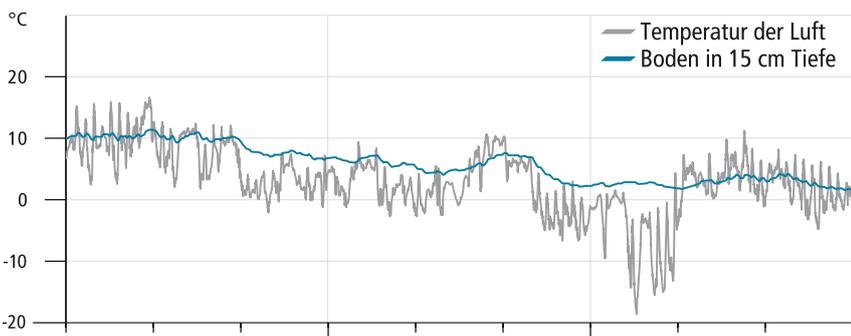
Witterungsverlauf 1. Quartal 2009

	November 2008	Dezember 2008	Januar 2009
Lufttemperatur			
Min.	-2,5 °C	-7,2 °C	-19,1 °C
Max.	16,4 °C	10,4 °C	11,0 °C
Mittel	6,7 °C	2,1 °C	-0,4 °C
20-jähriges Mittel 1971/90	6,1 °C	4,0 °C	2,4 °C
Bodentemperatur Mittel	9,1 °C	5,1 °C	2,4 °C
Niederschlag Summe	44 mm	42 mm	41 mm
20-jähriges Mittel 1971/90	54 mm	56 mm	52 mm

Die ersten drei Monate des hydrologischen Winterhalbjahres waren insgesamt zu trocken und recht kalt. Im ersten Drittel des Novembers war es mild und häufig sonnig. Aber der Wunsch nach einem goldenen Spätherbst als Ausgleich für den nasskalten Oktober wurde nicht erfüllt. In der Nacht zum 22. trat erster Frost mit Schneefall ein. Danach hielt die unterdurchschnittlich kühle Wetterlage bis zum Jahresende an. Im Dezember gab es schon etwa 20 Frostnächte. Richtig kalt mit verschärften nächtlichen Frösten wurde es nach Weihnachten. An zwei Tagen stieg auch die Mittagstemperatur nicht über Null Grad. Die Temperatur lag um 2 °C unter dem vieljährigen Monatsmittel. Noch kälter wurde es im Januar, in dem es bis ins Flachland keinen

einzigsten Tag ohne Nachtfrost gab. Es trat an bis zu acht Tagen Dauerfrost auf und die Monatsmitteltemperatur lag um 3 °C unter dem Mittel. Wegen der anhaltenden Kälte blieb der am 4. Januar gefallene Schnee bis zur Monatsmitte liegen. In der Nacht zum 7. Januar wurde in Bergheim minus 19,1 °C gemessen. Der stärkste an den Verbandsstationen gemessene Frost trat mit minus 23 °C in Nörvenich auf. Auf Höhe der Wasserscheide der Erft dagegen wurde vergleichsweise milder Frost von minus 13,5 °C registriert. Tieferer Frost wurde im Verbandsgebiet nur in der Neujahrsnacht 1997 mit minus 20,2 °C in Bergheim und minus 27,8 °C am Hochwasserrückhaltebecken Horchheim gemessen.

Elke Kodura



Autoren dieser Ausgabe



Karin Beusch



Luise Bollig



Günter Breuer



Dr. Bernd Bucher



Dr. Nils Cremer



Dr. Ulrich Kern



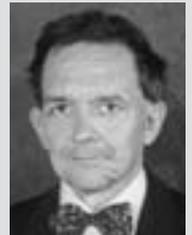
Muriel Köller



Elke Kodura



Dr. Wulf Lindner



Per Seeliger



Dr. Udo Rose



Dr. Marlene Willkomm

Herausgegeben vom Erftverband
Verantwortlich für den Inhalt:
Dr.-Ing. Wulf Lindner, Vorstand
Redaktion: Luise Bollig,
Jochen Birbaum
Gestaltung: www.mohrdesign.de
Druck: Hansa-Druck-Schaaf

Am Erftverband 6
50126 Bergheim
Tel. (0 2271) 88-0
Fax (02271) 88-12 10
info@erftverband.de
www.erftverband.de