

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 96 (2004)  
**Heft:** 3-4

**Artikel:** Stand der Restwassersanierung im Kanton Aargau  
**Autor:** Christen, Pierre-Yves  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-939555>

#### **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:** 11.02.2026

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

# Stand der Restwassersanierungen im Kanton Aargau

■ Pierre-Yves Christen

## 1. Wie entstehen Restwasser-verhältnisse?

Restwasserprobleme treten bei den so genannten Kanalkraftwerken (Ausleitungskraftwerken) auf. Bei diesen Kraftwerken steht das Maschinenhaus an einem natürlichen oder künstlichen Seitenarm, durch den das meiste Wasser abfließt. Entsprechend bleibt für den anderen Seitenarm, die so genannte Restwasserstrecke, ausser bei Hochwasser, nur eine geringe Wassermenge übrig.

Keine Restwasserstrecken entstehen bei den Flusskraftwerken. Bei diesen stehen Wehr und Kraftwerk nebeneinander im unverzweigten Gewässer.

## 2. Kraftwerkskonzessionen

Konzessionen sind wohlerworbene Rechte. Sie sind verfassungsrechtlich geschützt. Nachträglich in Kraft tretende Gesetze sind darauf nur anwendbar, sofern nicht in die Substanz des wohlerworbenen Rechtes eingegriffen wird.

Etliche Konzessionen beinhalten einen allgemeinen Vorbehalt gegenüber künftigen Gesetzen. Aufgrund eines solchen allgemeinen Vorbehaltes können nachträgliche, grössere Eingriffe nur gegen Entschädigung verfügt werden, während weniger intensive Anordnungen ohne Entschädigung zulässig sind, insbesondere solche, die lediglich die allgemein gültigen Schranken jeder Freiheit konkretisieren (Produktionseinbussen bis etwa 2–6%).

Etliche Konzessionen beinhalten einen konkreten Vorbehalt gegenüber künftigen Massnahmen bezüglich Fischerei, Natur-

und Heimatschutz oder Gewässerschutz. Im Rahmen eines solchen Vorbehaltes sind nachträgliche Eingriffe in einem grösseren Ausmass entschädigungslos möglich. Dabei müssen die daraus resultierenden Verbesserungen für die Natur in einem vernünftigen Verhältnis zur Nutzungseinschränkung und den Kosten stehen (Grundsatz der Verhältnismässigkeit). Diese neuen Auflagen müssen für den neuen Konzessionär auch wirtschaftlich tragbar sein (Produktionseinbussen bis etwa 4–10%). Intensivere Eingriffe sind nur zulässig, wenn öffentliche Interessen überwiegen und gegen volle Entschädigung.

Das Bundesgericht hat am 30. Oktober 2000 klar festgehalten, dass Wasserrechtskonzessionen nach heutigem Recht zwingend zu befristen sind. Dies ergibt sich aus dem Grundsatz der Unveräußerlichkeit der öffentlichen Gewalt. Altrechtliche Konzessionen, die noch ohne zeitliche Begrenzung erteilt wurden, sind nachträglich zu befristen. Massgeblich ist das im Vertragsrecht geltende Prinzip, dass keine Verträge auf «ewige» Zeiten abgeschlossen bzw. aufrechterhalten werden können. Da es kein wohlerworbenes Recht auf eine Konzession ohne zeitliche Beschränkung gibt, müssen die Konzessionen mit einer angemessenen Übergangszeit befristet werden.

## 3. Gewässerschutzgesetz vom 24. Januar 1991

Am 1. November 1992 ist das neue Gewässerschutzgesetz des Bundes (GSchG) in Kraft getreten. Ein zentraler Punkt dieses Gesetzes sind die Sicherung angemessener

Restwassermengen bei neuen Bewilligungen und bei Erneuerungen von Bewilligungen sowie die Sanierung der Restwasserverhältnisse bei bestehenden Bewilligungen mit Frist bis Ende 2007.

Die Grundlagen für die Sanierung und deren zeitlichen Ablauf sind in Art. 81 und 82 GSchG und Art. 33 der Allgemeinen Gewässerschutzverordnung vom 19. Juni 1972 (VGSchG) festgelegt:

### 3.1 Inventar

In einem ersten Schritt hatten die Kantone ein Inventar der bestehenden Wasserentnahmen zu erstellen. Das Inventar war innert zweier Jahre nach Inkrafttreten des Gewässerschutzgesetzes dem Bund einzureichen (Stichtdatum 1. November 1994).

### 3.2 Sanierungsbericht

In einem zweiten Schritt haben die Kantone die im Inventar aufgeführten Wasserentnahmen zu beurteilen und zu entscheiden, ob und in welchem Ausmass eine Sanierung notwendig ist. Die Ergebnisse sind in einem Bericht festzuhalten. Dieser soll nach Möglichkeit die zeitliche Abfolge der zu treffenden Massnahmen aufzeigen. Der Bericht ist innert fünf Jahren nach Inkrafttreten des Gewässerschutzgesetzes dem Bund einzureichen (Stichtdatum 1. November 1997).

### 3.3 Sanierung

In einem dritten Schritt erfolgt die Sanierung. Die Behörde legt die Fristen für die Sanierungsmassnahmen nach der Dringlichkeit des Einzelfalls fest. Die Sanierungen müssen



Bild 1. Die lange Restwasserstrecke beim KW Albbrück-Dögern.

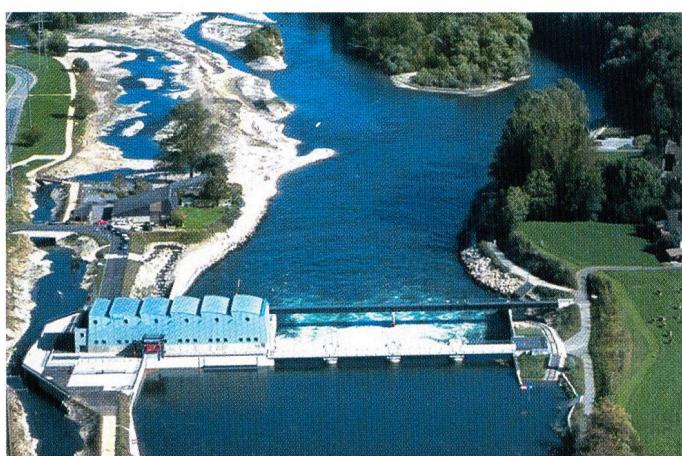


Bild 2. Neues Flusskraftwerk Ruppoldingen ohne Restwasserstrecke.

Aare	
KW Ruppoldingen	1996–2002 wurde aus einem Kanalkraftwerk ein Flusskraftwerk (ohne Restwasserstrecke)
KW Olten-Gösgen	Erhöhung von 5 m <sup>3</sup> /s auf 10 m <sup>3</sup> /s per 31.10.2007 verfügt
KW Aarau	Erhöhung von 5 m <sup>3</sup> /s auf 10 m <sup>3</sup> /s per 31.12.2005 verfügt
KW Rüchlig-Aarau	Erhöhung von 7 m <sup>3</sup> /s auf 10 m <sup>3</sup> /s per 31.12.1997 erfolgt
KW Rapperswil-Auenstein	Erhöhung wird im Zusammenhang mit der Realisierung des Auenenschutzparks erfolgen. Zurzeit laufen die Verhandlungen
KW Wildegg-Brugg	Erhöhung wird im Zusammenhang mit der Realisierung des Auenenschutzparks erfolgen. Zurzeit laufen die Vorstudien
KW Beznau	1999–2001 wurde eine Wehrturbine (Dotierturbine) erstellt und erhöhte die Restwassermenge von 10 m <sup>3</sup> /s auf 80 m <sup>3</sup> /s bis 145 m <sup>3</sup> /s
KW Klingnau	Flusskraftwerk ohne Restwasserstrecke
Reuss	
KW Bremgarten-Zufikon	Flusskraftwerk ohne Restwasserstrecke
KW Bremgarten-Bruggmühle	Neukonzessionierung per 1995 mit 10 m <sup>3</sup> /s Restwassermenge
KW Windisch	Erhöhung von 5 m <sup>3</sup> /s auf 7,75 m <sup>3</sup> /s per 1.5.2000 erfolgt
Limmat	
KW Wettingen	Erhöhung von 0,6 m <sup>3</sup> /s auf 1,5 m <sup>3</sup> /s per 31.1.2000 Dotierkraftwerk ab 14.5.2008 mit 7,5 m <sup>3</sup> /s bis 12 m <sup>3</sup> /s im Bau
KW Aue	Erhöhung von 1 m <sup>3</sup> /s auf 5 m <sup>3</sup> /s per 29.3.1995 erfolgt. Erhöhung auf 7,4 m <sup>3</sup> /s per 31.10.2007 verfügt
KW Öderlin	geringe Ausbauwassermenge
KW Kappelerhof	Erhöhung von 2 m <sup>3</sup> /s auf 5 m <sup>3</sup> /s per 29.3.1995 erfolgt. Erhöhung auf 7,4 m <sup>3</sup> /s per 31.10.2007 verfügt oder ab 2007 als Flusskraftwerk umgebaut
KW Schiffmühle	Erhöhung von 0 m <sup>3</sup> /s auf 3,5 und 7 m <sup>3</sup> /s (i.M. 5 m <sup>3</sup> /s) per 1.9.1992 erfolgt
KW Turgi	gesetzeskonforme Restwassermenge 10 m <sup>3</sup> /s
KW Gebenstorf	Erhöhung von 0 m <sup>3</sup> /s auf 3,1 m <sup>3</sup> /s (5/12) per 1.7.1998 erfolgt
KW Stropel	Erhöhung von 0 l/s auf 7,5 m <sup>3</sup> /s (7/12) per 1.7.1998 erfolgt
Rhein	
KW Reckingen	Flusskraftwerk ohne Restwasserstrecke
KW Albbrück-Dogern	Erhöhung von 3 m <sup>3</sup> /s bis 8 m <sup>3</sup> /s auf 40 m <sup>3</sup> /s per 31.10.2003. Per Ende 2008 Erhöhung auf 70 m <sup>3</sup> /s bis 100 m <sup>3</sup> /s verfügt. Dotierkraftwerk ab 2010 mit 200 m <sup>3</sup> /s bis 300 m <sup>3</sup> /s
KW Laufenburg	Flusskraftwerk ohne Restwasserstrecke
KW Säckingen	Flusskraftwerk ohne Restwasserstrecke
KW Ryburg-Schwörstadt	Flusskraftwerk ohne Restwasserstrecke
KW Rheinfelden	Erhöhung von 20 m <sup>3</sup> /s auf 37,7 m <sup>3</sup> /s bei Fertigstellung Wehr verfügt. Ab 2014 als Flusskraftwerk umgebaut
KW Augst-Wyhlen	Flusskraftwerk ohne Restwasserstrecke

**Tabelle 1. Stand der Sanierungsmassnahmen bei Flusskraftwerken.**

bis spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten des Gewässerschutzgesetzes abgeschlossen sein (Stichtdatum 1. November 2007). Auf eine Sanierung kann folglich nur dann verzichtet werden, wenn die Bewilligung vor Ende 2007 abläuft, es sei denn, die Auswirkungen der Entnahme würden ein Ausmass erreichen, das eine Sanierung unaufschiebbar macht.

#### 4. Verbesserungen seit 1992

Das Baudepartement, vertreten durch die Abteilung Landschaft und Gewässer, behan-

delt den Vollzug der Restwasservorschriften mit grossem Engagement und ist gesamtschweizerisch führend. Dank der Nutzung in Dotierturbinen oder Abänderung in Flusskraftwerken konnten sowohl energiewirtschaftliche als auch ökologische Ziele in Einklang gebracht werden.

Seit Inkrafttreten des GSchG wurde bei den Kraftwerken Olten-Gösgen, Aarau, Rüchlig, Windisch, Aue, Kappelerhof, Gebenstorf und Stropel eine Erhöhung der Restwassermenge bei Konzessionsübertragungen durch den Regierungsrat verfügt.



**Bild 3. Restwasserstrecke beim KW Olten-Gösgen mit 5 m<sup>3</sup>/s.**

Im Zuge der Erneuerung der Bewilligung für die Kühlwassereinleitung des KKW Beznau wurde die Restwassermenge im Aareknie durch den Neubau einer Dotierturbine erhöht.

Durch einen Neubau als Flusskraftwerk entfallen die Restwasserstrecken bei den Kraftwerken Ruppoldingen (realisiert), Rheinfelden (im Bau) und Kappelerhof (im Bau).

Bei den Kraftwerken Wettingen (im Bau) und Albbrück-Dogern (im Baubewilligungsverfahren) führt der Bau einer Dotierturbine zu Verbesserungen der Restwasser-verhältnisse.

Bei 16 Kleinwasserkraftwerken an Aabach, Bünz, Wigger, Wyna und Surb wurden die Restwasserverhältnisse im Zuge von Neukonzessionierungen, Konzessionsübertragungen oder Löschungen verbessert.

#### 5. Weiteres Vorgehen

Es ist angezeigt, dass die Restwassersanierung und die Befristung der nicht befristeten Konzessionen koordiniert, nach Möglichkeit in einem einzigen Verfahren, abgewickelt werden. Betroffen davon sind 25 Kleinkraftwerke an den Bächen. Bei drei davon steht eine Neukonzessionierung an, da der konzidierte Teil abgelaufen ist. Bei sieben weiteren Kraftwerken ist eine Sanierung der Restwasserverhältnisse ökologisch von hoher Priorität und bis 2007 vorgesehen.

Anschrift des Verfassers

Pierre-Yves Christen, Chef Sektion Gewässernutzung, Baudepartement Kanton Aargau, Entfelderstrasse 22, CH-5001 Aarau.