

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 49 (1957)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Wasserwirtschaftliche Probleme im rheinisch-westfälischen Industriegebiet  
**Autor:** Heierli, R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-920852>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Wasserwirtschaftliche Probleme im rheinisch-westfälischen Industriegebiet

Der Westdeutsche Wasserwirtschaftsverband hielt am 7., 8. und 9. Oktober in Essen seine diesjährige Hauptversammlung unter dem Vorsitz von Prof. *Oberste-Brink* ab. Es nahmen etwa 400 Personen daran teil. Der erste Tag war einer Reihe von Vorträgen gewidmet, die teilweise Einführungen zu den Besichtigungsfahrten der beiden folgenden Tage darstellten. Für die Vielfalt der Probleme und ihrer Lösungen zeugte die große Anzahl verschiedener Besichtigungsfahrten, es waren deren neun, von denen man sich an den zwei Tagen je für eine zu entschließen hatte. Der Verfasser kennt allerdings von seiner früheren Tätigkeit her auch die meisten derjenigen Objekte, die er an der Tagung nicht selbst besichtigen konnte, und wird daher über den ganzen Fragenkomplex kurz berichten können.

Im dichtbesiedelten Industriegebiet Nordrhein-Westfalens stellen sich der Wasserwirtschaft vor allem drei Aufgaben: Wasserbeschaffung, Erzielung eines geregelten Abflusses und Abwasserreinigung. Demgegenüber tritt die Frage der Wasserkraftnutzung wegen der geringen Wassermengen und Gefälle in den Hintergrund. Der Baudirektor der Emschergenossenschaft, Dr. Ing. *Ramshorn*, beleuchtete in seinem einleitenden Vortrag vor allem die Tätigkeit der wasserwirtschaftlichen Verbände, denen die erwähnten Aufgaben übertragen sind. In der Reihenfolge ihrer Gründung sind es: Emschergenossenschaft, Ruhrverband, Ruhrtalsperrenverein, linksniederrheinische Entwässerungsgenossenschaft, Lippeverband, Niersverband und Wupperverband. Das jedem Verband als Rechtsgrundlage dienende Sondergesetz bestimmt jeweils den Umfang der Tätigkeit. Jeder Verband behandelt ein hydrologisch abgerundetes Gebiet. Es kann festgestellt werden, daß die Verbände ihre Aufgabe, nämlich die Wasserwirtschaft des Industriegebietes zu sichern, bis jetzt gut erfüllt haben und auch weiterhin erfüllen werden.

Zur Frage der Wasserbeschaffung sprach Dipl.-Ing. *Kopf*, indem er einige grundsätzliche Fragen der Wasserversorgung aus Oberflächengewässern erläuterte. Praktisch bot sich Gelegenheit, eine moderne Flußwasser-Aufbereitungsanlage in Krefeld zu besichtigen. Das Wasser des Rheins wird durch Ausfällen der Trübe mit Eisensulfat und Kalk, Absetzen der Flocken in Trichterbecken und Filtrieren durch Schnellfilter zu einem Brauchwasser aufbereitet, dessen Qualität für die Industrie ausreicht, das aber durch starke Chlorung und nachfolgenden Chlorentzug über Aktivkohle zu Trinkwasser verbessert werden kann. Zur Temperaturregulierung läßt man es anschließend in einen Grundwasserträger versickern und pumpt es in 100 m Abstand wieder heraus. Die Stufe der Aufbereitung von Brauchwasser zu Trinkwasser befindet sich noch im Stadium eines Großversuches.

Das rechtsrheinische Industriegebiet bezieht das Trink- und Brauchwasser vor allem aus dem Niederschlagsgebiet der Ruhr, die zum eigentlichen Trinkwasserfluß geworden ist, indem sie zur künstlichen Anreicherung des Grundwassers herangezogen wird. Die Abfluß-Schwankungen werden durch Zuschüsse aus Speicherseen und in Mangelzeiten auch durch Rückpumpen über die bestehenden Stauhaltungen gemildert. Von den zur Schaffung dieser Speicherseen errichteten Tal-

sperrern wurden zwei besucht, die neueste und die größte. Der Direktor der Ruhrverbände, Bauassessor *Koenig*, orientierte über die jüngste Sperre, die Henne-talsperre. Sie hat als Abschlußbauwerk einen Steingeröll-damm mit bituminöser Oberflächendichtung. Durch eine innenliegende Bremszone aus Bitumensand und ein Kronensicherungsbauwerk aus Eisenbeton hofft man, die Auswirkung möglicher Schäden am Damm infolge kriegerischer Einwirkungen niedrig zu halten. Die Mönhe-talsperre ist als ältere, aber heute noch größte Anlage deshalb von besonderem Interesse, weil die Bruchstein-mauer im Krieg durch eine Bombe teilweise zerstört wurde, wobei eine riesige Überschwemmung entstand. Es gelang jedoch, die Lücke im gleichen Jahr wieder zu schließen, so daß auf den entscheidenden Beitrag des Mönhe-sees zur Sicherung des Wasserdargebotes der Ruhr nicht lange verzichtet werden mußte.

Die Frage der Vorflutbeschaffung ist vor allem im Gebiet der Emschergenossenschaft und des Lippeverbandes von großer Bedeutung, weil durch Bodensenkungen infolge des Bergbaues für gewisse Flächen das Gefälle verloren geht. Zweimal mußte die Mündungsstrecke der Emscher in nördlicheres, höher gelegenes Gebiet verlegt werden. Daneben wird rund ein Fünftel ihres Einzugsgebietes heute schon mit Pumpwerken entwässert, und der Anteil der Polderflächen wird weiter steigen. Es war Gelegenheit geboten, einige Pumpwerke bei Duisburg und die Emschermündung anzusehen. In diesem Zusammenhang soll noch erwähnt werden, daß die Emschergenossenschaft in einer ebenfalls besichtigten Kontrollstation laufend automatisch Wasserproben entnimmt, die Einwirkung des Emscherwassers auf Fische prüft, den Gehalt an absetzbaren Stoffen ermittelt und den pH-Wert und den Salzgehalt mißt.

Vor allem auf dem Gebiete der Abwasserreinigung haben die erwähnten wasserwirtschaftlichen Verbände Entscheidendes geleistet. So wird die Frage des weitergehenden Schutzes des Rheins studiert. Geplant ist ein biologisches Großklärwerk, in dem die Emscher, der Abwasserfluß der rechtsrheinischen Industriekonzentration mit einem Mittelwasser von 17 m<sup>3</sup>/s, vor ihrer Mündung in den Rhein gereinigt werden soll. Zurzeit laufen Versuche im technischen Maßstab, die besichtigt werden konnten. Der Wupperverband hat mit seiner hochbelasteten Belebtschlamm-anlage in Buchen-hofen, wo das Abwasser der Stadt Wuppertal biologisch gereinigt wird, einen ganz bedeutsamen Schritt für die Reinhaltung der Wupper getan. Beim Niersverband interessierte besonders die Blockbauweise des neuen Klärwerkes Dülken, bei der Vorklärbecken, Belüftungsbecken und Nachklärbecken ringförmig ineinander geschachtelt sind. Auch neuere Anlagen des Lippeverbandes und des Ruhrverbandes wurden besucht. Ferner bot sich Gelegenheit zur Besichtigung der Chemischen Werke Hüls, des bedeutendsten Erzeugers von Ausgangsprodukten für Kunststoffe in Westdeutschland. Die Besichtigung wurde vorbereitet durch einen Vortrag von Prof. *Baumann* über die Wasserwirtschaft in der chemischen Großindustrie.

Zusammenfassend sind die wichtigsten Folgerungen betreffend die Abwasserreinigung:

- Überall, wo man ein Gewässer nicht zum ausgesprochenen Abwasserfluß werden lassen will, greift man zur biologischen Behandlung des Abwassers, selbst am Rhein wird diese Frage geprüft.
- Das Belebtschlammverfahren setzt sich allgemein durch.
- Die fortschrittliche Großindustrie betrachtet die Reinigung ihrer Abwässer als eine Selbstverständlichkeit, selbst wenn sie erhebliche Geldmittel beansprucht, wie in Hül.

In den Vorträgen mußten auch Fragen, die im heutigen Zeitpunkt eine besondere Aktualität haben, zur Sprache kommen. Es ist dies zunächst die Gefahr einer radioaktiven Verseuchung der Gewässer, worüber Prof. *Holluta* referierte. Besonders weil noch keine Toleranzen bekannt sind, bei deren Unterschreitung mit Sicherheit keine Nachteile auftreten — wobei auch an die genetischen Wirkungen zu denken ist —, muß man mit radioaktiven Abwässern sehr vorsichtig umgehen. Es gibt wohl Verfahren, um sie zu konzentrieren, wie Eindampfen, Flockung, Absorption, Ionenaustausch und biologische Prozesse. Aber radioaktiv gewordenen Wasser läßt sich heute in großen Mengen und auf wirtschaftlichem Wege nicht wieder genießbar machen. Andererseits ist klar, daß wir nicht auf die Produktion elektrischer Energie aus Atomkraftwerken werden verzichten können.

Die deutschen Wasserwirtschaftler nehmen sodann heute besonderen Anteil an juristischen Fragen. Der Bundestag hat bekanntlich ein Wasserhaushaltsgesetz

angenommen. Als Rahmengesetz bedarf es noch der Ergänzung durch Vorschriften der Länder. Über diese rechtlichen Aspekte orientierte Dr. *Dornheim*.

Im Zusammenhang mit dieser Tagung soll noch ein neues Buch erwähnt werden. Wer sich etwas mehr in die wasserwirtschaftlichen Probleme des Emschergebietes vertiefen möchte, dem kann nur dringend empfohlen werden, das Werk «50 Jahre Emschergenossenschaft» zur Hand zu nehmen. Das reich illustrierte Buch, das anlässlich der Versammlung aufgelegt wurde, gibt eine ausgezeichnete Zusammenfassung über die Arbeiten dieses ältesten wasserwirtschaftlichen Verbandes im Industriegebiet. Es werden Rechts- und Finanzfragen erörtert, das Entwässerungsnetz, die Pumpwerke und die Abwasserreinigungsanlagen beschrieben sowie über die wissenschaftlichen Arbeiten und Versuche auf den einschlägigen Sachgebieten berichtet. Man gewinnt einen lebendigen Eindruck von den Anlagen, die in 50 Jahren errichtet, zerstört und mit zäher Arbeit wieder aufgebaut, erweitert und verbessert worden sind. Einzelne Kapitel des Buches, das Dr. *Ramshorn* und seine Mitarbeiter verfaßt haben, können auch manche Anregung für den projektierenden Ingenieur geben. Literaturhinweise erlauben ihm, die vielen Veröffentlichungen über einzelne Bauwerke oder Fragen rasch aufzufinden.

Zum Schluß bleibt nur noch zu erwähnen, daß die ganze Tagung ausgezeichnet vorbereitet war und einen vollen Erfolg hatte, inbegriffen die gesellschaftlichen Veranstaltungen. *R. Heierli*, Dipl. Ing., Zürich

## Aus der schweizerischen Bindemittelindustrie

Zu ihrem 75jährigen Bestehen haben die *Jura-Cement-Fabriken* (JCF), Aarau, eine prachtvolle Festschrift herausgegeben. Im ersten Teil wird über die heutige Bedeutung und die Entwicklung der JCF berichtet. Einige Zahlen mögen die Bedeutung dieses Unternehmens illustrieren. Im Jahre 1956 betrug der Anteil der JCF am gesamtschweizerischen Zementabsatz 16%, was einer Menge von 360 000 Tonnen entspricht. Der Anteil am deutschschweizerischen Kalkabsatz belief sich auf rund 22% oder 28 000 Tonnen. Der zweite Teil enthält einen Artikel von Ing. *P. A. Knudsen*, Kopenhagen, über die Entwicklung der Fabrikationsmethoden von Portlandzement, und im dritten Teil des Festbandes beschreibt Prof. Dr. *K. Hofacker*, ETH, Zürich, anhand zahlreicher Beispiele die Entwicklung in der Anwendung von Portlandzement. Der vierte Teil gibt Auskunft über die Persönlichkeiten, die in der Geschichte dieses Familienunternehmens maßgebend mitwirkten und heute die Leitung innehaben. Ein Bildanhang sowie Aquarelle vervollständigen die gediegene Festschrift.

Aus der Kollektivfirma *Zurlinden & Co.* sind die *Jura-Cement-Fabriken* hervorgegangen. Im Jahre 1882 errichtete Rudolf Zurlinden in Aarau am Wasserlauf der Aare seine erste Zementfabrik, der er im Jahre 1890 die zweite Zementfabrik in Wildeggen folgen ließ. Dank privater Initiative und unermüdlicher Schaffenskraft, vorausschauender Beurteilung der Verhältnisse

und Möglichkeiten, hat sich das später in eine Familienaktiengesellschaft umgestaltete Unternehmen in der schweizerischen Zementindustrie eine Spitzenstellung erworben und an der Kartellierung der schweizerischen Bindemittelindustrie maßgebend mitgewirkt.

Es dürfte von einem Interesse sein, diese Zusammenschlüsse in einem kurzen Abriss darzustellen, wobei wir uns auf die Ausführungen in der Festschrift und den Jahresbericht des Vereins schweizerischer Zement-, Kalk- und Gipsfabrikation aus dem Jahre 1955 stützen.

Die Zementindustrie ist durch die rohstoffbedingte Standortsgebundenheit, die hohe Frachtenempfindlichkeit, die diversen Absatzschwankungen und vor allem infolge der hochgradigen Mechanisierung kapitalintensiv und durch eine hohe Fixkostenstruktur charakterisiert. Durch das Gesetz der Massenproduktion werden die Gesteungskosten pro Leistungseinheit vom Verhältnis zwischen der genutzten zur vorhandenen Kapazität bestimmt, mit anderen Worten in maßgebender Weise von der Absatzseite her beeinflusst. Schon frühzeitig setzten bei der Zementindustrie Preis- und Absatzkämpfe ein, die mit zunehmender Intensität, insbesondere in den achtziger- und neunziger Jahren des 19. Jahrhunderts, zu Zusammenschlüssen und kollektiven Preisvereinbarungen im Rahmen eines Kartells führten. In der Schweiz erfolgten die ersten Zusammenschlüsse in den Jahren 1895 und 1901, die dazu be-