

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

**Artikel:** Wasserversorgung und generelle Planung für die regionale Wasserbeschaffung und -verteilung im Kanton Aargau  
**Autor:** Probst, P.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-921107>

### **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:** 31.01.2025

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

# WASSERVERSORGUNG UND GENERELLE PLANUNG FÜR DIE REGIONALE WASSERBESCHAFFUNG UND -VERTEILUNG IM KANTON AARGAU

P. Probst, Arch. SIA,

Chef des Brandverhütungsdienstes und Feuerwesens, Aargauisches Versicherungsamt, Aarau

DK 628.1 (494.22)

Einer Reportage über die Einweihung einer Wasserversorgungsanlage im Kanton Aargau waren vor kurzem die folgenden Bemerkungen zu entnehmen:

«Immerhin bleibt, trotz dieses Fortschrittes einer kleinen Gemeinde, eines bedenklich: Die Tatsache nämlich, dass lebenswichtige Aufgaben, wie zum Beispiel die Neuordnung des Wasserhaushaltes in einer Industrienation, nicht vom Staat in Angriff genommen werden. Der Staat ist die einzige Instanz, die eine durchdringende Regelung solcher Probleme durchsetzen kann. Die Typhusfälle in Frick und anderswo sollten eine Warnung sein.»

Es scheint deshalb ein Bedürfnis zu sein, über die generelle Planung für die regionale Wasserbeschaffung und -verteilung näher zu orientieren. In diesem Zusammenhang ist auch interessant, was anlässlich einer Jahresversammlung des Schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern über die Trink- und Brauchwasserwirtschaft ausgeführt wurde:

«So sehr gutes Trinkwasser heutzutage gefragt ist, muss es doch überraschen, wie spät sich in der Schweiz — abgesehen von den grossen städtischen Wasserwerken — Fachleute an die Behandlung der nun so brennenden Fragen der Trinkwasserbeschaffung und der Trinkwasserverteilung herangemacht haben. Solange gutes Quellwasser zur Verfügung stand und weder durch die sich in die Landschaft hinaus fressende Ueberbauung noch durch Abwässer und Schadstoffe aller Art beeinträchtigt wurde, war die Wasserversorgung so problemlos, dass sich kaum jemand intensiver damit befasste. Selbst innerhalb des Schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern führte das Wasserfach lange Zeit ein von den übrigen Verbänden, die sich der Nutzung und der Bewirtschaftung des Wassers widmen, so abgeschiedenes Dasein, dass berechnete Anliegen des Wasserfaches oftmals beinahe überhört wurden. Es ist an der Zeit nachzuholen, was lange versäumt wurde. Gleichsam als Kuriosum muss es gelten, dass sich das Trinkwasserfach grösstenteils nicht selbst plante und dass gerade dort, wo die Planung in den Händen der kantonalen Gebäudeversicherungsanstalten liegt, diese meist weiter fortgeschritten ist und viel früher einsetzte. Es überrascht deshalb auch nicht, dass die Kantone A a r g a u , St. Gallen und Zürich — um nur einige zu nennen —, deren Gebäudeversicherungen sich intensiv und mit Liebe der Wasserversorgungsplanung angenommen haben, den Übergang von der örtlichen Wasserversorgung zur Gruppenwasserversorgung und schliesslich zur überörtlichen Wasserversorgung am frühesten einleiteten und damit schon grosse Erfolge erzielt haben.»

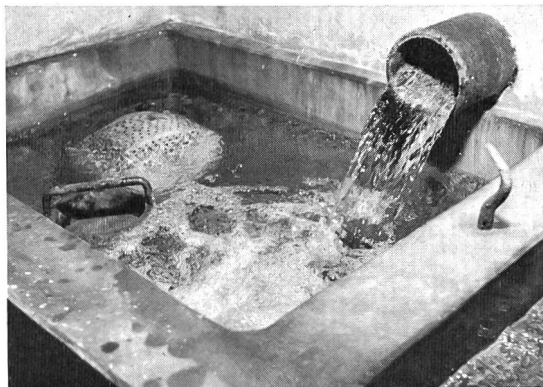


Bild 1 Quellfassung

Auch im Kanton Aargau gehen die Anfänge der systematischen Erforschung der Wasservorkommen auf die Römer zurück, deren ursprüngliches Interesse den Heilquellen galt.

Das Trink- und Brauchwasser wurde lange Zeit den Bächen, Flüssen und Seen entnommen; in Aarau zum Beispiel noch bis zum Jahre 1860 aus dem Stadtbach. Der Bau der ersten Wasserversorgungsanlagen geht auch auf diese Zeit zurück. Es wurden Quellen gefasst und zu öffentlichen Brunnen geleitet. Ein weiterer Schritt in der Entwicklung war der Bau von Sammelbehältern und Leitungen, welche das begehrte Nass direkt in die Häuser lieferten. Versorgungen, welche auch dem Löschwesen dienen, das heisst Wasserversorgungs- und Hydrantenanlagen mit einwandfreien Druckverhältnissen und ausreichender Brauch- und Löschreserve, wurden seit dem Jahre 1900 von der Gebäudeversicherung genehmigt und subventioniert. Diese Anlagen bestanden aus einer Quellfassung mit Einleitung in ein Reservoir und dem Druckleitungsnetz mit Hausleitungen, sowie Hydranten für den Wasserbezug im Brandfall.

Ab 1880 bis zur Jahrhundertwende hat Professor Mülberg die Aargauische Quellenkarte geschaffen, ein heute noch gültiges, wertvolles Nachschlagewerk. Es umfasst

- die Quellenkarte 1:25 000
- Quellverzeichnisse jeder aargauischen Gemeinde mit Angaben über Ergiebigkeit (Maxima und Minima), Temperaturen und so weiter.

Diese Arbeiten wurden durch Professor Hartmann weitergeführt.

Je stärker die Bevölkerung anwuchs und die Ortschaften sich ausdehnten, um so notwendiger wurde es, Grundwasser zu fassen und künstlich zu heben. Vor etwa 50 Jahren entstanden im Aargau ungefähr 50 Grundwasserfassungen mit durchschnittlichen Entnahmemengen von 400 bis 500 Litern in der Minute.

Für die folgende Zeit muss zugegeben werden, dass die Schweizerpresse nicht ganz Unrecht hatte, als sie den «Dörflicheist» und die «Heftpflasterliwirtschaft» in der Wasserversorgung anprangerte. Man habe von der Hand in den Mund gelebt und sich bemüht, die bösesten Löcher in der Bilanz mit den billigsten und am leichtesten erreichbaren Flickern zu beseitigen.

Immerhin darf der Aargau für sich in Anspruch nehmen, dass unter der Leitung des Geologen Dr. J. Hug (seit 1915) die ersten Grundwasserfassungen auf wissenschaftlicher Basis erstellt wurden. Heute sind annähernd 410 Grundwasserpumpwerke mit einer durchschnittlichen Entnahmemenge von 800 bis 1000 Litern in der Minute im Betrieb, wovon einzelne mit noch grösseren Fassungen.

Erste Anzeichen von Gruppenwasserversorgungen stellen wir in den Jahren 1948 bis 1955 fest, als die Verbundanlage der Bözberggemeinden, der Versorgungen Unterlunkhofen-Oberwil-Lieli-Rottenschwil-Werd und Oberlunkhofen-Arni-Isolisberg sowie der Mutschellenversorgung mit Berikon-Widen-Rudolfstetten mit Wasserbezug in Zufikon erstellt wurden.

Die erste Grundwasserfassung von regionaler Bedeutung wurde 1955/56 in Lenzburg geplant und in den Jahren 1957 bis 1961 ausgeführt.

Mit dem auf den 1. Januar 1955 in Kraft gesetzten aargauischen Gesetz über die Nutzung und den Schutz der öffentlichen Gewässer wurden die Grundlagen für den Eingriff des Staates in die Grundwasserbewirtschaftung geschaffen.

Die Zuständigkeit ist seither für die Wasserversorgung wie folgt geregelt:

- Die Fragen der Wasserbeschaffung, der Grundwassernutzung, des Grundwasserschutzes und der Wasserentnahme aus oberirdischen Gewässern gehören in die Zuständigkeit des Gewässerschutzamtes;
- Fragen der Wasserfassung (nachdem feststeht, was vorhanden ist), der Förderung, Speicherung und Verteilung gehören in die Zuständigkeit des Aargauischen Versicherungsamtes;
- Bewilligungen für Grundwassersondierungen und Pumpversuche erteilt die Aargauische Baudirektion;
- Konzessionen für die Grundwassernutzung erteilt der Regierungsrat.

#### DIE ENTWICKLUNG VON WASSERANGEBOT UND NACHFRAGE

Mit der einsetzenden Industrialisierung und der raschen Entwicklung der Gemeinden halten die Ausbauten der Wasserversorgungsanlagen nicht mehr Schritt. Es ist heute so weit, dass wir an gewissen Orten mehr Wasser haben müssen, als zur Verfügung steht. Als Folge der zivilisatorischen Einwirkungen, vermeidbaren und unvermeidbaren, nimmt einerseits die Menge und in gewissen Fällen auch die Qualität des Grundwassers ab. Für die wachsende und hinsichtlich des Wasserverbrauches ständig anspruchsvoller werdende Bevölkerung und Industrie muss immer mehr Wasser zur Verfügung gestellt werden. Die Entwicklung von Wasserangebot und -nachfrage ist gegenläufig.

Der Kanton steht vor grossen Wasserversorgungsaufgaben. Die Fehlwassermengen können nur durch eine grossräumige Wasserbeschaffung aufgebracht werden. Diese Probleme der Wasserbeschaffung werden durch das Aargauische Gewässerschutzamt studiert, koordiniert und geplant.

Die Fragen der Wasserverteilung hat naturgemäss das Aargauische Versicherungsamt übernommen. Für viele Teile des Kantons erfolgten Regionalplanungen oder werden noch solche durchgeführt. Leider ist dabei der Wasserversorgung nicht immer die nötige Aufmerksamkeit geschenkt worden. Ohne ausreichende Wasserversorgung ist jedoch jede Planung sinnlos. Es ist auch offenkundig, dass die Wasserbeschaffung und -verteilung nicht mehr allein aus der Sicht einer einzelnen Gemeinde beurteilt werden darf. Die Engpässe in der Trink-, Brauch- und Löschwasserversorgung können nur durch eine regionale Planung im Kanton und in gewissen Fällen über die Kantonsgrenze hinaus überwunden werden.

#### TRINKWASSERVERSORGUNG UND LÖSCHWESEN

Wenn auch das Aargauische Versicherungsamt bei den Wasserversorgungs- und Hydrantenanlagen in erster Linie am Löschwesen interessiert ist, muss doch festgehalten werden, dass sich technisch die der Trinkwasserversorgung und dem Löschwesen dienenden Anlagenteile nur schwer trennen lassen. Eine technisch richtig konzipierte Wasserversorgung dient beiden Sparten in gleichem Masse.

Grosse Summen müssen laufend für nötige Ausbauten noch aufgewendet werden. Es gilt daher, Fehlinvestitionen

zu vermeiden, und dies wiederum ist nur durch eine grosszügige und weiträumige Planung möglich.

#### DIE FINANZIELLEN SCHWIERIGKEITEN BEI DER PLANUNG

Die weiträumige Planung ist bei vielen Gemeindebehörden unbestritten. Da jedoch die Grenzen der für die Wasserversorgung massgebenden Gebiete mit denjenigen für die Regionalplanung nicht immer übereinstimmen und es im weiteren schwer hält, alle Interessierten rechtzeitig zum «Mitmachen» zu gewinnen, war es erwünscht und zwingend, dass die Initiative vom Aargauischen Versicherungsamt ausging, welches in Zusammenarbeit mit dem kantonalen Gewässerschutzamt über die nötige Uebersicht und Voraussicht verfügt.

Vielfach waren es auch finanzielle Schwierigkeiten, welche einer regionalen Planung hindernd im Wege standen oder noch stehen. Die Gemeindebehörden haben Mühe, für Projektierungsarbeiten, deren Wichtigkeit man vielerorts noch nicht einsieht und welche das unmittelbare Gemeindegebiet nur am Rande tangieren, die erforderlichen Kreditanteile vom Stimmbürger bewilligt zu erhalten. Auch liegen meist noch gar keine Unterlagen zur Begründung der allenfalls nötigen Bauvorhaben vor, sollen sie doch durch die in Frage stehenden Untersuchungen erst geschaffen werden.

1963 hat der Verwaltungsrat der Aargauischen Gebäudeversicherungsanstalt dem Richtplan über die regionale Wasserbeschaffung und -verteilung zugestimmt. Es handelt sich um eine gemeinsame Konzeption des Gewässerschutzamtes und des Versicherungsamtes für die zu veranlassenden Detailstudien.

Ab Juni 1963 hat der Verwaltungsrat der Aargauischen Gebäudeversicherungsanstalt laufend der Auftragserteilung für regionale, generelle Gruppenwasserversorgungs-Projekte zugestimmt und die vorläufige Kostenübernahme durch die Gebäudeversicherungsanstalt beschlossen.

Die weiteren Ausführungen sollen über den Stand der Projektierung, die vorliegenden und noch zu erwartenden Ergebnisse orientieren.

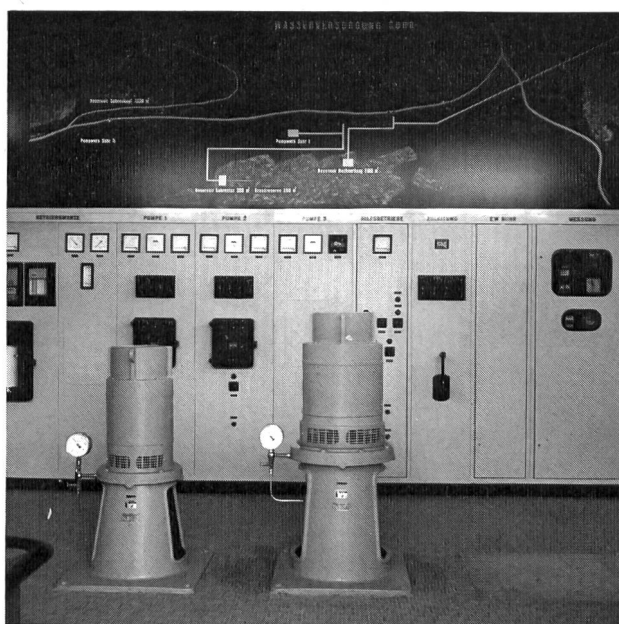


Bild 2 Modernes Pumpwerk

## DER HEUTIGE STAND DER WASSERVERSORGUNGS- UND HYDRANTENANLAGEN IM KANTON AARGAU

Von den 232 Gemeinden verfügen deren 227 über eine Wasserversorgungs- und Hydrantenanlage; verschiedene davon sind für die gegenseitige Unterstützung zusammengeschlossen (Austausch von Gemeinde zu Gemeinde). Von den verbleibenden fünf Gemeinden haben Böbikon, Gontenschwil, Schmiedrued und Schneisingen mit dem Bau der Anlagen begonnen. In Kallern bietet die Finanzierung eines vorhandenen Projektes Mühe.

Das Aargauische Versicherungsamt verfügt über folgende Unterlagen:

- Inventar der bestehenden Anlagen           Karte 1:25 000
- Uebersichtspläne der einzelnen Gemeinden   1: 5 000
- Netzpläne der einzelnen Gemeinden        1: 1 000
- Hydraulisch-elektrische Schemata
- Detailpläne der einzelnen Anlageteile, technische Berichte und Kostenvoranschläge beziehungsweise Abrechnungen.

## ZWECK UND STAND DER PLANUNG VON GRUPPENWASSERVERSORGUNGEN

### Die Bildung der Gruppen

Die Bildung der Gruppen erfolgte auf Grund der Unterlagen des Gewässerschutzamtes und des Versicherungsamtes unter Berücksichtigung der vorhandenen Anlagen, der geographischen Verhältnisse und planerischen Aspekte, insbesondere der generellen Kanalisationsprojekte.

Im Kanton Aargau erfolgt die Planung unter der Leitung und Oberaufsicht des Aargauischen Versicherungsamtes, im Einvernehmen mit dem Gewässerschutzamt, durch private Ingenieurbüros. Diese arbeiten nach einem vom Versicherungsamt aufgestellten Pflichtenheft. Vorgängig wurden die interessierten Gemeinden orientiert und um Zustimmung ersucht. Die Gemeinden haben auf einem vom Aargauischen Versicherungsamt abgegebenen Erhebungsbogen die für die Planung wichtigen Daten gemeldet. Zum Teil wurden diese Daten durch die Ingenieurbüros erhoben. Nach Kontaktnahme mit den zuständigen Regionalplanungsgruppen (sofern gebildet) begann die generelle Planung.

Ueber die vorliegenden Projekte wurden oder werden die Gemeinden und Regionalplanungsgruppen an einer Versammlung eingehend orientiert. Die Projekte und Berichte wurden oder werden den Gemeinden zur Verfügung gestellt. Dann erfolgt die Vernehmlassung dazu durch die Gemeinden.

## DIE REGIONALEN, GENERELLEN PROJEKTE; GRUNDLAGEN

### Hat es genug Wasser?

Diese Frage kann mit ja beantwortet werden, sofern wir zu den oberirdischen und unterirdischen Reserven mehr Sorge tragen und den Verbrauch auf ein vernünftiges Mass reduzieren. Auch die Industrie wird hier ihren Teil dazu leisten müssen.

Dem Kanton warten aber noch grosse Wasserversorgungsaufgaben. Es wird aber möglich sein, auch einem noch dichter besiedelten und industrialisierten Kanton das nötige Wasser zu beschaffen, sofern insbesondere die vorgesehenen Wasseranreicherungsgebiete geschützt bleiben.

Die Planung im grossen Rahmen erweist sich aber gerade deshalb beim Wasser als dringend.

Das Wasser ist auch für uns bereits zum Problem des Transportes und teilweise der Aufbereitung geworden.

Die geologisch-hydrologischen Vorarbeiten werden unter der Oberaufsicht und mit Genehmigung des Kantonalen Gewässerschutzamtes durchgeführt.

Wichtig ist, dass man sich über die Leistungsfähigkeit eines Lieferwerkes bei maximaler Dauerbeanspruchung in der fernen Zukunft und die dann wahrscheinliche Güte des Wassers ein Bild machen kann.

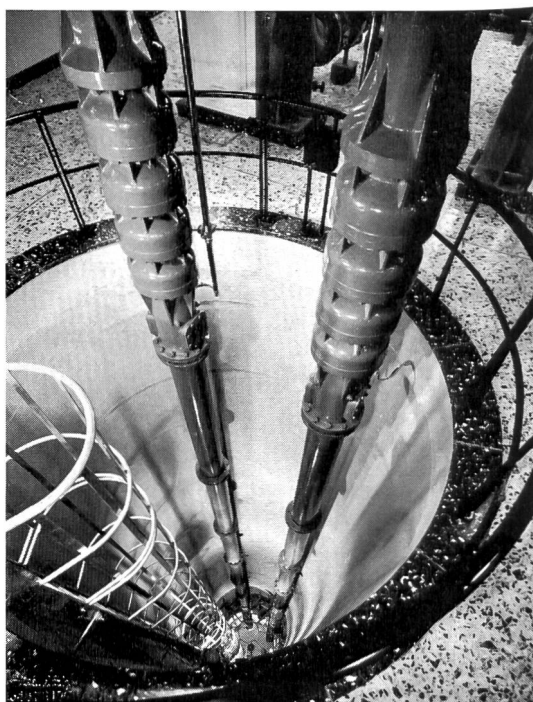
Der Anlage von Schutzzonen bei Quell- und Grundwasserfassungen muss von Anfang an volle Aufmerksamkeit geschenkt werden. Es muss auch an die künstliche Anreicherung von Grundwasserspei-



Bild 3 Modernes Wasser-Reservoir

Bild 4 Grundwasserfassung einer regionalen Wasserversorgung

(Photo «Sulzer»)



chern gedacht werden, die da möglich wird, wo dauernd genügend Oberflächenwasser, ausreichende Landflächen (gut eignen sich Waldgebiete) und genügend Trockenschotter zur Verfügung stehen. Hat man erkannt, welche Gebiete sich eignen, müssen diese als Schutzgebiete sichergestellt werden. Alle Wassereinzugsgebiete, handle es sich um Quellen oder Grundwasser, sind sauber zu halten. Die Sauberhaltung des Trinkwassers beginnt am Anfang und nicht im Reservoir. Geplättelte Reservoirs nützen wenig, wenn das Wasser nicht schon einwandfrei gefasst werden kann. (Es sei hierzu auf die zu erwartenden Richtlinien des Institutes für Orts-, Regional- und Landesplanung der ETH hingewiesen.)

Der Transport, die Speicherung und Verteilung des Wassers sind hernach lediglich ein technisches und finanzielles Problem.

Ueber die Möglichkeiten der regionalen Wasserbeschaffung und -verteilung orientiert die diesem Bericht beigegebene Uebersichtskarte.

Auch wenn für alle Versorgungsgruppen die generellen Projekte vorliegen, ist die Planung nicht abgeschlossen. Es ist noch das kantonale Leitbild für die Wasserverteilung zu erarbeiten. Den Erkenntnissen über das verfügbare Wasserangebot sind die Berechnungen über den Wasserverbrauch gegenüberzustellen (Wasserbilanz). Es ist aufzuzeigen, wie die Fehlmengen in einzelnen Regionen gedeckt werden können. Die generelle Wasserbeschaffung und -verteilung sowie der Bevölkerungsstand und die Bevölkerungsentwicklung in den einzelnen Versorgungsgruppen sind aufzuzeigen. Es muss deshalb eine Auswertung der einzelnen Regionen-Projekte (Versorgungsgruppen), bezogen auf das gesamte Kantonsgebiet, erfolgen.



Bild 5 Regionale Wasserversorgungsprojekte und Wasserverteilung im Kanton Aargau

Auf sehr weite Sicht (Endausbau bei Vollüberbauung) muss dem Verbund der Regionen (Uebergruppen) Beachtung geschenkt werden, und es sind sicher schon bald interkantonale Probleme zu lösen.

Die Wirtschaftlichkeit der Gruppenversorgungsanlagen und Fragen für deren Finanzierung stehen im Vordergrund.

#### Wirtschaftlichkeit

Bei den Gruppenwerken ist wie bei Gemeindevorhaben neben der technisch richtigen Lösung auch das wirtschaftlichste Ergebnis zu suchen. Der Ausbau muss in Etappen verwirklicht werden können. Grössere Wasserwerke sollen durch Abgabe von Wasser an Nachbargemeinden noch nicht voll ausgelastete Werke besser ausnützen und sich bei Katastrophen gegenseitig aushelfen können. Bei der Gruppenbildung steht die Frage der Rechtsform der Gruppe offen. Soll sie sich auf das öffentliche oder private Recht stützen?

Welche Rechtsform ist möglich?

Offensichtlich ist die Bildung eines Zweckverbandes die geeignetste Lösung. Das öffentliche Recht des Kantons Aargau enthält jedoch keine Normen, welche die Bildung eines Zweckverbandes (des öffentlichen Rechts) von Gemeinden und allenfalls auch von Privaten zur Be-

wirtschaftung und Verteilung von Grundwasservorkommen im Dienste der Trink- und Brauchwasserversorgung vorzusehen. Es ist vorläufig nur die Bildung einer Organisation des privaten Rechts (Verein, einfache Gesellschaft, Genossenschaft), an welcher sich alle Grundwasserbezügler beteiligen können, möglich. Wie weit das Gesetz über die Nutzung und den Schutz der öffentlichen Gewässer von 1954 die Aufnahme einer Bedingung bezüglich Beteiligung an einer Wasserversorgungs-Gruppenorganisation bei der Erteilung der Grundwasserkonzession zulässt, ist noch näher abzuklären.

Jedenfalls werden Beiträge aus dem kantonalen Löschfonds von der Erfüllung allfälliger Bedingungen bezüglich der Erstellung von gemeinsamen Anlagen zur Versorgung verschiedener Gemeinden mit Brauch- und Löschwasser (Gruppenwasserversorgungen) abhängig gemacht.

Für den Betrieb der Gruppenwerke lehrt die Erfahrung, dass eine Aenderung erfolgen muss. Bis jetzt ist es so, dass in der Regel zuerst alles gruppeninterne Wasser fast bis zur Neige aufgebraucht wird, und erst dann setzt der Bezug vom Spitzenwerk ein. Zukünftig muss dauernd eine Grundlast vom Regionenwerk bezogen und das gruppeninterne Wasser gespeichert werden. Neben der Quellenleistung werden die lokalen Grundwasservorkommen nur gerade so beansprucht, dass kein Ueberlauf entsteht. Der Rest bleibt im Grundwasserträger gespeichert und wird zur Spitzendeckung verwendet. Da die Spitzenbelastung in der Regel nur wenige Tage, im Maximum einige Wochen anhält, können durch diese Betriebsweise die Aufwendungen für die Regionenwerke geringer gehalten werden.

Mit Bezug auf die Kostentragung sind grundsätzlich zwei Möglichkeiten zu unterscheiden:

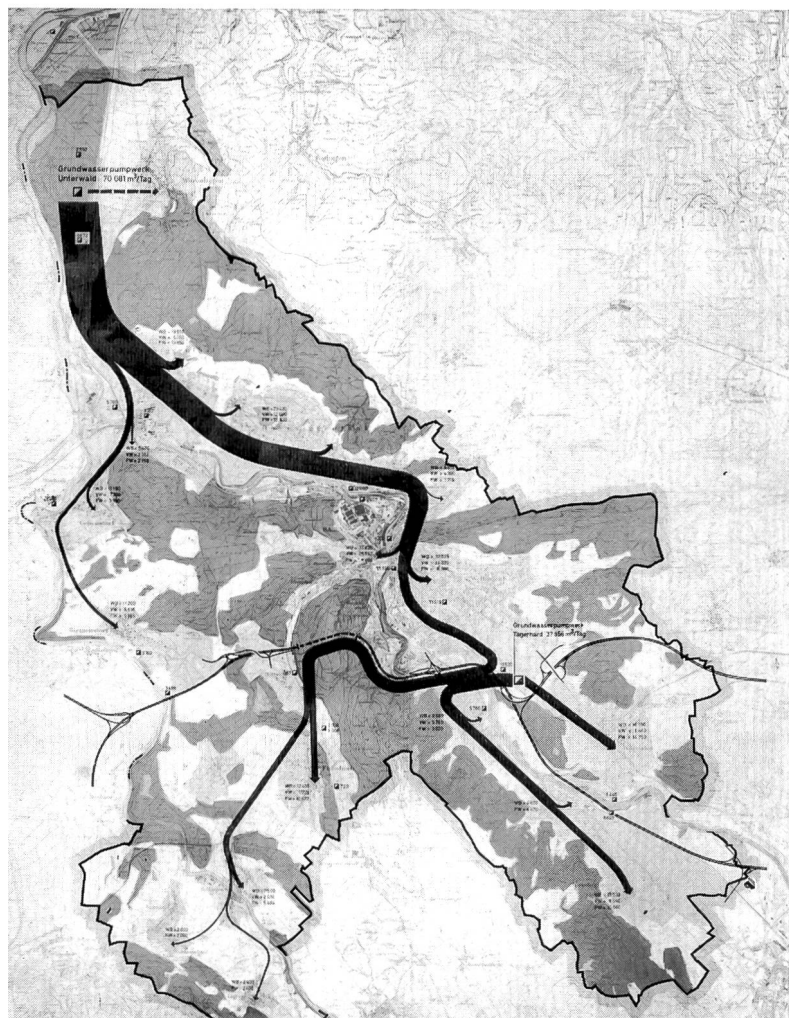
Entweder wird ein Gruppenwerk von allen Partnern gemeinsam gebaut und betrieben, dann erfolgt die Verteilung der Baukosten auf Grund der maximalen Tagesbezüge. Diese Kosten sind mit denjenigen für den Ausbau des eigenen Werkes, wie er für den Wasserbezug notwendig wird, von den Bezügergemeinden zu übernehmen, zu verzinsen und abzutragen. Dazu kommen jährliche Fixkosten der Gruppe für Wartung, Verwaltung, Konzessionsgebühren, welche in gleicher Höhe ausfallen, ob von einem Partner viel oder wenig Wasser bezogen wird. Als eigentliche Betriebskosten kommen dann lediglich die Förderkosten in Frage.

Oder es wird ein Werk von einer Gemeinde so ausgebaut, dass auch Nachbargemeinden beliefert werden können; dann erfolgt die Wasserabgabe auf Grund eines Liefervertrages. Dabei wird auch hier eine Tagesmaximale, eine Option festgelegt, für die eine jährliche Pauschalentschädigung zu entrichten ist, ob die maximal mögliche Menge oder überhaupt kein Wasser bezogen wird. Diese Entschädigung muss die Aufwendungen für Verzinsung, Tilgung, Erneuerung, Unterhalt, Wartung und Verwaltung für den Teil der Anlage decken, der vom Lieferwerk für die optierte Tageswassermenge der Bezügergemeinde reserviert werden muss. Daneben muss für den effektiven Wasserbezug je Kubikmeter ein Betrag entrichtet werden, der zur Hauptsache den Förder- und eventuellen Aufbereitungskosten entspricht.

Ausschlaggebend für die Realisierung der Gruppenwasserversorgungen ist die Finanzierung. Immer wieder stellt sich die Frage, wie diese erfolgen kann.

Dazu ein Wort über den Wasserpreis. Auf welchem Gebiet werden noch 1000 kg (entspricht 1 m<sup>3</sup> Wasser) eines hygienisch einwandfreien Nahrungsmittels für 20 bis 30 Rappen franko Haus geliefert?

Bild 6 Schema der Wasserverteilung einer Region.



Das Wasser ist heute im Kanton Aargau zu billig und der Wasserverbrauch teilweise zu hoch. Die den Berechnungsgrundlagen zugemessenen 500 Liter pro Kopf und Tag reichen sehr gut aus, was darüber liegt, ist Verschwendung.

Genau wie mit dem Strompreis in der Elektrizitätswirtschaft muss sich die Wasserversorgung aus dem Preis des verkauften Wassers selbst finanzieren können. Es muss dabei aber auch an die vorsorgliche Bereitstellung von Mitteln gedacht werden. Den Grossbezügern, welche meist die teuren Ausbauten veranlassen, Rabatte zu gewähren, ist heute ein Unding.

Es wäre sinnvoll, die Gruppen könnten sich möglichst rasch zusammenfinden und auf dem schon heute in den einzelnen Gemeinden verkauften Wasser pro Kubikmeter einen Betrag von wenigen Rappen erheben. Das damit zur Verfügung stehende Geld wäre in eine zentrale Gruppenkasse abzuliefern. Mit dem dadurch gebildeten Fonds könnten Projekte bezahlt, allfällige Landkäufe getätigt, und wenn nötig, Beiträge an Gemeinden, für die im Interesse der Gruppe grösser zu bauenden Anlageteile, geleistet werden.

Voraussetzung zur Verwirklichung der Gruppenversorgungen ist aber auch die positive Einstellung der Ge-

meinden. Solange es dort noch Verantwortliche gibt, welche aussagen, ihr Wasser sei zwar beanstandet, immerhin sei aber bis jetzt noch niemand daran gestorben, bleiben Zweifel am guten Willen zur Verbesserung der Verhältnisse und zur Zusammenarbeit offen. (Glion und Zermatt sprechen hier eine andere Sprache.)

Das Löschen von Feuer mit Wasser voll Bakterien ist möglich, den Durst löschen kann man damit nicht. Der Wasserkontrolle muss deshalb vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt werden. Beanstandungen allein genügen nicht.

Der Aargau als wasserreicher Kanton darf es sich nicht leisten, dass nicht bis in wenigen Jahren jeder Einwohner genügend, gutes und einwandfreies Trinkwasser hat.

Dies bedingt vor allem den Ausbau der wasserwirtschaftlichen Kontrollen, insbesondere hinsichtlich Kläranlagen, Flussgebieten, Grund- und Quellwasser, verbunden mit strengen Massnahmen für die Verwendung des beanstandeten Wassers und dem Erlass von Verboten und Auflagen, welche an Termine gebunden werden. Sollten sich dennoch Unzulänglichkeiten zeigen, müssten innerhalb einer Katastrophen-Organisation des Kantons mobile Wasseraufbereitungsanlagen zur Verfügung gestellt werden können.

## SCHWEIZERISCHE BINNENSCHIFFFAHRT ALS PROBLEM DES AARGAUS

Ernst Stambach, dipl. Ing. ETH, Baden

DK 656.62 (494.22)

### 1. EINLEITUNG

Seit der konstituierenden Hauptversammlung des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes am 28. April 1918 galt neben der Krafternutzung die Förderung der Schiffbarmachung der aargauischen Gewässer als Hauptaufgabe des Verbandes. Wenn auch seit damals neue und ebenso wichtige Probleme, wie z. B. der Gewässerschutz zur Behandlung gelangten, so ist die Mitarbeit des Verbandes zur Verwirklichung der Flussschiffahrt stets aktuell geblieben. Nach jahrzehntelanger Vorbereitung, besonders in technischer Hinsicht, stehen wir heute in der politischen Auseinandersetzung und vor dem grundsätzlichen Entscheid über die Weiterführung der Binnenschiffahrt auf Rhein und Aare über den gegenwärtigen Endpunkt Rheinfeldern hinaus zum Bodensee und in die Juraseen. Der Aargau nimmt bei dieser Frage wegen seiner geographischen Lage im Unterlauf der beiden grössten Schweizerflüsse eine entscheidende Ausgangslage ein. Seine Beurteilung der Binnenschiffahrtsfrage ist deshalb nicht nur für den Kanton selbst, weit mehr noch für die Oberlieger am Hochrhein und an der Aare von Bedeutung. Die Aargauer müssen sich deshalb dieser doppelten, für die zukünftige Entwicklung eines grossen Teiles unseres Landes zu übernehmenden Verantwortung bewusst sein. Wenn diesbezüglich ein Standpunkt eingenommen werden soll, ist es wohl nötig, die bisherige Entwicklung der Binnenschiffahrt in einem weiteren Zusammenhang zu sehen und sich Rechenschaft abzulegen, wie es zur heutigen Sachlage gekommen ist.

### 2. BEDEUTUNG DER SCHIFFFAHRT AUF UNSEREN FLÜSSEN VOR ENDE DES 19. JAHRHUNDERTS

Es ist bekannt, dass, abgesehen von der Flösserei auf unseren Flüssen, von alters her eine ausgiebige Schiffahrt betrieben worden ist. Schon im 10. Jahrhundert waren Rhein-

fahrten aus der Schweiz bis nach Köln im Gang, und die Talfahrten vom Walensee zum Zürichsee, durch Limmat, Aare und Rhein für Güter und Personen gebräuchlich. Eine besondere Rolle spielten dabei Pilgerfahrten zwischen dem Kloster Einsiedeln und Köln. Urkunden aus dem 15. Jahrhundert berichten von der Schiffsreise Kaiser Sigismunds von Zürich nach Basel (1433), von derjenigen des Badener Gesandten nach Frankfurt (1442), vom Transport der Orgel und der Glocken von Zürich für die Stadtkirche Baden (1459), und schliesslich von den Hirsebrei-Fahrten der Zürcher nach Strassburg (1456 und 1576), um nur einige besondere Ereignisse dieser damals wohl oft abenteuerlichen Wasserfahrten zu nennen. Die Fahrzeuge waren Weidlinge

Bild 1 Schiffahrt auf dem Rhein im 16. Jahrhundert (nach einem Glasgemälde).

