

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 60 (1968)  
**Heft:** 9-10

**Artikel:** Vom Schlamm-sammler zum umfassenden Gewässerschutz  
**Autor:** Märki, Erwin  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-921106>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.02.2026

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

eine relativ mächtige trockene Kiesschicht vorhanden ist, so dass genügend Filterweg und genügend Reservoirraum vorliegt, um das künstlich versickerte Wasser aufzunehmen. Solche Gebiete sehen wir etwa im luzernischen Teil des Wiggertales, im Suhretal, im obersten Wynental, im Aaretal zwischen Aarau und Wildegg, im Gebiet zwischen Othmarsingen und Möriken, im Birrfeld, im Limmattal oberhalb Wettingen, im Aaretal zwischen Würenlingen und Döttlingen, im Hardwald zwischen Sisseln und Kaisten und schliesslich im Möhlnerfeld.

Wie steht es mit dem *Chemismus* des aargauischen Grundwassers? Weitaus der grösste Teil dieses Grundwassers zeigt eine für unsere Verhältnisse absolut normale chemische Zusammensetzung, nämlich eine mittelgrosse bis grosse Karbonathärte mit starkem Zurücktreten aller übrigen Komponenten. In der internationalen Nomenklatur würde ein solches Grundwasser in chemischer Beziehung als Hydrogen-Calcium-Wasser bezeichnet. In der Nähe von Triasvorkommen, die oft mit Gipslagern verknüpft sind, kann sich eine gewisse Erhöhung des Sulfatgehaltes bemerkbar machen, ohne dass aber störende Sulfatkonzentrationen auftreten würden. Kritischer ist der Chemismus überall dort, wo der Sauerstoffgehalt gering ist oder sogar Null erreicht. Es kommt dann zum sog. «reduzierten Typus» des Grundwasserche-

mismus, bei welchem unerwünschte Komponenten gelöst auftreten: Eisen, Mangan, Nitrit oder Ammoniak.

Wenn eingangs betont wurde, dass der Kanton Aargau zu den grundwasserreichsten Kantonen unseres Landes gehört, darf nicht verhehlt werden, dass es immerhin zwei Regionen gibt, die ausgesprochen grundwasserarm sind: der Jura zwischen Rheintal und Aaretal und die südlichen Abschnitte der Seitentäler des Aaretals mit ihren ausgedehnten Seebodenlehmen und Moränen- oder Molasserücken ohne Schottervorkommen. In Zukunft wird sich in diesen Regionen immer ausgeprägter eine Mangelsituation in der Wasserversorgung einstellen, so dass sie je länger umso stärker auf Grundwasserbelieferung aus den grundwasserreichen Talsohlen der Haupttäler angewiesen sind. Die bisher meist auf kommunaler Basis betriebenen Wasserwerke werden in Zukunft zu Gruppenwasserversorgungen zusammengefasst werden müssen, welche der Versorgung nicht nur einzelner Gemeinden, sondern ganzer Versorgungsregionen dienen müssen.

So erkennt man, dass die bisher relativ einseitige Grundwassernutzung in Zukunft einer viel allgemeiner geplanten Grundwasserbewirtschaftung weichen muss, zu welcher neben der Nutzung auch der Schutz und die künstliche Anreicherung des Grundwassers gehören.

## VOM SCHLAMMSAMMLER ZUM UMFASSENDEN GEWÄSSERSCHUTZ

Dr. Erwin Märki, Vorsteher des aargauischen Gewässerschutzamtes, Aarau

DK 628.394

### 1. EINLEITUNG

Schon zur Zeit der Gründung des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes gab es aufmerksame Wissenschaftler und Fischereifreunde, die auf unhaltbare Missstände in Bächen und Flüssen hinwiesen; diese Mahnungen weniger Einsichtsvoller blieben aber offenbar wirkungslos. Es sei an dieser Stelle des Pioniers auf dem Gebiete des Gewässerschutzes, Prof. Dr. Paul Steinmann, gedacht, der in weiser Voraussicht mit Wort und Schrift auf die lauenden Gefahren der andauernden Gewässerverunreinigung hinwies, deren Symptome er als Spezialist viel früher erkannte als seine Mitmenschen. Erst 50 Jahre später begannen seine uneigennützige Schaffenskraft und sein weitsichtiger Pioniergeist Früchte zu tragen. Es würde dem Wasserkanton Aargau gut anstehen, eine wissenschaftliche Gedenkstätte zu Ehren dieses hochverdienten Förderers der aargauischen Heimatkunde, des begeisternden Pädagogen an der Mittelschule und des über die Kantons-grenzen hinaus berühmten Wissenschaftlers und Forschers auf dem Gebiete der Fischereibiologie und Gewässerkunde zu schaffen. Dieser Rückblick im Zeichen der 50 Jahre Wasserwirtschaftsverband gehört symbolisch an die Spitze dieses Beitrages über den Gewässerschutz, der heute einen breiten Spielraum in der Gesamtwasserwirtschaft unseres Kantons einnimmt.

Wenn die Stadt St. Gallen im Jahre 1918 die erste Abwasserreinigungsanlage in der Schweiz erstellte, so gelang es im Aargau erst 1932, eine mechanische Anlage in Zofingen in Betrieb zu nehmen. Zu Beginn der dreissiger Jahre erhellte ein besonderes Ereignis die ganze Tragweite der ungehemmten Verunreinigung der Gewässer weit über die Kantons-grenzen hinaus, nämlich die Zerstörung des Grundwasservorkommens im Wettingerfeld durch den

Aufstau der stark verschmutzten Limmat bei Wettingen für ein Kraftwerk der Stadt Zürich. Dieses Ereignis führte dazu, dass neben der Limmat auch andere arg verschmutzte Bäche und Flüsse unter die wissenschaftliche Lupe genommen wurden.

1947 schuf der Kanton Aargau ein selbständiges Gewässerschutzamt für die Leitung und die Koordination der notwendigen Massnahmen zum Schutze der ober- und unterirdischen Gewässer, das seine Tätigkeit auf die folgenden Fachgebiete ausdehnen musste:

Kanalisationen, Abwasserreinigungsanlagen für Siedlungen und Industrie, Kehrrichtbeseitigungsanlagen, Grundwasserbewirtschaftung, Kiesgrubenbetrieb, Oeltankanlagen, Oelwehr, Gewässeruntersuchungen, Wasser- und später Atomkraftwerke, Rohrleitungen für den Transport von flüssigen und gasförmigen Brenn- und Treibstoffen, Landwirtschaft.

Nachstehend sei auf die wesentlichsten gewässerschutzlicherischen Belange dieser Fachgebiete hingewiesen.

### 2. VON DER KLÄRGRUBE ZUR MODERNEN ABWASSERREINIGUNGSANLAGE

Mit einem seltenen Mehr bekannten sich das Schweizer- und Aargauervolk am 6. Dezember 1953, also vor 15 Jahren, mit 671 000 Ja zu 154 000 Nein bzw. 57 279 Ja zu 18 822 Nein zum eidg. Verfassungsartikel für den Gewässerschutz. Der Aargau nahm am 30. Mai 1954 mit 49 704 Ja gegen 15 120 Nein das Gesetz zur Nutzung und zum Schutz der öffentlichen Gewässer an, wobei der Staat verpflichtet wurde, an die Kosten der Hauptsammelkanäle und die Abwasserreinigungsanlagen 20 bis 50 % an ordentlichen und bis zu 20 % an ausserordentlichen Beiträgen zu leisten.

ANLAGE	JAHR	AUSBAU-GRÖSSE l/s	EINWOHNER- GLEICHWERTE (incl. INDUSTRIE)	REINIGUNGS- ART
Oberwylental (4 Gemeinden)	1962	200	20 000 (36 000)	BS
Remigen	1963	5,5	800	TTK
Friedheim Erlinsbach	1963	1,2	110	TTK
Hallwilersee (7 Gemeinden)	1964	100	12 500	BS
Klingnau-Döttingen	1964	56	7 200	TK
Frick	1964	30	3 000	TK
Schinznach-Bad	1964	25	1 600	BS
Koblenz	1965	1,0	250	TOx
Wil b/Etzen	1965	4,0	500	TK
Aarau und Umgebung (9 Gemeinden)	1966	724	58 000 (118 000)	BS
Brugg-Birrfeld (7 Gemeinden)	1967	325	32 500	BS
Killwangen-Spreitenbach-Würenlos	1967	120	15 000	BS
Mittleres Wynental (4 Gemeinden)	1967	80	8 000	BS
Sarmenstorf	1967	19,5	2 100	TK
Rüfenach	1967	3,0	400	TK
Rudolfstetten	1967	20,0	2 500	BS
Tegerfelden	1968	12	1 200	BS
Schöftland	1968	45	5 500	TK
Kölliken	1968	65	6 500	BS

(BS = Belebtschlamm, TTK = Tauchtropfkörper, TK = Tropfkörper, TOx = Totaloxydation)

Dazu kommen in der gleichen Zeit noch 11 mechanische Anlagen für je 1,8 bis 15 l/s oder 300 bis 1500 Einwohner)

Bild 8 Grossanlage Aarau und Umgebung. Links Betriebsgebäude mit Schneckenpumpwerk, Vordergrund 3 Faultürme und Gasometer, Mittelgrund 4 Vorklärbecken, 5 Belüftungsbecken und 5 Nachklärbecken, von Aare und Suhre eingesäumt.



Auch die Erkenntnisse, dass ein wirksamer Schutz der Gewässer nur gewährleistet wird, wenn die gesamten Abwässer einer Siedlung in zentralen Abwasserreinigungsanlagen zusammengeführt und dort sachgemäss behandelt werden, setzten sich mit der Zeit durch. Jauchegruben und Schlamm-sammler aller Art sind keine geeigneten Bauwerke, um dauernd der Abwasserbeseitigung dienen zu können.

Ueber 185 aargauische Gemeinden sind im Besitze genereller Kanalisationsprojekte, nach denen die Kanalisationsanlagen erstellt werden müssen. Daneben besitzen 165 Gemeinden ein genehmigtes Kanalisationsreglement, das die technischen Anschlussbedingungen, die Gebühren und Baubeiträge für Kanalisationen und Kläranlagen vorschreibt. Die Summen, die der Kanton an die Erstellung von Kanälen ausgibt, sind doppelt so hoch wie für die Abwasserreinigungsanlagen. Es zeigt sich, dass die Abwasserreinigung allein nur 20 bis 30 % der Baukosten der gesamten abwassertechnischen Erschliessung eines Baugebietes erfordert.

Bis 1961 standen erst 20 mechanische Anlagen mit je 200—1000 angeschlossenen Einwohnern und einem Wasserzufluss von je 1,5 bis 10 l/s in Betrieb. Dann aber begann sich die kantonale Planung für den Ausbau der Abwasseranlagen auszuwirken, wie dies Tabelle 1 zum Ausdruck bringt. (Es sind nur die mechanisch-biologischen Werke aufgeführt.)

Ende 1968 werden die folgenden Anlagen in Betrieb gehen:

Region Baden (5 Gemeinden)	1000 l/s	100 000 E	BS
Zofingen und Umgebung (4 Gemeinden)	900 l/s	90 000 E	mech. Teil
Muri	85 l/s	8 500 E	BS

Für folgende Regionen und Gemeinden sind Anlagen im Bau oder liegen genehmigte Projekte vor:

Aarburg, Oftringen-Süd und Rothrist/Jonen-Ottenbach/Mellingen, Niederrohrdorf und Oberrohrdorf / Untersiggenthal-Turgi / Ammerswil/Auw/Eggenwil/Ittental / Mandach / Zeihen / Herznach-Ueken / Schinznach-Dorf-Veltheim / Wohlen, Villmergen und Waltenswil / Umiken-Unterbözing. Insgesamt stehen 51 Anlagen in Betrieb, 7 sind im Bau begriffen und für 19 ist der Baukredit beschlossen. Die damit erfassten Gemeinden beherbergen 317 000 Einwohner oder 73,2 % der am 1. Dezember 1967 im Aargau ansässigen Bevölkerung. Sehr unterschiedlich verteilen sich die Anlagen über den Kanton. Die Bezirke Aarau, Baden, Brugg, Lenzburg, Kulm und Zofingen liegen mit 80,5 bis 93,2 % der angeschlossenen Einwohner weit an der Spitze. Am Schluss liegt der Bezirk Rheinfelden mit nur 5,7 % der Bevölkerung, gefolgt von den übrigen Bezirken am Rhein und an der Reuss.

Die Gesamtkosten der Abwasserreinigungsanlagen belaufen sich bis Ende 1967 auf 117 Mio Franken, wovon ca. 2,74 Mio Franken auf mechanische Werke entfallen.

Das im Aargau angewandte Prinzip der Projektierung durch unabhängige Ingenieurbüros hat sich im grossen und ganzen gut bewährt. Es lassen sich damit die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiete der Abwassertechnik jederzeit berücksichtigen. (Bilder 1 bis 5 und 8)

### 3. VOM KEHRICHTMOTTFEUER ZUR MODERNEN KEHRICHTVERWERTUNGSANLAGE

Noch vor wenigen Jahren, in jener Zeit, da noch zahlreiche Kohlenfeuerungen und Kachelöfen für die Erwärmung der Wohnungen in Betrieb standen, wo die Gemüse- und Obstabfälle in den Familiengärten zu einem willkommenen Bodenverbesserungsmittel kompostiert wurden und Altpapier, Altmetall und Glas noch verwertet werden konnten, lag nur ein Kehrichtproblem in grösseren Städten vor.



Bild 9 Ungeordnete Deponie am Rheinufer.

Dies hat sich mit der Aenderung der Lebensgewohnheiten durch Umstellung auf Oelheizung, auf Wegwerfpackungen, durch vermehrte Verwendung von Gemüse- und Früchtekonserven gründlich geändert. Auch kleine Gemeinden in Grundwassergebieten haben Mühe, mit der Flut des «Wohlstandmistes» fertig zu werden. Zahlreich sind unzweckmässige Deponien an Strassenbördern, in Kiesgruben, im Wald und an Flussufern. (Bild 9)

Diese wilden «Kehrichtverbrennungsanlagen» sind ein Schandfleck für unseren Kanton, und sie müssen durch die Erstellung von zentralen regionalen Kehrichtverbrennungsanlagen zum Verschwinden gebracht werden. Die Beseitigung des Hauskehrichts ist eine kommunale Aufgabe, die aber nur rationell durch regional geordnete Deponien, Kompostierungswerke oder Verbrennungsanlagen gelöst werden kann. (Bilder 6, 7)

Solche Werke werden in den nächsten Jahren in den Regionen Baden-Brugg, Lenzburg-Aarau und Zofingen verwirklicht, sowie regionale Deponien im nördlichen und südlichen Kantonsteil.

Mit den Kehrichtwerken werden Oelvernichtungsanlagen kombiniert werden, so dass Oelrückstände aus Garagen, Oelabscheidern, Oeltankrevisionen gefahrlos beseitigt werden können.



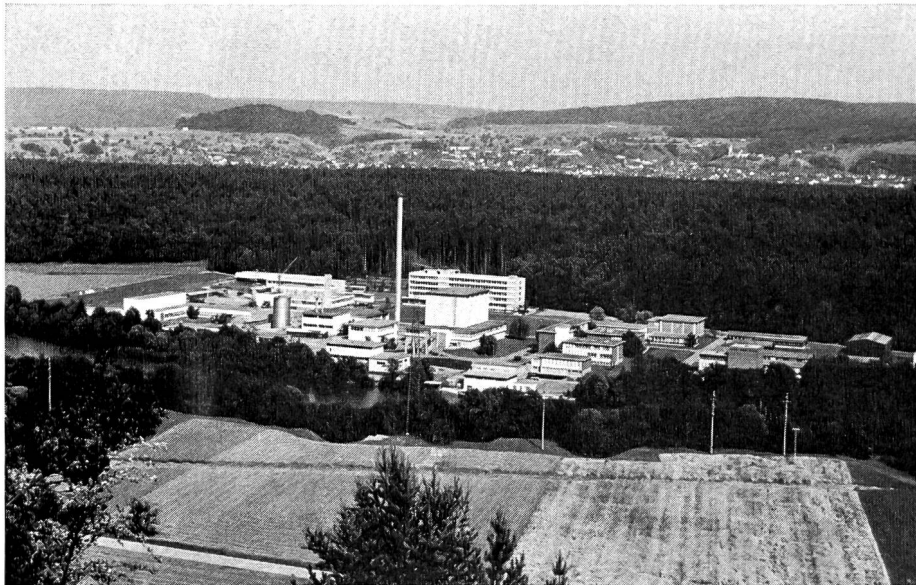


Bild 10  
Eidgenössisches Institut für  
Reaktorforschung in  
Würenlingen.

In verdankenswerter Weise stellen die Zementfabriken ihre Anlagen zur Verbrennung dieser Rückstände und des ölverseuchten Erdmaterials zur Verfügung.

Es wäre aber höchste Zeit, dass sich endlich die Erdöltrusts, die Import- und Verteilerfirmen für die flüssigen Brenn- und Treibstoffe, sowie die Automobilhersteller- und Handelsfirmen, die mit einer millionenschweren Propaganda den schweizerischen Markt für ihre Produkte erobern, bereit finden würden, ihre Organisationen für die Verteilung der Produkte auch für die Beseitigung oder die Einsammlung der Rückstände aus ihren Waren, zur Verfügung zu stellen, denn nur Grossanlagen sind in der Lage, rationell und gewässerschützerisch einwandfrei Oelrückstände und Autowracks wirtschaftlich zu verwerten.

Die Zeiten sollten endgültig vorbei sein, da eine Handels- und Industriegruppe Probleme in die Welt setzt, die dann der Allgemeinheit zur Lösung grosszügig überlassen werden. Sofern von privater Seite aber keine Lösung gesucht wird, werden die notwendigen Gesetze und Verordnungen provoziert werden, und dann dürfte die Gelegenheit für die Verursacher nicht vorteilhafter ausfallen. Der Gedanke, den Verursacher von Problemen in vermehrter Masse zu deren Lösungen heranzuziehen als bisher, erfasst erfreulicherweise immer weitere Kreise der Öffentlichkeit.

Auch andere Abfälle bereiten der öffentlichen Hygiene berechnete Sorgen. Es sind dies die Kadaver, die Konkaskate, die Fleischabfälle und das Blut aus Schlachthöfen und Metzgereien. Wohl existieren einige Verwertungsanlagen und Verbrennungsstellen u. a. auch im Aargau, doch der weitaus grösste Teil der Abgänge wird entgegen allen gesetzlichen Bestimmungen dem Abwasser übergeben oder muss durch die örtlichen Gesundheitsbehörden vergraben werden. In Villmergen wird die Erstellung einer grossen Verwertungsanlage für 42 Mio. Franken geplant, in der neben der Verwertung der Fette, Felle und Häute auch die vorerwähnten Abfälle aus dem gesamten Einzugsgebiet von 2000 Metzgereien verarbeitet werden sollen. Eine solche Anlage löst mit einem Schlage zahlreiche gewässerschützerische und tierseuchenhygienische Probleme. Diese Organisation ist, im Gegensatz zu den Erdöl- und Automobilindustrien und deren Handelsorganisationen, bereit, einen geeigneten Sammeldienst einzurichten.

Die Beseitigung von festen Industrieabfällen aus einem stark industrialisierten Kanton führt zu weiteren zum Teil recht schwierig zu lösenden Aufgaben. In Verbrennungsanlagen liessen sich viele Industrierückstände vernichten, die Frage der Beseitigung der nicht brennbaren Abfälle aus der Metallveredlungsindustrie erfordert aber andere

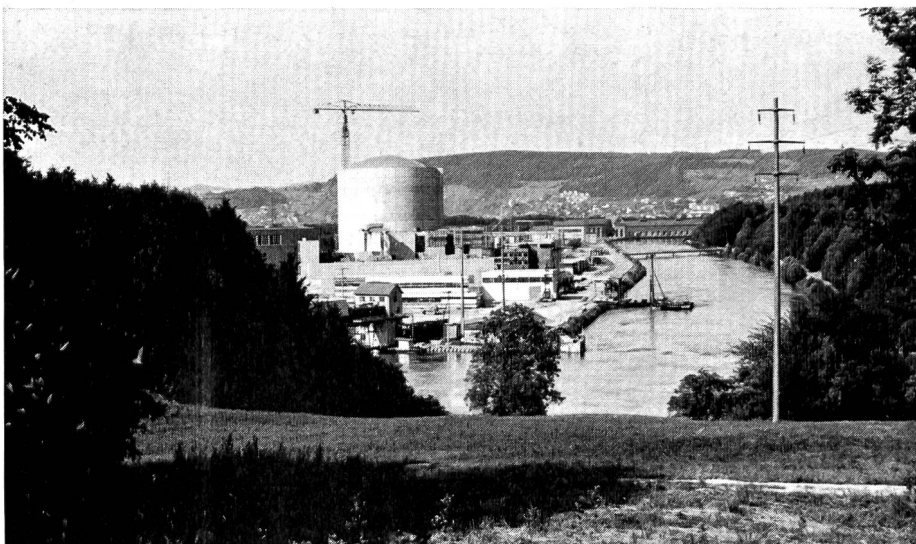


Bild 11  
Atomkraftwerk Beznau  
der NOK mit Oberwasserkanal  
und altem Aarekraftwerk  
Beznau im Hintergrund.

Wege. Hierüber sind Versuche zur Versinterung resp. zur «Versteinerung» mit Zement im Gange.

#### 4. VON DER DORFSCHMIEDE, DEM KRÄUTER- UND DEM GEMÜSEGARTEN ZUR MASCHINENFABRIK, ZUR PHARMAZEUTISCHEN- UND ZUR KONSERVEN-INDUSTRIE

Die Kleinhandwerker vom «goldenen Handwerk» kannten keine Abwasserfragen; die Konzentrierung von 1000 mechanischen Werkstätten in grossen Maschinenfabriken schafft aber eine Abwasserfrage. Die 1000 Apotheken, die in einem einzigen grossen chemischen Unternehmen vereinigt sind, führen zu Abwasserzusammensetzungen, die speziell komplizierte Reinigungsverfahren nötig machen. Ähnliches gilt für die Fabriken zur Herstellung von Chemikalien und Schädlingsbekämpfungsmitteln. Auch die Verlegung der Lebensmittelaufbereitung aus der Einzelküche in Fabriken der Gemüse-, Früchte-, Fleisch- und Getränkeindustrie schafft vielerorts unhaltbare Zustände in den Gewässern.

Alle industriellen und gewerblichen Betriebe werden abwassertechnisch untersucht, der Bau von Vorbehandlungs- und Entgiftungsanlagen angeordnet und deren Betrieb sporadisch überwacht.

Es sind weit über 100 solcher Anlagen in Betrieb, vorab für die Metallveredlungsindustrie, für chemische Werke, Papier- und Kartonfabriken, für die Textil- und Lebensmittelindustrie.

#### 5. VON DER PETROLLAMPE ZUM ATOMKRAFTWERK UND VOM WASSERRAD ZUR KAPLANTURBINE

(Bilder 10, 11)

Die ersten hydraulischen Kraftwerke zur Erzeugung von Elektrizität entstanden vor mehr als 80 Jahren. Der Siegeszug der elektrischen Energie, der «Weissen Kohle», als Lichtquelle und motorische Kraft erlaubte der Industrie und dem Haushalt eine unerwartete turbulente Entwicklung. Sie förderte den raschen Ausbau wirtschaftlich nutzbarer Flussstrecken für die Elektrizitätserzeugung. In neuester Zeit und in Zukunft wird sie nun ergänzt durch nuklearthermische Kraftwerke.

Erstmals zeigten sich beim Bau des Kraftwerkes Wettingen — als indirekte Folge der Verschmutzung der Limmat — schwere Schäden im Grundwasservorkommen des Limmattales. Neben den quantitativen Schäden stellten sich besonders schwere qualitative Störungen ein, die über Jahrzehnte andauern.

Die aargauische Baudirektion zog aus diesen Vorkommnissen die Konsequenzen und veranlasste beim Bau von weiteren Kraftwerkstufen in Klingnau, Rupperswil-Auenstein, Wildegg-Brugg, Kappelerhof, Koblenz-Kadelburg, Stein-Säckingen und Zufikon die Erstellung von umfangreichen geologisch-hydrologischen Gutachten, welche die notwendigen Massnahmen zum Schutze des Grundwassers gegen eine unerwünschte Infiltration erbringen sollten. Zum Schutze der Thermen von Schinznach-Bad wurde beim Kraftwerk ein Hilfswehr und zum Schutze des Grundwassers im Sisselfeld beim Kraftwerk Säckingen eine Bentonitdichtungswand entlang des Rheins eingebaut.

Auch bei den Atomanlagen in Würenlingen und in der Beznau sind die notwendigen Einbauten zum Schutze des Grundwassers erstellt worden. Mehrfache Abschirmungsanlagen zwischen den Reaktoren und dem Grundwasser verhindern eine Kontaminierung des Untergrundes. Die Abwässer werden in Spezialanlagen aufbereitet, die festen



Bild 12 Bauphase eines Grosstanks.

Bild 13 Tanklager in Mellingen mit über 700 000 Tonnen Lager-Kapazität.

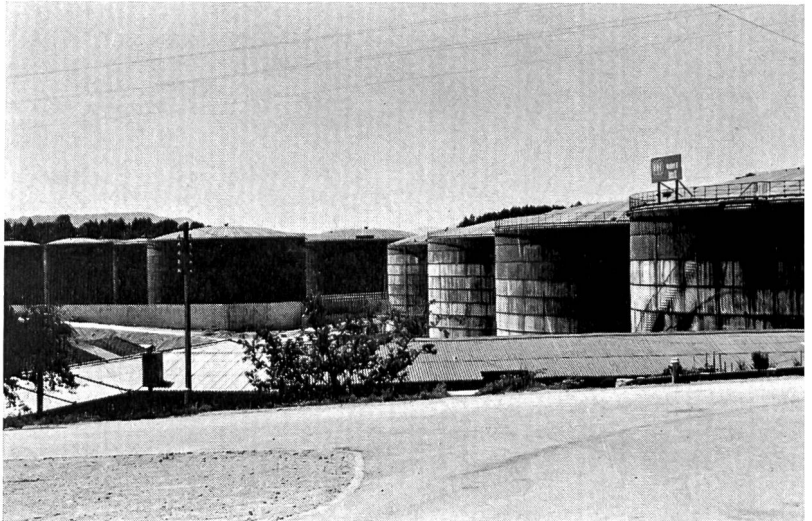


Bild 14 Tankwagenunfall mit Oellachen auf der Strasse.





Abfälle in Spezialbauwerken gelagert, und besondere Massnahmen werden bei der Rückführung der um 8 °C erwärmten Kühlwässer aus den Atomkraftwerken zum Schutze des Grundwassers und der fischereilichen Belange getroffen.

#### 6. VOM HOLZOFEN UND PFERDEFUHRWERK ZUR AUTOMATISCHEN OELHEIZUNG UND ZUM LASTENZUG

(Bilder 12 bis 14)

Das «Schwarze Gold» der Erde, um das zahlreiche blutige Konflikte entstanden, steht im Begriffe, beim Eindringen in den Boden auch das «Blut der Erde» — das Wasser — zu zerstören oder ungeniessbar werden zu lassen. Die Erdölprodukte erfuhren in den letzten Jahren eine derartige Verbreitung durch Benzintanks und durch Raumheizungsanlagen, dass potentiell überall eine Gefahr für die ober- und unterirdischen Gewässer lauert. Eine Million Fahrzeuge verstopfen die Strassen in der Schweiz. 400 000 Tankanlagen für Brennstoffe liegen verstreut in allen Lan-

desteilen. 25 000 bis 30 000 Tonnen Brennstoffe und Treibstoffe werden täglich verbraucht und müssen per Schiff, Bahn und Lastwagen transportiert und verteilt werden. Ueber 80 000 Automobile sind im Aargau immatrikuliert, rund 40 000 Tankanlagen liegen installiert im Erdboden oder in Tankkellern. Hunderte von Bahnzisternen und Tankfahrzeugen durchqueren den Aargau.

Seit fünf Jahren, in denen die systematische Tankkontrolle im Aargau funktioniert, mussten über 500 Anlagen infolge fortgeschrittener Korrosion und Perforation ausser Betrieb gesetzt werden. Nach den kantonalen Vorschriften sind die erdverlegten Tanks mindestens alle fünf Jahre einer Revision zu unterziehen.

8 bis 10 Tankwagenunfälle auf Strassen und Schienen pro Jahr, die zu massiven und schweren Schäden in Gewässern führten, veranlassten die Verwaltung, auch im Aargau eine Oelwehr zu organisieren. Der notwendige Kredit von 1/4 Million Franken wurde vom Grossen Rat bewilligt. Neun Feuerwehrstützpunkte werden im Laufe des Jahres 1968 mit dem notwendigen Oelwehrmaterial ausgerüstet, und ein wirksames Alarmsystem sorgt für den rechtzeitigen Einsatz der Organisation.

#### 7. VOM KLEINBAUERN ZUR VOLLMECHANISIERTEN HOFESIEDLUNG

Der alte Bauernhof, als quasi autarke Institution, produzierte alle Verbrauchsartikel wie Lebensmittel, Bekleidungsgegenstände und die Heizmaterialien selber und sorgte auch für die schadlose Verwertung der Abgänge. Nachdem die wirtschaftliche Basis des Bauernstandes durch die Teuerung und den Mangel an Arbeitskräften sich ständig verschlechterte und zudem Schädlinge aller Art den Ertrag der Ernte bedrohten, mussten Technik und Chemie auch auf dem Bauernhof Einzug halten, die fehlenden Arbeitskräfte ersetzen und die Sicherung der Ernten übernehmen. Wo lauern auf dem modernen Bauernhof Gefahren für die Gewässer?

Undichte Jauchegruben, unsachgemässe Lagerung der Dieselölfässer, Lagerung von hochgiftigen Schädlingsbekämpfungsmitteln, Siloabwässer, unsachgemässe Ausbringung von natürlichen und künstlichen Düngstoffen. Eine vom Regierungsrat eingesetzte Kommission «Landwirtschaft und Gewässerschutz» hat die Aufgabe, diese Probleme zu prüfen und geeignete Vorschläge auszuarbeiten, mit denen verhindert werden soll, dass weiterhin rund ein Drittel aller Fischvergiftungen auf landwirtschaftliche Einwirkungen zurückzuführen sind.

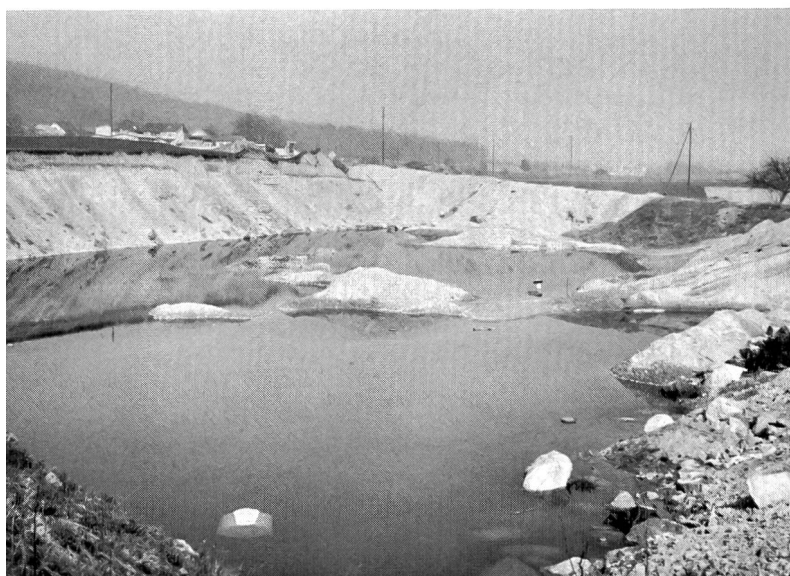
#### 8. VOM SODBRUNNEN ZUM MODERNEN GRUNDWASSERANREICHERUNGSWERK

Es ist beschämend, dass im Zeitalter der Eroberung des Weltraumes in der Schweiz und sogar im Aargau noch Menschen leben, für welche die Öffentlichkeit noch nicht in der Lage ist, stets in genügender Menge und in ausreichender Qualität Trinkwasser zur Verfügung zu stellen. Wunderschöne Autobahnen, prachtvolle Schulhäuser und andere öffentliche Bauten sind vorhanden, aber ein Viertel der untersuchten Wasserproben in Wasserversorgungen genügt den Anforderungen für Trinkwasser nicht. Die Anstrengungen des aargauischen Versicherungsamtes zur Verwirklichung der regionalen Wasserversorgung durch die Ausarbeitung von Projekten finden leider nicht in allen Behörden den Widerhall, den sie verdienen.

Eine sehr wichtige Aufgabe muss in allernächster Zeit an die Hand genommen werden. Es ist die Sicherstellung



Bilder 15 und 16 Kiesgruben  
oben: ohne in das Grundwasser reichenden Abbau (richtig);  
unten: Ausbeutung bis in das Grundwasser reichend (abzulehnen).



der potentiellen Grundwasseranreicherungsgebiete; bedeutende Kiesvorkommen, die für die Aufbereitung des Anreicherungswassers durch nichts anderes ersetzt werden können, drohen der Ausbeutung zum Opfer zu fallen. Der Raubbau am Rohstoff Kies führt in naher Zukunft zu schweren Konfliktsituationen zwischen den Interessen der heutigen und zukünftigen Wasserversorgung und den Kiesinteressenten im Hoch- und Strassenbau. Nur eine rasche und grosszügige Bodenpolitik der Gemeinden und des Kantons kann hier rettend eingreifen, um die notwendigen Flächen für die Wasserversorgung der Zukunft zu sichern. (Vgl. Berichte Jäckli und Probst.)

## 9. DER HEUTIGE ZUSTAND DER AARGAUISCHEN GEWÄSSER

Auf dem Höhepunkt der Verunreinigung der Gewässer beteiligte sich der Aargau an den interkantonalen Gewässeruntersuchungen der Aare (1952), des Rheins (1955), der Limmat (1959) und der Reuss (1962), worüber in dieser Zeitschrift eingehend berichtet wurde. Untersuchungen über den Hallwilersee wurden von Keller und Ambühl veröffentlicht, und die weiteren Erhebungen, die am See nach der Durchführung der Sanierung durchgeführt werden, sind Gegenstand einer speziellen Publikation.

Heute sind durch die im Abschnitt 2 aufgeführten Gewässerschutzmassnahmen einige Gewässer wirksam von Schmutzstoffen entlastet. Die Untersuchung von Einzelproben vom 5. Juli 1968 aus den wichtigsten Gewässern

Bild 17 Aareschlucht in Brugg, durch die sich mit dem Wasser die Abwässer des grössten Teils der Schweiz hindurchzwängen.

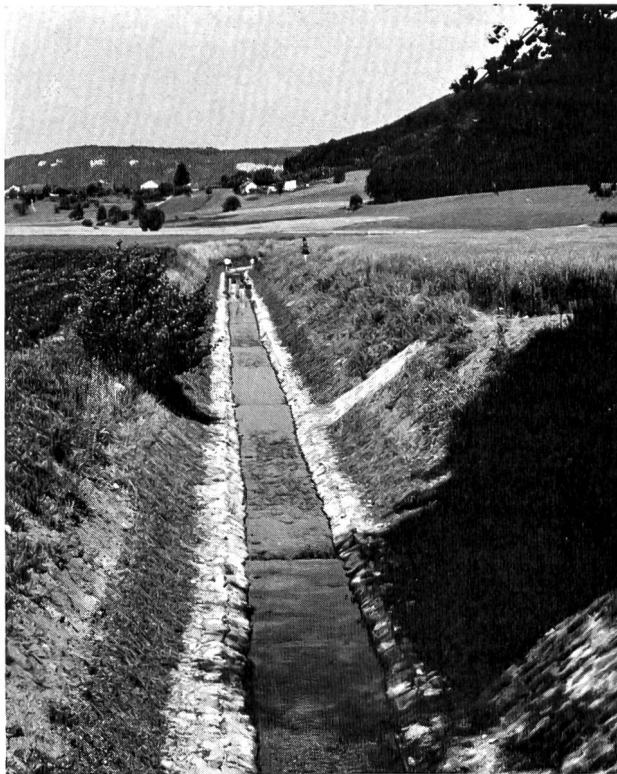
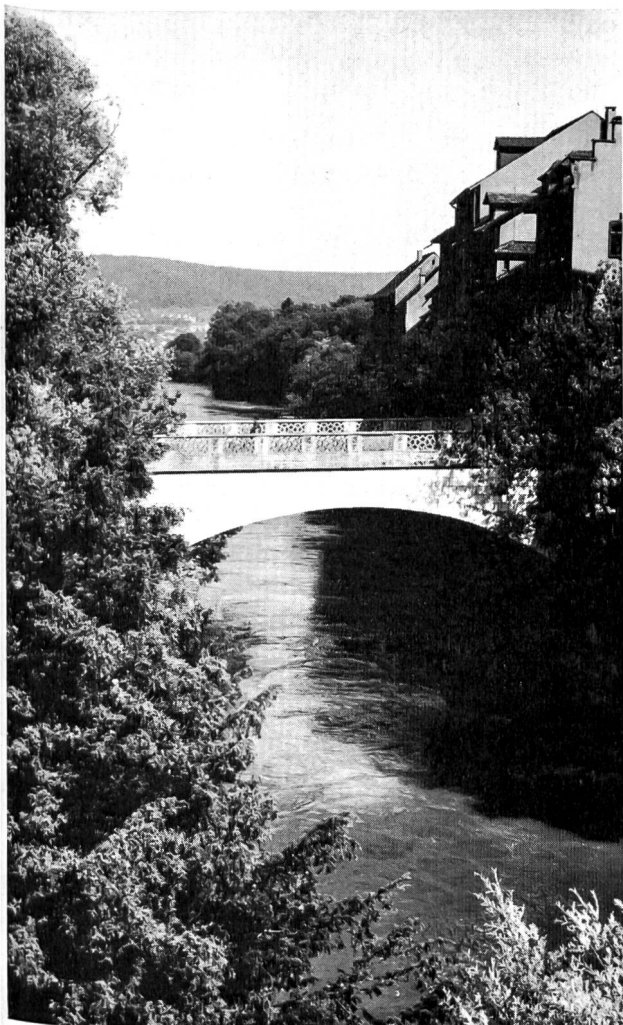


Bild 18 Kleiner Bach bei Rüfenach.

ergibt interessante Aufschlüsse über den aktuellen Zustand (Vgl. Tabelle 2). Erwartungsgemäss liegen Murg, Wigger, Uerke, Suhre, Aabach und Bünz mit ihren Verunreinigungen weit an der Spitze. Auch Reuss und Limmat werden in Luzern bzw. in Zürich, aber ebenfalls im Aargau noch stark verunreinigt. Die Ergebnisse zeigen, dass im Aargau noch zahlreiche massive Verschmutzungs-herde wirken und beseitigt werden müssen.

## 10. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Der Bevölkerung des Aargaus gebührt Dank, dass sie die Opfer zur Durchführung der Gewässerschutzmassnahmen auf sich genommen hat, die heute ein Ausmass von rund 300 Millionen Franken erreicht haben. Die Verwaltung ist aber verpflichtet — trotz allen Widerständen — in den bisherigen Anstrengungen nicht nachzulassen, um das vom Volk gesetzte Fernziel

- die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung für die Bevölkerung und die Industrie für die Zukunft und
  - die Schaffung von Erholungsräumen an sauberen Gewässern für Badesport und Fischerei
- zu verwirklichen.

Es ist deshalb bemühend, wenn man heute noch um die Dringlichkeit diskutieren muss, und mit Schlagwörtern, wie Perfektionismus, die Bestrebungen zum Bau von Anlagen in Misskredit gebracht werden wollen. Eine Aufgabe, die das Volk gelöst haben will, darf auf keinen Fall durch verwaltungsmässige Massnahmen über Gebühr hinausgezögert werden. Man darf kaum von Perfektionismus sprechen, wenn man rund 60 Jahre benötigt hat, um zu erkennen, dass Abwasserreinigungsanlagen gebaut werden müssen. Der Aargau darf sich glücklich schätzen, die Zeiten der Hochkonjunktur für die Errichtung der Abwasseranlagen genutzt zu haben. Es ist nur zu hoffen, dass auch die Oberliegerkantone den gleichen Elan zum umfassenden Gewässerschutz aufbringen werden.

Photos: 1/7, 9/18 E. Märki.