

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 90 (1998)  
**Heft:** 5-6

**Artikel:** Wachstumsmarkt : Wasser- und Abwasseraufbereitungsanlagen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-939400>

### **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:** 17.01.2026

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

Um die Wasserkraft konkurrenzfähig zu machen, sind die Auflagen und Abgaben zu verkleinern, die heute die Wasserkraft belasten:

- Hohe Steuerbelastung der Werke, insbesondere der Partnerwerke, sowie hohe Abgaben und Zusatzleistungen verschiedenster Art,
- strenge Kontrollvorschriften,
- Restwasserbestimmungen gemäss Gewässerschutzgesetz,
- Anschlussbedingungen und Vergütungen für Eigenproduzenten,
- Haftpflichtobligatorium für Kraftwerk- und Stauanlagen in verschiedenen Kantonen,
- Haftpflichtobligatorium gemäss Entwurf des Bundesgesetzes über die Haftpflicht für Stauanlagen,
- Umweltauflagen,
- zu komplexe und langwierige Administrativ- und Bewilligungsverfahren.

Im Rahmen des Elektrizitätsmarktgesetzes sind durch gezieltere Änderungen anderer Erlasse diese Auflagen und Abgaben abzubauen:

#### *Wasserrechtsgesetz (WRG)*

Art. 8/Art. 24<sup>quater</sup> Abs. 2 BV: zur Aufhebung der Bewilligung für Stromexporte

Art. 49: Neubeurteilung der Wasserzinse (durch die Kantone) und der bundesrechtlichen Schranke für die Wasserzinse aufgrund des sich ändernden Umfeldes

#### *Gewässerschutzgesetz (GSchG)*

Art. 32: Einführung von Ausnahmen für Restwassermengen sowie den Nachweis für den ökologischen Nutzen der verlangten Restwassermengen

Art. 80–83: Aufhebung der Sanierungspflicht

#### *Bundesgesetz über die direkte Bundessteuer (DBG)*

Art. 58 Abs. 3: Aufhebung der Gewinnberichtigung bei Partnerwerken

#### *Steuerharmonisierungsgesetz (StHG)*

Art. 24 Abs. 5: Aufhebung der Gewinnberichtigungen bei Partnerwerken

#### *Energiegesetz (EnG/Entwurf)*

Art. 7: Streichung der Anschlussbedingungen und Vergütungen für Eigenproduzenten

#### *Bundesgesetz über die Haftpflicht für Stauanlagen (SHG/Entwurf)*

- Streichung der Haftung für Schäden infolge Naturkatastrophen und kriegischer Ereignisse
- Kostengünstige Deckung der Haftpflicht mit einer Fondslösung

#### *Allgemeine steuerliche Entlastung Verfahrensvereinfachung und -straffung*

Nicht in ein Marktgesetz gehört die Förderung der neuen erneuerbaren Energien. Sie sind getrennt von der Wasserkraft und möglichst transparent zu behandeln. Auch sie sollen sich in einem liberalisierten Markt bewähren können.

## 6. Zu einzelnen Bestimmungen

Aus dem Vorangegangenen ergeben sich bereits wesentliche Änderungsanträge, die wir hier nicht mehr wiederholen. Wir beschränken uns auf wenige zusätzliche Forderungen.

Art. 1 Zweck: Die Zweckumschreibung muss auf die Zielsetzungen des EMG beschränkt sein. Es ist ein reines

Marktgesetz zu erlassen. Art. 1 Abs. 2 lit. a ist zu streichen. Die Elektrizitätsversorgung ist bereits sichergestellt und hat mit Markt als solchem nichts zu tun.

Art. 5: Zu den betriebsnotwendigen Kosten ist auch ein angemessener Gewinn zu zählen.

## 7. Schlussfolgerungen

Der Entwurf zum Elektrizitätsmarktgesetz in der vorliegenden Form wird abgelehnt.

Bei einer Neubearbeitung sind folgende Punkte zu beachten:

- Beschränkung auf das Notwendigste (kleine Regelungsdichte, schlankes Rahmengesetz oder befristeter Bundesbeschluss),
- Limitierung auf die Markttöffnung,
- Weglassen ökoplanwirtschaftlicher Massnahmen und Privilegien,
- Beachtung des Kooperations- und Subsidiaritätsprinzips,
- Schaffung angemessener Rahmenbedingungen für die Wasserkraft durch Abbau von Wettbewerbsbehinderungen, Abgaben, Steuern und Auflagen.

Wir danken Ihnen für die wohlwollende Prüfung und Berücksichtigung unserer Anliegen, sehr geehrter Herr Bundesrat, sehr geehrte Damen und Herren, und halten uns gerne für eine zweite Vernehmlassung bereit. Eine grundsätzliche und gründliche Überarbeitung des Gesetzes oder die Erarbeitung eines befristeten Bundesbeschlusses ist angezeigt.

Mit freundlichen Grüssen Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Theo Fischer, Nationalrat, Hegglingen, Präsident;  
Georg Weber, Direktor.

Brief an Bundesrat M. Leuenberger des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes vom 14. Mai 1998.

## Wachstumsmarkt: Wasser- und Abwasser- aufbereitungsanlagen

Der europäische Markt für Wasser- und Abwasseraufbereitungsanlagen wird in den kommenden Jahren kräftiges Wachstum verzeichnen können. Eine neue Studie der internationalen Unternehmensberatung Frost & Sullivan beziffert die Umsätze für 1996 auf 4,98 Milliarden US-Dollar und erwartet für das Jahr 2003 einen Anstieg auf 7,4 Milliarden US-Dollar.

Der europäische Markt für Wasser- und Abwasseraufbereitungsanlagen – Umsätze in Europa – Angaben in Milliarden US-Dollar – Prognose bis 2003 (Quelle: Frost & Sullivan Report 3122)

Jahr	Umsätze (in Milliarden US-Dollar)	Umsatz- wachstumsrate (in Prozent)
1993	4,89	–
1994	4,89	0,1
1995	4,93	0,8
1996	4,98	1,0
1997	5,07	1,9
1998	5,29	4,3
1999	5,63	6,3
2000	6,03	7,2
2001	6,48	7,4
2002	6,94	7,1
2003	7,40	6,5

Der Studie zufolge wird die Abwasserverordnung für Ballungsgebiete der Branche einen wichtigen Impuls geben. Konsequenter Durchsetzung von Umweltgesetzen mit Hilfe von Abwasserquoten und Umweltkontrollen wird ebenfalls zum Aufschwung dieses Marktes beitragen.

Die Aussichten auf einen wachsenden Markt, Druck von seiten der Abnehmer, das steigende Abwasservolumen und der zunehmende Konkurrenzdruck werden eine Nachfrage nach leistungsfähigen Technologien zu wettbewerbsfähigen Preisen schaffen.

Der gegenwärtige technologische Trend führt zur Entwicklung effizienter, zuverlässiger und wartungsarmer Anlagen mit niedrigen Kosten. In den vergangenen Jahren richtete sich die Forschung daher vor allem auf die Senkung der Produktionskosten.

Das allgemeine Forschungsziel besteht derzeit in der Optimierung der bestehenden Technologien wie einfachere Bedienung, höhere Zuverlässigkeit, geringerer Wartungsaufwand, bessere Effizienz, breiteres Dienstleistungsangebot und die Entwicklung von Kompaktanlagen.

Der europäische Markt wurde durch die Sparmassnahmen der öffentlichen Hand und die Konjunkturlaute zu Anfang der neunziger Jahre vielerorts in Mitleidenschaft gezogen. Intensiver Wettbewerb und zunehmender Druck der Kunden führten zu Preisverfall und verhinderten ein Umsatzwachstum. Die Hersteller sind nun gezwungen, ihre Produkte und Dienstleistungen stärker von den Angeboten der Mitbewerber abzugrenzen.

Grösster Sektor des Markts für Wasser- und Abwasser-aufbereitungsanlagen sind die biologischen Kläranlagen mit einem Marktanteil von 25,9 Prozent (1996). Hier war die Nachfrage infolge der kommunalen Einsparungen im Bereich der sekundären Aufbereitungsanlagen Mitte der neunziger Jahre leicht zurückgegangen.

Die Studie geht davon aus, dass sich der Markt für biologische Kläranlagen in den nächsten Jahren wieder erholt. Die wachsende Nachfrage nach sekundären Aufbereitungs- und Denitrifizierungsstufen für städtische Kläranlagen und nach Reinigung organisch belasteter Industrieabwässer wird hierbei eine wichtige Rolle spielen. So soll sich der Marktanteil während der zweiten Hälfte des Prognosezeitraums erheblich steigern.

Den kleinsten Marktanteil bildet der Bereich der Geruchsminderungssysteme. Bislang bestehen keine Vorschriften zur Geruchsverunreinigung, das Problem wird jedoch im öffentlichen wie im gewerblichen Sektor zunehmend thematisiert. Daher prognostiziert man dieser Branche für die kommenden Jahre hohe Zuwachsraten.

Die ersten europäischen olfaktorischen Normen, welche die Standards für die wissenschaftliche Geruchsmessung setzen sollen, werden in Kürze veröffentlicht. Strenge Regularien zur Geruchsminderung werden folgen und zu einem starken Wachstum der Branche führen.

Neue, konsequent durchgesetzte Umweltvorschriften, technische Innovationen und steigende Kosten für die Wasserversorgung sind also die Faktoren, die den Märkten für Industrie- und Betriebswasseraufbereitung in den nächsten Jahren zu einem starken Wachstum verhelfen werden.

Einen überdurchschnittlichen Zuwachs erwartet man vor allem bei den hochreinen Klärsystemen aufgrund der Nachfrage nach ultrareinem Betriebswasser und dem Interesse an Recycling und Wiederverwendung von Abwasser. Der industrielle Sektor soll während des Prognosezeitraums seinen Marktanteil vergrössern.

Die steigende Anzahl an privatwirtschaftlichen Vertragsfirmen und Anbietern schlüsselfertiger Anlagen hat in den letzten Jahren die Wettbewerbsbedingungen auf dem

Markt verschärft und die Preise gedrückt. Da die Hersteller zunehmend Komplettlösungen anstreben, sind die Zulieferer von Ausrüstungsteilen gezwungen, ihre Produkte billiger anzubieten, um mit den Preissenkungen der übrigen Komponentenanbieter Schritt halten zu können. Für die Hersteller ist es schlechterdings notwendig geworden, auf Preisdruck flexibel reagieren zu können.

Trotz zunehmendem Preisdruck haben Produktqualität, Effizienz und Leistung weiterhin erste Priorität. Eine immer grössere Konkurrenz und ein wachsendes Angebot stärken seit einigen Jahren immer mehr die Verhandlungsposition der Abnehmer. Zur Erhaltung ihrer Position im Wettbewerb sind die Hersteller und Zulieferer nun gezwungen, sich auf die Effizienzsteigerung ihrer Produkte zu konzentrieren, wie die Studie abschliessend bemerkt.

Frost & Sullivan, Münchener Strasse 30, D-60329 Frankfurt/Main. Umfang der Studie (Report 3122) 498 Seiten, Preis 3950 US-Dollar.

## Louis Bergeron (1876–1948)

Bergeron wurde am 10. März 1876 in Lagnieu (Dép. de l'Ain) geboren. Er hat die Ecole des Arts et Métiers in Aix besucht und tritt dann in die Maschinenbaufirma Farcot ein, wo er insbesondere Elektromotoren entwickelt. Hier kommt er um die Jahrhundertwende mit Zentrifugalpumpen in Berührung, die er später namhaft weiterentwickelt. Basierend auf der Pumpentheorie von Rateau führt Bergeron die Pumpencharakteristiken ein. Bergeron betätigt sich somit erfolgreich als Ingenieur, als Mechaniker und als Hydrauliker.

1928 publiziert er sein *Traité des Machines Hydrauliques*. Er wird dann als Professor zuerst an der Ecole Centrale, dann an der Ecole Supérieure d'Electricité und schliesslich an der Ecole Centrale des Arts et Manufactures in Paris hochgeschätzter Fachmann und Entwickler der Charakteristikenmethode. Diese graphische Methode zur Lösung von partiellen Differentialgleichungen ist vom Mathematiker Riemann eingeführt und um die Jahrhundertwende vom Belgier Junius Massau (1852–1909) für hydraulische Problemstellungen entwickelt worden.

Basierend auf den Arbeiten des jungen Schweizer Othmar Schnyder (1907–1974) popularisiert Bergeron die Charakteristikenmethode für an Druckleitungen angeschlossene Pumpen. Diese Methode wird heute nach Schnyder-Bergeron, in Frankreich oft nur nach ihrem Landsmann, benannt. Die wesentlichen Resultate hat Bergeron in den dreissiger Jahren erarbeitet, am Lebensende verfasst er zudem ein Gesamtwerk über Stösse, insbesondere von Druckstössen und Blitzschlägen. Er verstirbt am 23. Februar 1948 in den französischen Alpen, den Bergen, die er so geliebt hat und die ihn mit der Natur so innig verbunden haben. WHH



Bergeron, L. (1928): *Machines hydrauliques*. Dunod: Paris.

Bergeron, L. (1950): *Du coups de bélier en hydraulique au coup de foudre en électricité*. Dunod: Paris.

Gariel, R. (1948): Louis Bergeron. «La Houille Blanche» 3 (1/2): 71–73.