

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 88 (1996)  
**Heft:** 11-12

**Rubrik:** 85. Hauptversammlung des Schweizerischen  
Wasserwirtschaftsverbandes

### **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:** 17.05.2025

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

## 85. Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

vom 10. Oktober 1996 in Lugano

Zur 85. ordentlichen Hauptversammlung begrüsst der Präsident, *Theo Fischer*, Nationalrat, mit wenig Verspätung, um 17.30 Uhr die etwa 120 Teilnehmer. Speziell begrüsst er vom Bundesamt für Wasserwirtschaft Dr. *Christian Furrer*, Direktor, der von den Mitarbeitern *Alexander Bracher*, *Richard Chatelain* und *Otto Naef* begleitet wird. Vom Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft begrüsst er Prof. Dr. *Charles Emmenegger* sowie von den beiden Eidg. Hochschulen Prof. Dr. *Daniel Vischer* und Prof. *Richard Sinniger*; von den Schweizerischen Bundesbahnen *Jörg Stöcklin*, Direktor, und von der Gastgemeinde Lugano *Remo Moccetti*, Gemeinderat.

Besonders freut es ihn, Gäste aus dem nahen Ausland begrüssen zu dürfen; es sind dies: aus Heidelberg *Barbara Müller* und *Georg Volz* als Vertreter des Wasserwirtschaftsverbandes Baden-Württemberg und aus Wien *Heinz Kampa*, Direktor der Donaukraft.

Aus den Unterverbänden begrüsst er *Aldo Conca*, Präsident der Associazione Ticinese di economia delle acque. Er dankt ihm ganz besonders für die grosse Arbeit, die er bei der Organisation dieser Tagung geleistet hat. Er begrüsst weiter den Vizepräsidenten des Linth-Limmatverbandes, *Christoph Maag*, und vom Reussverband *Walter Blättler*.

Aus verschiedenen befreundeten Schweizer Organisationen begrüsst er Dr. *Meret Heierle* und *Gustav Rais* vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke; Nationalrat *Jakob Bürgi* vom ISKB; *Chantal Nagel* vom Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfachs; Dr. *Walter Hauenstein*, Sekretär des Schweizerischen Nationalkomitees für Grosse Talsperren, sowie *Albert Zindel* vom Verband Schweiz. Tiefbauunternehmer.

Einen besonderen Gruss richtet er an die Damen und Herren der Presse. Er dankt ihnen für die regelmässige Berichterstattung ihrer Hörer und Leser über die Anliegen und Arbeit unseres Verbandes.

Die Versammlung gedenkt der Verstorbenen. Es sind dies: *Friedrich Baldinger*, alt Direktor des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft; Dr. *Bernhard Gilg*, alt Direktor der Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG. Verschiedene Mitglieder des Vorstandes und Ausschusses weilen nicht mehr unter uns, es sind dies: *Nello Celio*, alt Bundesrat; *André Martin*, alt Nationalrat; *Hans Halter*, *Hans Lüthi* und *Renzo Lardelli*, alt Regierungsrat. Er bittet die Anwesenden sich zu Ehren der Verstorbenen zu erheben.

### Präsidialansprache

Die Präsidialansprache ist in der Fachzeitschrift «wasser, energie, luft – eau, énergie, air» 88 (1996) Heft 10, S. 267, abgedruckt.

### Behandlung der Traktanden

Die Versammlung genehmigt die Traktandenliste:

1. Protokoll der 84. Hauptversammlung vom 12. Oktober 1995 in Sarnen
2. Jahresbericht 1995
3. Rechnung des SWV und der Fachzeitschrift «wasser, energie, luft» 1995

4. Budgets des SWV und der Fachzeitschrift «wasser, energie, luft» 1996 und 1997
5. Wahlen
6. Festlegen der Hauptversammlungen 1997 und 1998
7. Verschiedene Mitteilungen
8. Umfrage

### 1. Protokoll der 84. Hauptversammlung vom 12. Oktober 1995 in Sarnen

Das Protokoll erschien in der Fachzeitschrift «wasser, energie, luft – eau, énergie, air» Heft 11/12-1995 auf den Seiten 279 und 280. Nachdem dazu weder schriftliche noch mündliche Anmerkungen eingegangen sind, genehmigt und verdankt die Hauptversammlung das Protokoll.

### 2. Jahresbericht 1995

Der Jahresbericht unseres Verbandes ist in unserer Fachzeitschrift «wasser, energie, luft – eau, énergie, air» in der Ausgabe 7/8-1996 erschienen. Er ist dort auf den Seiten 161 bis 176 in deutscher und französischer Sprache abgedruckt. Ein grosser Teil der Arbeit unseres Sekretariats wird für die Redaktion der Zeitschrift aufgewendet. Nach wie vor lohnt sich der Aufwand für diese schöne Visitenkarte unseres Verbandes von Heft zu Heft, von Jahr zu Jahr. Aus verschiedenen Reaktionen unserer Leser dürfen wir feststellen, dass die Fachzeitschrift sowohl von unseren Mitgliedern als auch von den Lesern getragen wird. Auch die Autoren der Fachbeiträge und die Inserenten stehen zu unserer Zeitschrift. Für diese Unterstützung dankt der Präsident bestens. Besonderer Dank gilt den Inserenten und dem Inseratepächter, der IVA AG für internationale Werbung. Bei dieser Gelegenheit begrüsst er die Vertreter des Inseratepächters, *Annemarie Egger* und *Alois Frehner*.

Als nächster grösserer Sonderdruck ist geplant, eine Studie herauszubringen, die die Schutzfunktion der Talsperren im Kanton Wallis gegen Hochwasser untersucht.

Der Präsident stellt den Jahresbericht 1995 zur Diskussion. Da diese nicht genutzt wird, hält er die Zustimmung zum Jahresbericht 1995 fest.

### 3. Rechnung des SWV und der Fachzeitschrift «wasser, energie, luft – eau, énergie, air» 1995

#### Verbandsrechnung

Die Rechnung und Bilanz finden Sie im Jahrsbericht auf Seite 166, Heft 7/8-1996 unserer Fachzeitschrift.

Bei gleichbleibenden Einnahmen aus den Mitgliederbeiträgen schloss die Rechnung des Verbandes günstig ab. Der Einnahmenüberschuss konnte mit Rückstellungen und Einlagen in die diversen Fonds um Fr. 150 000.– verkleinert werden, so dass er mit einem Überschuss von Fr. 11 319.13 ausgewiesen wird. Zusammen mit dem letztjährigen Vortrag ergibt sich ein Aktivsaldo 1995 von Fr. 85 102.02, den wir vorschlagen, auf neue Rechnung vorzutragen. Die Betriebsrechnung 1995 der Fachzeitschrift kann mit einem Überschuss abgeschlossen werden, der als Redaktionskostenanteil zugunsten des Wasserwirtschaftsverbandes gutgeschrieben wird.

### Bericht der Revisionsstelle OB Treuhand AG, Brugg, an die Hauptversammlung

Den vorliegenden Bericht haben wir aufgrund der vorhandenen Unterlagen sowie der erhaltenen Auskünfte erstellt.

Unsere Prüfungen erfolgten nach berufsmässigen Grundsätzen. Die Prüfungen sind in unseren Arbeitspapieren detailliert festgehalten.

Aufgrund unserer Prüfungen können wir bestätigen, dass:

- die von der Geschäftsstelle vorgelegte Jahresrechnung mit der Buchhaltung übereinstimmt,
- die Buchhaltung ordnungsgemäss geführt wird,
- die Darstellung der Vermögenslage und des Geschäftsergebnisses den gesetzlichen Bewertungsvorschriften entspricht.

Den Revisionsbericht an die Generalversammlung haben wir ohne Hinweis oder Einschränkung abgegeben. Wir empfehlen der Generalversammlung, die Jahresrechnung zu genehmigen.

OBT Treuhand AG, gezeichnet *R. Renggli* und *A. Thut*.  
Brugg, 5. April 1996

Auskunft über die einzelnen Beträge wird nicht verlangt. Die Rechnung wird gutgeheissen und den verantwortlichen Organen Entlastung erteilt.

#### 4. Budgets des SWV und der Fachzeitschrift

«wasser, energie, luft – eau, énergie, air» 1996 und 1997

Bei gleichbleibenden Mitgliederbeiträgen halten sich die Budgets 1996 und 1997 im Rahmen der Vorjahre. Der Inse-  
rateumfang und der Druckumfang der Zeitschrift ist noch  
weitgehend offen. Wir hoffen, dass in der nächsten Zeit  
wieder ein gewisser Aufschwung stattfindet, so dass wir  
wieder an ähnliche Ergebnisse früherer Jahre anschliessen  
können.

Zusätzliche ausserordentliche Aufgaben für den Verband  
sind nicht budgetiert; diese müssten separat finanziert  
werden.

Die Diskussion wird nicht benutzt. Die Budgets SWV und  
«wasser, energie, luft – eau, énergie, air» 1996 und 1997  
werden genehmigt.

#### 5. Wahlen

Mit der heutigen Hauptversammlung geht die Amtsperiode  
für Vorstand und Ausschuss des Vorstandes zu Ende. Die  
Mitglieder sind wieder wählbar.

Beginnen wir mit den Änderungen, wie sie der Vorstand  
vorschlägt. Es gibt Rücktritte, die zu ersetzen sind:

Dr. *Herbert Grein* tritt zurück; als Nachfolger schlägt er  
Direktor *Christian Habegger*, Sulzer Hydro AG, Zürich, vor.

Weiter tritt Direktor *Jörg Stöcklin* aus Vorstand und Aus-  
schuss zurück; als Nachfolger stellt sich Dr. *Bernard Joos*,  
SBB, zur Verfügung.

Ebenso schlagen wir Ihnen vor, den neuen Direktor des  
Bundesamtes für Wasserwirtschaft, Dr. *Christian Furrer*, in  
den Vorstand zu wählen.

Dr. *Jürg Kaufmann*, Präsident des Linth-Limmatverban-  
des, tritt zurück; Stadtrat Dr. *Thomas Wagner* stellt sich für  
diese Nachfolge zur Verfügung.

Die gemachten Vorschläge werden zur Diskussion ge-  
stellt; um weitere Vorschläge wird gebeten.

Es wird keine Diskussion gewünscht und zur Wahl ge-  
schritten; alle vorgeschlagenen Herren werden einstimmig  
gewählt.

In den geschäftsleitenden Ausschuss des Vorstandes  
werden folgende Herren vorgeschlagen (alle bisher):

Prof. Dr. *Daniel Vischer* (1. Vizepräsident), *Jean Remon-  
deulaz* (2. Vizepräsident), *Felix Aemmer* (Vertreter des Ver-  
bandes Aare-Rheinwerke), *Luigi Bärtsch*, Dr. *Allen Fuchs*,  
*Hans Rudolf Gubser*, Prof. *Richard Sinniger*.

In den Vorstand sind folgende Herren zu wählen:

*Hans Bodenmann*, *Aldo Conca* (Vertreter der ATEA),  
*Christian Fux*, *Rudolf Gartmann* (Vertreter des Rheinver-

bandes), *Karl Henninger*, Dr. *Anton Kilchenmann*, Dr. *Alex-  
ander Lässker*, *Christoph Maag*, *Jules Peter* (Vertreter des  
Reussverbandes), *Axel Sommer*, *Peter Strauss* (Vertreter  
des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes), Dr. *Urs  
Ursprung*, *Beat von Waldkirch*.

Auch hier wird keine Diskussion gewünscht; es wird zur  
Abstimmung geschritten: Alle sich zur Verfügung stellen-  
den Herren sind einstimmig gewählt.

Im weitem schlägt der Präsident der Versammlung zur  
Wiederwahl die *OBT Treuhand AG*, Brugg, erneut als Rech-  
nungsprüfungsstelle vor. Auch hier wird dem Vorschlag  
einstimmig stattgegeben.

Für die Wahl des Präsidenten darf ich dem 1. Vizepräsi-  
denten, Prof. Dr. *Daniel Vischer*, das Wort geben.

*D. Vischer*: Es bleibt uns noch, den Präsidenten zu  
wählen. Mit Freude darf ich Ihnen mitteilen, dass sich Na-  
tionalrat *Theo Fischer* für eine Wiederwahl zur Verfügung  
stellt. Da von keiner Seite andere Vorschläge gemacht wer-  
den, wird die Wahl von *Theo Fischer* mit grossem Applaus  
für eine weitere Amtsperiode bestätigt.

*Theo Fischer* dankt der Versammlung für das entgegen-  
gebrachte Vertrauen und gratuliert seinerseits allen Neuge-  
wählten herzlich. Bei dieser Gelegenheit dankt er auch den  
scheidenden Mitgliedern des Ausschusses und des Vor-  
stands für die grosse Mitarbeit im Verband. *G. Weber* wird  
den scheidenden Mitgliedern in nächster Zeit als Anerken-  
nung und Dank einige Flaschen Wein überbringen lassen.

#### 6. Festlegen der Hauptversammlungen 1997 und 1998

Die Tagung wird am Donnerstag und Freitag, 18. und 19.  
September 1997, im Wallis stattfinden. Es ist ein Besuch  
der Baustellen Dixence-Bieudron vorgesehen.

Für die Hauptversammlung 1998 ist noch nichts fest-  
gelegt.

#### 7. Verschiedene Mitteilungen

*Georg Weber*, Direktor des Schweizerischen Wasserwirt-  
schaftsverbandes, informiert über den Ablauf des Abend-  
programms und der morgigen Exkursionen.

#### 8. Umfrage

Das Wort wird nicht verlangt. Der Präsident erklärt die 85.  
Hauptversammlung 1996 des Schweizerischen Wasser-  
wirtschaftsverbandes für geschlossen.

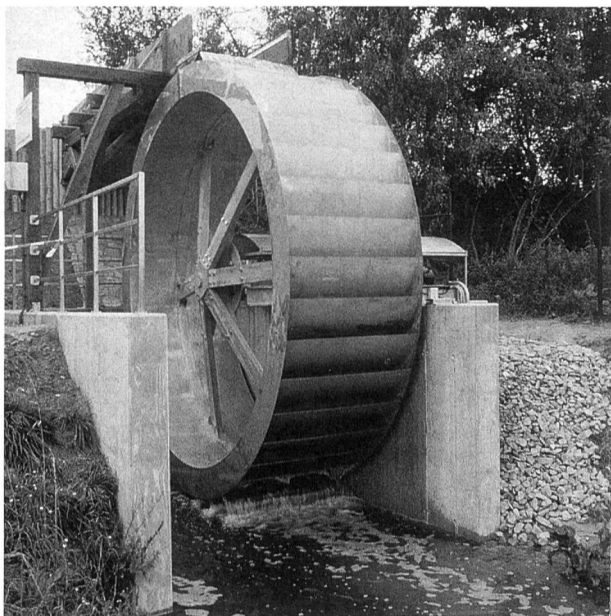
#### Exkursionen

Am Freitag, 11. Oktober, wurden zwei Exkursionen nach  
Luzzzone (Erhöhung der Staumauer) und ins Maggiatal (Be-  
sichtigung des Drainagestollens und Umleitungsstollens  
der Rovana) durchgeführt.

Protokoll: *Ruth Füllemann*

## Renaissance des Wasserrades

Jahrzehntelang waren sie vom Markt verschwunden, die  
Turbinen galten als die modernere und effizientere Techno-  
logie. Dass heute wieder zunehmend Wasserräder einge-  
setzt werden, hat dennoch nichts mit Nostalgie zu tun.  
Nachdem in den vergangenen Jahrzehnten vornehmlich  
Standorte im Megawatt-Bereich für die Wasserkraftnut-  
zung erschlossen wurden, konzentriert man sich heute ver-  
stärkt wieder auf den untersten Leistungsbereich. Nur hier  
sind noch erhebliche ungenutzte Wasserkraftpotentiale  
vorhanden.



Turas-Wasserrad mit 4,80 m Durchmesser im Ablauf des Klärwerks Warendorf.

Die Turbine hat im Bereich von Kleinstanlagen jedoch bauartbedingte Nachteile. Die Empfindlichkeit für Gewässerverunreinigungen nimmt bei kleinen Baugrößen erheblich zu, es sind sehr engmaschige Rechen erforderlich. Laub und kleine Äste müssen von der Turbine ferngehalten werden. Will man nicht ständig den Rechen manuell reinigen, ist ein automatischer Rechenreiniger unerlässlich. Die hiermit verbundenen Investitionen sowie der ohnehin höhere Steuerungsaufwand einer Turbine verhindern einen wirtschaftlich akzeptablen Betrieb im Kleinstleistungsbereich.

Ganz anders das Wasserrad. Der sehr robusten Konstruktion eines Wasserrades in Verbindung mit den sehr niedrigen Drehzahlen können Gewässerverunreinigungen nichts anhaben. Auch der Regelaufwand ist zumindest beim überschlächtigen Wasserrad sehr gering. Wenn in den vergangenen Jahrzehnten fast keine Wasserräder mehr gebaut wurden, lag dies nur zum Teil daran, dass der untere Leistungsbereich wirtschaftlich nicht interessant ist. Es war vor allem die Tatsache, dass eine direkte mechanische Nutzung heute nicht mehr gefragt ist. Ihre Existenzberechtigung hat heute eine Wasserkraftanlage nur noch zur Stromerzeugung.

Hier hatte das Wasserrad bislang gegenüber der Turbine bauartbedingte Nachteile. Reicht der Turbine eine einstufige Übersetzung zur Erlangung üblicher Generatordrehzahlen, so ist beim Wasserrad grundsätzlich eine dreistufige Übersetzung erforderlich. Das Getriebe muss mindestens um den Faktor 100 ins Schnelle übersetzen. Solche Getriebe waren bis in die jüngste Zeit nicht zu akzeptablen Preisen zu bekommen. Die technologische Entwicklung ist fortgeschritten, und so stellt der Maschinenbau heute serielle Planetengetriebe her, das fehlende Bindeglied zwischen Wasserrad und Generator. Dank dieser Getriebe kann das Wasserrad nun verlorenes Terrain wiedergewinnen und stellt damit im Kleinstleistungsbereich eine sinnvolle Alternative zur Turbine dar.

Eine Technik, die über Jahrzehnte nicht weiterentwickelt wurde, weist üblicherweise ein hohes Innovationspotential auf. So wird heute neben Holz und Stahl zunehmend Aluminium und Edelstahl eingesetzt. Die Bochumer Firma

Bega Wasserkraftanlagen GmbH ging mit der Entwicklung des Turas-Wasserrades nun noch einen Schritt weiter. Das Wasserrad wird einseitig fliegend gelagert, was nicht nur schöner aussieht, sondern auch den Montageaufwand erheblich reduziert. Die Entwicklung wurde mit dem «Bayrischen Staatspreis 1996» ausgezeichnet. Bisher sind drei dieser Wasserräder in Betrieb.

Generell werden Wasserräder heute selbst bei kleinen Leistungen grundsätzlich im Netzparallelbetrieb gefahren. Die Netzanbindung ist heute gesetzlich geregelt und stellt technisch kein Problem mehr dar. Der Mehraufwand ist vergleichsweise gering und ermöglicht dem Mühlenbesitzer, überschüssigen Strom ins öffentliche Netz einzuspeisen und vergütet zu bekommen. Die früher übliche einseitige Ausrichtung auf ein Inselnetz ist hinfällig.

Dass Wasserräder nicht nur in alten Mühlen einen sinnvollen Einsatz finden, zeigt ein Beispiel aus der westfälischen Stadt Warendorf. Im Ablauf des kommunalen Klärwerks wurde ein Wasserrad mit 14 kW Leistung installiert und mindert damit den enormen Strombedarf des Klärwerks um drei Prozent. Dies entspricht einer jährlichen CO<sub>2</sub>-Minderung von 50 Tonnen.

Adresse des Verfassers: *Thomas Günther*, Dipl.-Ing., Bega Wasserkraftanlagen GmbH, Herderallee 30, D-44791 Bochum.

## Weltweite Migrationsbewegungen

Ströme von Ost nach West und von Süd nach Nord kennzeichnen nicht mehr allein die Völkerwanderung. Auch Dritte-Welt-Länder erleben immer häufiger Zuzüge von Ausländern. (Auszug aus «Die Welt», 26. April 1996 WV1)

### Erwartete jährliche Wanderungen von 1990 bis 2030

(Saldo in 1000)

| nach                     | von Nordafrika | von süd. d. Sahara |
|--------------------------|----------------|--------------------|
| Nordamerika              | 90             | 115                |
| Westasien                | 15             | 5                  |
| Japan/Australien         | 20             | 40                 |
| Westeuropa               | 275            | 275                |
| Osteuropa                |                |                    |
| einschliesslich Sibirien | 75             | 75                 |
|                          | 475            | 510                |

| nach                     | von Lateinamerika | von Südasien |
|--------------------------|-------------------|--------------|
| Nordamerika              | 700               | 300          |
| Westasien                | 5                 | 15           |
| Japan/Australien         | 25                | 80           |
| Westeuropa               | 90                | 150          |
| Osteuropa                |                   |              |
| einschliesslich Sibirien | 90                | 250          |
|                          | 910               | 835          |

| nach                     | von China | von Südostasien |
|--------------------------|-----------|-----------------|
| Nordamerika              | 220       | 550             |
| Westasien                | 0         | 10              |
| Japan/Australien         | 40        | 135             |
| Westeuropa               | 50        | 150             |
| Osteuropa                |           |                 |
| einschliesslich Sibirien | 160       | 290             |
|                          | 470       | 1135            |

Die weltweite Migrationsquote beträgt bei 6 Mrd. Weltbevölkerung seit Jahrzehnten 2 bis 2,3 %. Der Ausländeranteil ist jedoch sehr unterschiedlich: Luxemburg 33 %, Schweiz 17 %, Belgien/Deutschland 9 %, Frankreich 8 %, England/Schweden 6 %, Australien 21 %, Kanada 17 %, Amerika 10 %. – 60 % der Migration geht heute in die Dritte Welt.