Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 91 (1999)

Heft: 7-8

Rubrik: Rapport annuel 1998 de l'Association Suisse pour l'aménagement des eaux = Jahresbericht 1998 des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

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: 02.07.2025

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

Rapport annuel 1998 de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux

1. Activité de l'Association

1.1 Assemblée générale, comité, bureau, secrétariat permanent, organe de contrôle

La 87e Assemblée générale ordinaire de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux (SWV) s'est tenue les 29 et 30 octobre 1998 à Interlaken. A l'issue du symposium sur «les forces hydrauliques et l'ouverture du marché d'électricité», le président, *Theo Fischer,* a ouvert la 87e Assemblée générale ordinaire à 16 h 35 en saluant les membres de l'Association, les hôtes, les représentants des milieux politiques, des autorités, des hautes écoles et d'associations invitées.

Après avoir souhaité la bienvenue, le président a fait connaître la nomination du nouveau directeur de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux, le Dr *Walter Hauenstein.*

Dans son allocution présidentielle, Fischer a abordé quelques problèmes actuels de la politique de l'énergie. L'année 1998 a été marquée par les préparatifs entrepris en vue de la libéralisation du marché de l'électricité. De ce fait, les répercussions possibles de cette libéralisation sur l'utilisation de la force hydraulique ont pris une place centrale dans la présentation. D'autres sujets, tels que la Convention sur la protection des Alpes, la nouvelle ordonnance sur les barrages ou la revendication d'un espace plus grand pour les eaux ont également été abordés.(Le texte intégral de l'allocution présidentielle est donné dans la revue «wasser, energie, luft – eau, énergie, air» *90* [1998], fascicule 11/12, pages 284–287). Les points statutaires de l'ordre du jour ont pu être votés rapidement et sans discussion. Le procès-verbal est aussi publié dans la revue «wasser, energie, luft – eau, énergie, air» *90* [1998], fascicule 11/12, pages 281–283.

L'apéritif et le repas du soir pris en commun au Kursaal d'Interlaken ont permis d'échanger des expériences, de nouer ou de renouer des amitiés et des contacts. Le vendredi 30 octobre 1998, deux possibilités d'excursion ont été offertes aux participants, soit une visite des Forces motrices de l' Oberhasli SA ou une visite de l'approvisionnement en eau dans le Saxetental ainsi que des usines de l'Aar d'Interlaken. Les deux excursions ont rencontré un vif intérêt.

Le *comité* s'est réuni deux fois lors de l'exercice écoulé. La séance régulière a eu lieu le 30 juin à Zurich, tandis qu'une séance précédant l'assemblée générale a été tenue à Interlaken le 29 octobre. Lors de celle-ci, le nouveau directeur, le Dr Walter Hauenstein, a été élu à l'unanimité.

Le *bureau de direction* s'est réuni le 4 juin à Berne. Il a pris connaissance des comptes annuels et du budget, de diverses affaires courantes, des différentes procédures de consultation de l'Association qui avaient été préparées par des groupes de travail ad hoc et envoyées par circulation aux membres du bureau de direction pour approbation. De plus, la séance a servi à la préparation de la séance du comité et de l'assemblée générale.

L'*organe de contrôle* a procédé, le 30 mars 1999 au siège de l'Association, a l'examen des comptes d'exploitation et du bilan au 31 décembre 1998.

Le *secrétariat permanent* s'est occupé des affaires courantes de l'Association, de celles de l'Association Linth-Limmat, de l'Association des Usines de l'Aar et du Rhin, ainsi que de la rédaction et de la publication de la revue «wasser, energie, luft – eau, énergie, air».

1.2 Effectifs des membres de l'Association et de ses sections

Durant l'exercice écoulé, 18 membres individuels et deux membres corporatifs (firmes) sont entrés dans l'Association. Malheureusement , le départ de 14 membres a été enregistré. A la fin de 1998, l'effectif des membres de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux s'élevait à 457, respectivement à 1213, avec ses six sections, les firmes ou autres personnes morales. Ces effectifs sont indiqués dans le tableau 1.

1.3 Revue «wasser, energie, luft – eau, énergie, air»

Dans les six numéros de sa 90e année de parution, notre revue a présenté à ses lecteurs 94 articles principaux (l'année précédente 95) et 145 (286) communications les plus diverses. Les thèmes principaux des contributions ont été consacrés à l'utilisation des forces hydrauliques et aux barrages. La présentation de livres a fait l'objet de 63 (95) communications. La rédaction s'efforce de confier ces présentations à des spécialistes intéressés, de manière à souligner l'importance des sujets traités auprès des lecteurs. Ceux-ci ont reçu au total 335 (335) pages imprimées traitées par la rédaction, dont 302 (302) sont numérotées.

Le *fascicule 1/2* présente entre autres l'aménagement Cleuson-Dixence, traite divers aspects relatifs aux fondations des digues de protection contre les crues, et l'évacuation des déchets flottants parvenant aux centrales au fil de l'eau. Comme précédemment, ce premier fascicule donne aussi un aperçu des dommages causés par les intempéries en Suisse lors de l'année écoulée.

Le *fascicule 3/4* poursuit la description de l'aménagement de Cleuson-Dixence entreprise dans le fascicule 1/2. Il présente également l'agrandissement de l'usine au fil de l'eau de Ruppoldingen. Une contribution particulière incluse dans le fascicule est consacrée aux 50 ans du Comité national suisse des grands barrages (CNSGB). Celle-ci retrace les points forts de l'activité du comité au cours des années.

Les articles du *fascicule 5/6* concernent principalement l'écologie des cours d'eau, les torrents, les purges du bassin de Rempen. La procédure de consultation de l'Association pour l'aménagement des eaux concernant la loi sur le marché de l'électricité ainsi qu'une prise de position au sujet de la Convention sur la protection des Alpes sont également présentées.

Le *fascicule 7/8,* rendu volumineux par 26 articles principaux, contient un tiré-à-part sur le renouvellement de la centrale d'Amsteg, diverses contributions sur les grands barrages ainsi que le rapport annuel 1998.

Le *fascicule 9/10* traite différents thèmes en rapport avec les barrages et les crues.

Les exposés de l'assemblée générale 1998 et le procès-verbal sont reproduits dans le *fascicule 11/12.* Une contribution est aussi consacrée à la signification du «cas Ilanz» pour l'application de la loi sur la protection des eaux.

Les tirés-à-part de la revue ont à nouveau permis aux auteurs de diffuser largement leurs travaux. Les programmes détaillés des journées techniques organisées par l'Association ont été systématiquement intégrés à la revue. Des exemplaires supplémentaires de ces programmes ont été distribués séparément aux intéressés.

L'Association et la rédaction remercient les abonnés suisses et étrangers, les an-

nonceurs et les auteurs de leur fidélité, de l'intérêt et de l'appui qu'ils apportent à la revue.

1.4 Procédures de consultation

Au cours de l'exercice écoulé, l'Association a pris position sur différents projets de procédures de consultation. Les prises de position élaborées en petits groupes – souvent en collaboration avec des associations amies – ont été approuvées par le comité par le biais de circulaires et présentées à l'instance concernée.

Il a été pris position sur les projets suivants:

- loi sur le marché de l'électricité (28 avril 1998)
- protocole sur l'énergie de la Convention sur la protection des Alpes (10 mai 1998);
- propositions de l'Assemblée fédérale concernant les taxes sur l'énergie;
- ordonnances relatives à la loi sur l'agriculture (les deux du 25 septembre 1998);
- plan sectoriel des lignes de transport d'électricité (21 octobre 1998).

1.5 Publications de l'Association

Aucune nouvelle publication de l'Association n'est parue lors de l'exercice écoulé.

1.6 Travail des commissions, journées techniques et excursions

Sous la présidence du professeur Dr *Anton Schleiss,* le Forum de la protection contre les crues a organisé le 11 novembre 1998 sa quatrième séance à Bienne. Les exposés ont traité le thème «charriage et crues». Plus de 160 participants ont pris part à ce symposium.

1.7 Relations publiques

Durant l'exercice écoulé, des communications et des reportages provenant du domaine de travail de l'Association ont été remis à la presse. Le succès des parutions a varié en fonction de l'actualité des thèmes. Notre revue «wasser, energie, luft – eau, énergie, air» s'est à nouveau révélée être un appui précieux à notre activité de relations publiques.

Un nouveau groupe de travail a été constitué, dont l'objectif est de faire connaître les qualités écologiques, énergétiques et économiques des forces hydrauliques. En valorisant ces dernières, une sensibilisation de l'opinion publique pourrait être obtenue.

1.8 Commission permanente de l'économie des eaux, WAKO

La Commission permanente de l'économie des eaux (WAKO) n'a pas eu d'activité en 1998.

1.9 Finances

Les comptes 1998 de l'Association bouclent avec un solde actif de frs. 2448.89 résultant de recettes de frs. 1 084 851.74 et de dépenses de frs. 1 082 402.85. Compte tenu du solde actif de l'année précédente se montant à frs.134 095.37, les comptes présentent un solde actif de frs.136 544.26 qui est reporté sur le nouvel exercice. Une somme de frs. 10 000.– a été versée au fonds pour les journées techniques, respectivement une somme de frs. 20 000.– au fonds des publications.

Jahresbericht 1998 des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

1. Tätigkeiten des Verbandes

1.1 Hauptversammlung, Vorstand, Ausschuss, Kontrollstelle

Die 87. ordentliche Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (SWV) fand am 29. und 30. Oktober 1998 in Interlaken statt. Anschliessend an die Fachtagung zum Thema «Wasserkraft und die bevorstehende Marktliberalisierung» konnte der Präsident, *Theo Fischer,* die 87. ordentliche Hauptversammlung um 16.35 Uhr eröffnen. Er begrüsste die Verbandsmitglieder, Gäste, Vertreter aus Politik, Behörden, Hochschulen und befreundeten Verbänden.

Nach der Begrüssung gab der Präsident die Wahl des neuen Direktors des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Dr. *Walter Hauenstein,* bekannt.

In seiner Präsidialansprache ging Fischer auf aktuelle Probleme in der Energiepolitik ein. Auch 1998 war geprägt durch die Vorbereitungen zur Liberalisierung des Strommarkts. Somit bildeten die mutmasslichen Auswirkungen auf die Wasserkraftnutzung einen zentralen Teil der Ausführungen. Aber auch andere Rahmenbedingungen, wie die Alpenkonvention, die neue Stauanlagenverordnung oder die Forderung nach mehr Raum für die Gewässer, wurden angesprochen. (Der vollständige Text der Präsidialansprache findet sich in «wasser, energie, luft» *90* [1998], Heft 11/12, Seiten 284 –287.)

Die statutarischen Traktanden konnten rasch und ohne Diskussion verabschiedet werden. Das Protokoll ist ebenfalls in «wasser, energie, luft» *90* (1998) , Heft 11/12, Seiten 281–283, abgedruckt.

Beim gemeinsamen Aperitif und anschliessenden Nachtessen im Kursaal Interlaken ergab sich Gelegenheit, Erfahrungen auszutauschen, bestehende Bekanntschaften und Freundschaften zu pflegen und neue zu schliessen. Am Freitag, 30. Oktober 1998, bot sich den Teilnehmern die Möglichkeit, an einer der zwei Exkursionen, Besichtigung der Kraftwerke Oberhasli AG oder Besichtigung der Wasserversorgung im Saxetental mit Mehrfachnutzung sowie der Aarekraftwerke Interlaken, teilzunehmen. Beide Exkursionen fanden grosses Interesse.

Der *Vorstand* traf sich im Berichtsjahr zweimal. Am 30. Juni wurde in Zürich die reguläre Sitzung durchgeführt, und am 29. Oktober, vorgängig zur Hauptversammlung in Interlaken, fand eine Sitzung statt, an der der neue Direktor, Dr. *Walter Hauenstein,* vom Vorstand einstimmig gewählt wurde.

Der *geschäftsleitende Ausschuss* traf sich am 4. Juni 1998 in Bern. Der Ausschuss nahm Kenntnis von der Jahresrechnung und vom Budget, von verschiedenen laufenden Geschäften und den verschiedenen Vernehmlassungen des Verbandes, die jeweils von Ad-hoc-Arbeitsgruppen vorbereitet und auf dem Zirkulationsweg den Ausschussmitgliedern zur Zustimmung unterbreitet wurden. Im weiteren diente die Sitzung der Vorbereitung der Vorstandssitzung und der Hauptversammlung.

Die *Kontrollstelle* prüfte am 30. März 1999 am Sitz des Verbandes die Verbandsrechnung und den Abschluss auf den 31. Dezember 1998.

Die *ständige Geschäftsstelle* besorgte die laufenden Arbeiten des Verbandes, leitete die Geschäfte des Linth-Limmatverbandes, des Verbandes Aare-Rheinwerke sowie der Herausgabe und Redaktion der Fachzeitschrift «wasser, energie, luft – eau, énergie, air».

1.2 Mitgliederbestand des Verbandes und seiner Gruppen

Im Berichtsjahr sind 18 Einzel- und zwei Firmenmitglieder dem Verband beigetreten. Leider waren auch 14 Austritte aus dem Ver-

band zu verzeichnen. Ende 1998 betrug der Mitgliederbestand des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbands 457 und zusammen mit seinen sechs Verbandsgruppen 1213 Personen, Firmen oder andere Körperschaften. Diese Mitgliederzahlen sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

1.3 Fachzeitschrift «wasser, energie, luft – eau, énergie, air»

In den sechs Ausgaben des 90. Jahrgangs konnten den Lesern 94 Hauptaufsätze (im Vorjahr 95) und 145 (286) Mitteilungen verschiedenster Art zugeleitet werden. Hauptthema der Beiträge sind die Wasserkraftnutzung und Talsperren. Von den Mitteilungen sind 63 (95) Buchbesprechungen. Wo möglich bemüht sich die Redaktion, diese Buchbesprechungen durch interessierte Leser schreiben zu lassen, um so die Relevanz für die angesprochene Leserschaft sicherzustellen. Insgesamt erhielten die Leser 335 (335) von der Redaktion bearbeitete Druckseiten, wovon 302 (302) paginiert sind.

Heft 1/2 behandelt unter anderen Themen zum Ausbau Cleuson-Dixence, über grundbauliche Aspekte von Hochwasserschutzdämmen und die Geschwemmselentnahme bei Flusskraftwerken. Wie im Vorjahr enthält das erste Heft auch eine Übersicht der Unwetterschäden in der Schweiz des vergangenen Jahres.

Im *Heft 3/4* wird die im Heft 1/2 begonnene Beschreibung des Ausbaus Cleuson-Dixence wieder fortgesetzt. Ferner wird der Ausbau des Kraftwerks Ruppoldingen beschrieben. Der im Heft integrierte Sonderdruck ist dem 50-Jahr-Jubiläum des Schweizerischen Nationalkomitees für Grosse Talsperren (SNGT) gewidmet. Er gibt einen Überblick über die Schwerpunkte der Tätigkeit des Komitees im Laufe der Jahre.

Das *Heft 5/6* orientiert und informiert schwerpunktmässig über Themen der Gewässerökologie, Wildbäche, Beckenspülungen im Rempenbecken usw. Das Heft enthält zudem die Vernehmlassung des Wasserwirtschaftsverbandes zum Elektrizitätsmarktgesetz und eine Stellungnahme zur Alpenkonvention.

Heft 7/8, das mit 26 Hauptaufsätzen recht umfangreich ausgefallen ist, enthält einen Sonderdruck zur Erneuerung des Kraftwerks Amsteg, weitere Beiträge über grosse Talsperren sowie den Jahresbericht 1997.

Heft 9/10 behandelt verschiedene Themen im Zusammenhang mit Talsperren und Hochwassern.

Im *Heft 11/12* sind die Vorträge der Hauptversammlung 1998 sowie das Protokoll abgedruckt. Ein weiterer Beitrag ist der Bedeutung des «Falls Ilanz» für die Umsetzung des Gewässerschutzgesetzes gewidmet.

Sonderdrucke aus der Fachzeitschrift dienten wiederum den Verfassern für eine weite Verbreitung ihrer Arbeiten. Für die vom Verband durchgeführten Fachtagungen wurden die Detailprogramme jeweils in der Fachzeitschrift integriert; zusätzliche Abzüge der Programme dienten der gezielten Verteilung an Interessenten.

Den treuen Abonnenten im In- und Ausland, den Inserenten und den Verfassern der Beiträge danken Verband und Redaktion für ihr Interesse an der Fachzeitschrift sowie für die Unterstützung.

1.4 Vernehmlassungen

Im Berichtsjahr gab der Verband zu verschiedenen Vernehmlassungsvorlagen seine Stellungnahme ab. Die in kleinen Arbeitsgruppen – oft in Zusammenarbeit mit befreundeten Verbänden – erarbeiteten Stellungnahmen wurden jeweils vom Ausschuss auf dem Zirkulationswege gutgeheissen und dann der betroffenen Stelle eingereicht.

Es wurde zu folgenden Vorlagen Stellung genommen:

- Elektrizitätsmarktgesetz (EMG) (28. April 1998);
- Energieprotokoll der Alpenkonvention (10. Mai 1998);
- Vorschläge der Bundesversammlung betreffend Energieabgaben;
- Verordnungen zum Landwirtschaftsgesetz (beide 25. September 1998);
- Sachplan elektrische Übertragungsleitungen (21. Oktober 1998).

1.5 Verbandsschriften

Im Berichtsjahr sind keine neuen Verbandsschriften erschienen.

1.6 Kommissionsarbeit, Fachtagungen und Exkursionen

Die Konferenz für Hochwasserschutz unter Vorsitz von Prof. Dr. *Anton Schleiss* führte am 11. November 1998 in Biel die vierte Fachtagung durch. Die Referate befassten sich mit dem Thema «Geschiebetransport und Hochwasser». Es nahmen 160 interessierte Teilnehmer an der Tagung teil.

1.7 Öffentlichkeitsarbeit

Im Berichtsjahr wurden der Presse Mitteilungen und Reportagen aus dem Arbeitsgebiet des Verbandes zugestellt; die Abdruckerfolge schwankten je nach Aktualität des Themas.

Einen wichtigen Pfeiler der Öffentlichkeitsarbeit des Verbandes bildet nach wie vor die Fachzeitschrift «wasser, energie, luft – eau, énergie, air».

Neu ins Leben gerufen wurde eine Arbeitsgruppe, die sich zum Ziel genommen hat, die ökologischen, energiewirtschaftlichen sowie weitere Qualitäten der Wasserkraft der Öffentlichkeit bekannt zu machen, um so das Image der Wasserkraft in der Öffentlichkeit zu stärken und diese für den Stellenwert der Wasserkraft für unsere Volkswirtschaft zu sensibilisieren.

1.8 Ständige Wasserwirtschaftskommission, Wako

Die ständige Wasserwirtschaftskommission (Wako) führte 1998 keine Aktivitäten durch.

1.9 Finanzen

Die Verbandsrechnung 1998 schliesst bei Einnahmen von Fr. 1 084 851.74 und Ausgaben von Fr. 1 082 402.85 mit einem Aktivsaldo von Fr. 2448.89 ab. Zusammen mit dem Vortrag vom Vorjahr von Fr. 134 095.37 weist die Rechnung einen Aktivsaldo von Fr. 136 544.26 auf, der auf neue Rechnung vorgetragen wird. Dem Tagungsfonds wurden Fr. 10 000.– und dem Zeitschriftenfonds Fr. 20 000.– zugewiesen.

2. Mitteilungen aus der Tätigkeit der Verbandsgruppen

2.1 Verband Aare-Rheinwerke

Gründung: 4. Dezember 1915

Die *80. ordentliche Generalversammlung* fand am Mittwoch, 17. Juni 1998, bei den Industriellen Betrieben in Aarau statt.

Der Präsident, *Felix Aemmer,* konnte die Mitglieder, Kommissions- und Ausschussmitglieder sowie verschiedene Ehemalige begrüssen. Die statutarischen Traktanden wurden speditiv und ohne Diskussion verabschiedet.

Die Ausschussmitglieder sind bis 2000 gewählt. Als Revisionsstelle wurde die OBT Treuhand AG, Brugg, in ihrem Amt bestätigt.

Im Anschluss an die Generalversammlung präsentierte die Gastgeberin das Projekt «Erneuerung Kraftwerk Aarau».

Die Kommission *Werke an der Aare* führte im Jahre 1998 keine Sitzungen durch. Hingegen bewirkten Geschäfte der Begleitgruppe für das 3-Kantone-Vorhaben «Reaktivierung des Geschiebetransports in der Aare» in mehrfacher Hinsicht Aktionen der VAR-Delegation. Der VAR und die Werke an der Aare wurden jeweils direkt und laufend durch Mitteilungen über wichtige Entwicklungen und zweckmässige Verhaltensweisen informiert.

Die alljährliche Betriebsleiterversammlung der Kommission für *Betriebsfragen* wurde am 1. April 1998 traditionsgemäss

im Gasthaus zum Weissen Kreuz in Gippingen durchgeführt. Den ausgewählten Themen «Elektrochemische Korrosion» (Dr. Müller, Helbling Ingenieurunternehmung), «Erfahrung mit rostfreien Komponenten» (P. Kesselring, Kraftübertragungswerke Rheinfelden) sowie «Talsperrenverordnung und Flusskraftwerke» (Dr. W. Hauenstein, Nordostschweizerische Kraftwerke AG) folgten die Teilnehmer mit Interesse.

In der Kommission *Etappenplan* wurden Möglichkeiten diskutiert, um die Kraftwerkbetreiber von restriktiven und kostenwirksamen Auflagen der Behörden bezüglich der Treibgutentsorgung zu entlasten. Insbesondere bestand die Absicht, den in der schweizerischen Gesetzgebung aufgeführten Ausnahmeartikel sinnvoll zu aktivieren. Die mit den Behörden geführten Gespräche zeigten, dass ein gewisses Verständnis für die Anliegen der Kraftwerke vorhanden ist.

An zwei Sitzungen wurde die Zukunft des Etappenplans diskutiert. Bereits 1997 wurde dem Regierungsrat des Kantons Aargau die Absicht des Verbandes angekündigt, den Etappenplan etwa im Jahr 2000 aufzulösen. Eine Grundlage für den Entscheid über die Zukunft des Etappenplans wird auf Frühjahr 1999 vorbereitet.

Die Kommission *Gewässerschutz und Wasserpflanzen* tagte am 27. Oktober 1998 im Kraftwerk Schaffhausen. Im Berichtsjahr wurde die Wasserpflanzenkartierung bei den Kraftwerken Ryburg-Schwörstadt, Rüchlig und Klingnau nachgeholt.

Die 3. Etappe (Kraftwerke Flumenthal, Ruppoldingen, Olten-Gösgen, Albbruck-Dogern, Laufenburg, Säckingen, Rheinfelden, Augst, Wyhlen und Birsfelden) der 3. Aufnahmerunde wurde durchgeführt und die Resultate in einem Bericht festgehalten.

Die Abgabe der Auswertung mit einem ersten Grobvergleich mit der 1. und 2. Aufnahmerunde wird für 1999 vorgesehen.

In der Kommission *Uferunterhalt und Renaturierung* befassten sich die Mitglieder mit den Ergebnissen der laufenden Uferpflegearbeiten. Es zeigt sich, dass die Unterhaltsgruppen in den meisten Kraftwerken mit Erfolg nach den vorgegebenen Konzepten der Uferpflegepläne arbeiten und die angewandten Pflegemethoden auch bei den Behörden verbreitet Zustimmung finden.

2.2 Linth-Limmatverband

Gegründet: 26. November 1916

Die Hauptversammlung fand am 17. November 1998 statt. Es wurden die Jahresberichte 1996 und 1997 entgegengenommen und die Rechnungen der beiden Jahre sowie Bilanzen je auf Ende Jahr gutgeheissen.

Die folgenden Vorträge konnten im Berichtsjahr durchgeführt werden:

17. November 1998. Prof. Dr. Daniel Vischer: «Kleinwasserkraftwerke – Stand und Perspektiven in der Marktöffnung».

23. Februar 1999. Dr. *Matthias Oplatka, Reto Wild, Ruedi Külling:* «Die Töss im Leisental – Ein dynamischer Fluss erfordert eine dynamische Planung und Umsetzung».

27. April 1999. Dr. *Martin Gysel, Paul Blaser:* «Hochwasserschutz und Renaturierung an der Wyna».

Am 23. März 1999 lud der Verband zur Teilnahme an einer geführten Besichtigung der Ausstellung «Chagall, Kandinsky, Malewitsch und die Russische Avantgarde» ins Kunsthaus Zürich ein. Es fanden sich gegen 40 kunstinteressierte Teilnehmer ein.

2.3 Reussverband

Gründung: 20. November 1915

Die Hauptversammlung fand am 16. April 1998 in Luzern statt. Für die Nachfolge der aus dem Vorstand ausgeschiedenen Mitglieder wählte die Versammlung folgende neuen Vorstandsmitglieder: *Heinz Beeler,* Leiter Geschäftsbereich Bau der CKW als Vizepräsidenten des Reussverbandes; Dr. *Jürgen Junker,* Kantonsingenieur als Vertreter des Regierungsrates des Kantons Obwalden; *Josef Eberli,* Kantonsingenieur Stv., als Vertreter des Regierungsrates des Kantons Nidwalden, und *Peter Bucher,* Mitinhaber der Ingenieurunternehmung Bucher und Dillier, Luzern. Nach den statutarischen Geschäften besuchten die Teilnehmer der Versammlung das neue Kraftwerk am Mühlenplatz in Luzern, welches am 4. April 1998 den Betrieb aufgenommen hat.

2.4 Rheinverband

Gründung: 15. Dezember 1917

Im Berichtsjahr fanden zwei Vorstandssitzungen statt: am 29. April und 28. Oktober 1998. Die Sitzungen dienten der Besprechung aller ordentlichen Verbandsgeschäfte, insbesondere der Veranstaltungsprogramme. Zudem wurde das Land Vorarlberg als Veranstalter der Hauptversammlung 1999 bestimmt (turnusgemäss).

Im Rahmen des Tätigkeitsprogrammes führte der Rheinverband folgende, sehr gut besuchten Veranstaltungen durch:

14. Januar: «Probleme und Erfahrungen mit der Umsetzung des Umweltschutzgesetzes und seinen zahlreichen Verordnungen» (Dr. *Karl Rathgeb,* Leiter des Amtes für Umweltschutz des Kantons St. Gallen).

11. Februar: «Gewässer- und fischökologisches Konzept des Alpenrheins unter Mitberücksichtigung des Gesundheitszustandes der Fische» (Prof. Dr. *Jungwirth,* Universität für Bodenkultur, Wien).

11. März: «Zukunft Alpenrhein; Einsetzung einer Regierungskommission und Expertengruppe» (*J. Bereuter,* lic. iur., Generalsekretär des Baudepartementes des Kantons St. Gallen).

15. Mai: Besichtigung der Firma Schoeller, Sevelen.

2.5 Associazione ticinese di economia delle acque

Fondazione: 27 novembre 1915

Quattro gli appuntamenti significativi nell'attività sociale dello scorso anno.

Una marcata partecipazione la si é avuta a Montreux il 4 e 5 giugno, ricorrendo il 50° dell'Associazione svizzera dei grandi sbarramenti.

Tabelle 1. Mitgliederbestand des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und seiner Verbandsgruppen.
Tableau 1. Effectif des membres de l'Association et de ses sections.

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband/ *Association suisse pour l'aménagement des eaux*	
1. Politische Körperschaften, Behörden und Amtsstellen/ *Corporations politiques, autorités et administrations publiques*	24
2. Verbände/*Associations*	27
3. Unternehmen mit eigener Wasserkraft/*Entreprises ayant leur propre force hydraulique*	80
4. Firmen/*Sociétés*	61
5. Einzelmitglieder/*Membres individuels*	265
Total	457
Verbandsgruppen/*Sections*	
Verband Aare-Rheinwerke	20
Linth-Limmatverband	92
Aargauischer Wasserwirtschaftsverband	305
Reussverband	35
Rheinverband	213
Associazione ticinese di economia delle acque	91
Total	756
Gesamttotal	1213

Betriebsrechnung 1998 und Voranschläge 1998, 1999, 2000 / Comptes de 1998 et budgets pour 1998, 1999, 2000

Einnahmen / Recettes	Rechnung 1998 Comptes 1998 Fr.	Budget 1998 genehmigt HV 1997 Fr.	Budget 1999 genehmigt HV 1998 Fr.	Budget 2000 Vorschlag für HV 1999 Fr.
1. Mitgliederbeiträge / Cotisations des membres	644 508.85	650 000	650 000	640 000
2. Hauptversammlung / Assemblée générale	33 640.—	10 000	20 000	20 000
3. Tagungen und Exkursionen / Journées techniques et excursions	28 010.—	115 000	p.m.	20 000
4. Beiträge an Geschäftsstelle SWV von LLV, VAR / Contributions au secrétariat de l'ASAE par LLV, VAR	30 278.50	30 000	30 000	30 000
5. Aktivzinsen / Intérêts actifs	31 045.05	25 000	30 000	30 000
6. Redaktionskostenanteil von Fachzeitschrift / Coûts de rédaction de la revue technique	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
7. Entnahme aus Fonds / Prélèvement des fonds				
«Bodensee»	—.—	–	–	–
«für Tagungen»	—.—	–	–	–
«Zeitschriften und Publikationen»	—.—	–	–	–
8. Zeitschriftenrechnung / Compte revue technique	317 369.34	290 000	240 000	250 000
Total	1 084 851.74	1 120 000	970 000	990 000
Ausgaben / Dépenses				
1. Wasser- und energiewirtschaftliche Studien, Kongresse, Vorträge, Exkursionen / Etudes d'économie hydraulique et énergétique, congrès, conférences et excursions	23 468.45	90 000	50 000	70 000
2. Publikationen/Publications/Jahresbericht/Rapport annuel	8 221.95	10 000	10 000	10 000
3. Fachzeitschrift / Revue technique				
Kosten und Abonnemente für Mitglieder / Dépenses, abonnements pour les membres	46 438.20	48 000	48 000	48 000
Zeitschriftenrechnung / Compte revue technique	193 656.15	235 000	200 000	200 000
4. Hauptversammlung / Assemblée générale	42 820.10	27 000	35 000	35 000
5. Sozialleistungen / Charges sociales	3 600.—	3 000	3 600	3 600
6. Verwaltung / Administration	583 828.90	708 700	622 700	618 200
7. Verschiedenes / Divers	1 369.10	4 000	3 000	3 000
8. Mehrwertsteuer / Taxe à la valeur ajoutée	14 000.—	17 000	16 000	16 000
9. Einlage in Zeitschriftenfonds / Versement fonds de publications	20 000.—	–	–	–
10. Einlage in Reserve / Versement à la réserve	10 000.—	–	–	–
11. Rückstellung Öffentlichkeitsarbeit / Mise en réserve publiques relations	70 000.—	–	–	–
12. Rückstellung Pensionskasse / Mise en réserve caisse de pensions	20 000.—	–	–	–
13. Rückstellung Verbandsschriften / Mise en réserve publications	10 000.—	–	–	–
14. Rückstellung Mobilien / PC / Mise en réserve meubles / PC	35 000.—	–	–	–
Total	1 082 402.85	1 142 700	988 300	1 003 800
Einnahmenüberschuss (+) / Excédent de recettes (+) bzw. Ausgabenüberschuss (–) / ou de dépenses (–)	+ 2 448.89	– 22 700	– 18 300	– 13 800
Saldovortrag vom Vorjahr / Solde à nouveau de l'année	+ 134 095.37			
Saldovortrag / Solde à nouveau compte	+ 136 544.26			

Bilanz auf 31. Dezember 1998 / Bilan au 31 décembre 1998

Aktiven / Actifs	Fr.	*Passiven / Passifs*	Fr.
1. Flüssige Mittel (Kassa, Post, Kontokorrent)	75 552.82	1. Kreditoren / Créditeurs	53 179.—
2. Bank-Einlagehefte / Carnets de dépôts bancaires	60 786.85	2. Rückst. Pensionskasse/Caisse de pensions	100 000.—
3. Wertschriften / Titres	1 142 900.—	3. Rückst. Verbandsschriften / Publications	26 028.75
4. Mobiliar / Bücher / Separata	2.—	4. Rückst. neue Direktion/Nouveau direction	120 000.—
5. Debitoren / Débiteurs	115 470.85	5. Rückstellung Mobilien / Meubles	85 000.—
		6. Rückstellung Öffentlichkeitsarbeit / Relations publiques	70 000.—
		7. Fonds für Tagungen / Fonds pour réunions	150 846.42
		8. Zeitschriftenfonds / Fonds de publications	255 234.44
		9. Fonds «Bodensee»	12 002.15
		10. Reserven / Réserves	385 877.50
		11. Aktivsaldo / Solde actif	136 544.26
Total	1 394 712.52	Total	1 394 712.52

Frequentata e favorita dal bel tempo l'assemblea generale del 9 giugno, tenuta presso gli uffici delle AIL di Lugano e seguita dall'escursione alle sorgenti d'acqua potabile in Val Cusello.

Vasta eco a livello internazionale hanno avuto le giornate dell'Accademia Svizzera di scienze naturali (dal 23 al 26 settembre) con la collaborazione della Società Ticinese di scienze naturali e l'apporto finanziario nostro.

La presenza all'assemblea generale del WWV del 29/30 ottobre rientrava tra gli appuntamenti annuali obbligatori che celebrano le assise generali dell Associazione mantello.

2.6 Aargauischer Wasserwirtschaftsverband

Gründung: 28. April 1918

Im Laufe des Jahres 1998 wurden die Ergebnisse der Projektarbeit der HWV zur künftigen Ausrichtung des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes anlässlich der Vorstandssitzung vom 6. Mai diskutiert. Als Schwerpunkte der künftigen Arbeit wurden identifiziert:

- Wasserkraftnutzung
- Grundwassernutzung
- Fachbeiträge, Exkursionen
- Hochwasserschutz

Die Bildung von Ressorts zu diesen Themenkreisen wurde an der Vorstandssitzung vom 1. Juli 1998 beschlossen. Für die Ressorts Wasserkraftnutzung und Fachbeiträge wurden in den Personen der Herren H. Niklaus und J. Schüpbach Ressortleiter gefunden.

Im Rahmen des Ressorts Wasserkraftnutzung wurde die Idee einer Studienarbeit zum Thema «Förderung und Entwicklung der Wasserkraftnutzung im Kanton Aargau» diskutiert.

Zum Entwurf eines Elektrizitätsmarktgesetzes und zum Energieprotokoll der Alpenkonvention wurde je eine Stellungnahme erarbeitet. Darin wurde beantragt, das Protokoll weder zu unterschreiben noch dem Parlament vorzulegen.

Rapport de gestion 1998 de l'Office fédéral de l'économie des eaux

1. Direction et organisation

1.1 Organisation de l'office

Au 1er mars 1998, l'organigramme de l'office en vigueur depuis 1997 a été révisé lorsque le chef de la division droit et services s'est aussi chargé en union personnelle de la conduite de la section droit. La fonction de chef de la section droit a été pour le moment supprimée. Le titulaire de la fonction jusqu'ici a quitté l'office.

1.2 Réforme du Gouvernement et de l'Administration

Les travaux concernant l'intégration de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP) dans le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) ont été achevés fin 1998. En ce qui concerne la question de l'attribution des tâches en rapport avec la protection et l'utilisation de l'eau, le département s'est décidé pour le maintien du statu quo (la protection des eaux à l'OFEFP, les autres aspects à l'OFEE). Reste encore ouverte l'attribution du Service hydrologique et géologique national qui est actuellement rattaché au Secrétariat général du Département fédéral de l'intérieur. Le département envisage de réaliser avec le projet NASA le programme du Conseil fédéral visant à économiser 5 % de frais de personnel. Sont à l'examen le regroupement et le déplacement dans une «agence nationale de la sécurité» (NASA) de certaines fonctions de surveillance dans le domaine de la sécurité technique. La Section des grands barrages de notre office est concernée par ces travaux. Le Conseil fédéral a décidé le 30 novembre 1998 une transformation profonde de l'informatique (projet NOVE-IT) qui aura pour suite une conséquente standardisation au niveau de la Confédération et une centralisation de la fourniture de prestations. Le service informatique de notre office est aussi concerné. A l'avenir, les services informatiques seront concentrés à l'échelon Département/Chancellerie fédérale et séparés des bénéficiaires des prestations, c'est-à-dire des unités administratives. Désormais, les uns et les autres seront liés par un rapport contractuel.

2. Finances

Sur la base de l'arrêté fédéral concernant le budget pour l'année 1998, l'office a été autorisé à réaliser des dépenses pour un montant de 87,1 mio de francs. Les dépenses effectives s'élèvent cependant à 83,4 mio de francs seulement, ce qui a pour conséquence que l'exercice 1998 se termine avec un crédit restant de 3,7 mio de francs, correspondant à 4,5 % des dépenses autorisées. En comparaison avec les années précédentes, les contributions d'investissement (subventions) ont été considérablement épuisées: sur un montant de 66,7 mio de francs prévu pour subventionner la protection contre les crues, 65,4 mio ont été utilisés. Ainsi la part des dépenses pour la protection contre les crues correspondait en 1998 à 78,4 % des dépenses totales de l'office (83,4 mio de francs).

3. Politique énergétique et forces hydrauliques

La discussion sur l'ouverture du marché de l'électricité a gagné en actualité en 1998. Un premier projet de loi sur le marché de l'électricité a été mis en consultation au printemps. Dans l'appréciation du projet de loi, les avis divergent largement. Les commissions du Conseil des Etats et du Conseil national ont lancé durant l'été des propositions divergentes concernant l'introduction de taxes énergétiques sur les énergies non renouvelables. Le produit devrait être affecté dès 2001 en une aide financière destinée entre autres au maintien et à la rénovation d'aménagements hydroélectriques indigènes.

Le Conseil fédéral a lors de sa séance de clôture du 21 octobre 1998 discuté d'un paquet global en matière de politique énergétique et pris des décisions de principe: une réforme écologique du système fiscal doit permettre de réduire les coûts du travail tout en renchérissant l'énergie. Dans un premier temps, le produit d'une taxe liée à l'énergie doit profiter aux énergies renouvelables et aux technologies améliorant le rendement énergétique. Le Conseil fédéral a en outre décidé de fixer un terme pour l'exploitation des centrales nucléaires existantes.

L'énergie hydraulique appartient aussi aux énergies indigènes et renouvelables que le Conseil fédéral veut promouvoir. Il a chargé un groupe de travail interdépartemental d'examiner les possibilités de promotion de cette énergie, en particulier l'exemption de l'énergie hydraulique de la taxe sur l'énergie, le soutien au maintien et au renouvellement des aménagements hydroélectriques existants, la compensation des investissements non amortissables et le remplacement des redevances hydrauliques par une taxe sur l'énergie. L'Office fédéral de l'économie des eaux a collaboré dans le groupe de travail interdépartemental. Il s'emploie à ce que l'énergie hydraulique puisse jouer un rôle important

dans la production d'électricité aussi après l'an 2000 et à ce que la contribution de la force hydraulique puisse rester constante également après cette date, avant tout par la modernisation des installations existantes (optimisation). L'office a présenté sa position sur la situation actuelle de l'utilisation des forces hydrauliques dans une note parue dans la revue «eau, énergie, air» (cahier 7/8, 1998).

4. Législation

4.1 Loi fédérale sur la responsabilité civile en matière d'ouvrages d'accumulation

Les travaux pour une loi fédérale sur la responsabilité civile en matière d'ouvrages d'accumulation ont été achevés au printemps 1998. Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication a décidé de joindre ce projet à une révision de la loi sur la police des eaux. Une nouvelle loi fédérale sur les ouvrages d'accumulation sera élaborée et devra régler aussi bien la surveillance sur ces ouvrages d'accumulation que leur responsabilité civile. Ce report doit ainsi permettre aux intéressés de se prononcer encore une fois sur le projet en connaissance de cause, c'est-à-dire au vu des nouvelles conditions-cadre résultant de l'ouverture du marché de l'électricité.

4.2 Ordonnance sur les émoluments perçus par l'Office fédéral de l'économie des eaux

Le 4 novembre, le Conseil fédéral a adopté l'ordonnance sur les émoluments perçus par l'OFEE. En 1997/98, un projet d'ordonnance avait fait l'objet d'une procédure de consultation auprès des cantons et des organisations intéressées. Les émoluments dus pour les prestations de l'office sont calculés d'après le temps consacré. A partir du 1er janvier 1999, les émoluments sont perçus en particulier aussi pour la surveillance exercée sur les ouvrages d'accumulation. Dans ce cas, cependant, des plafonds ont été fixés par rapport à la capacité de retenue. Ne sont pas touchées par cette ordonnance les activités de la division protection contre les crues concernant l'octroi de subventions.

4.3 Ordonnance concernant la sécurité des ouvrages d'accumulation

Le Conseil fédéral a adopté l'ordonnance concernant la sécurité des ouvrages d'accumulation en date du 7 décembre 1998. A partir du 1er janvier 1999, elle remplace l'ancien règlement concernant les barrages de 1957, dont le contenu était incomplet et la forme dépassée. Le champ d'application a été étendu à tous les ouvrages d'accumulation pouvant représenter un danger particulier. Environ 200 ouvrages de grandes et moyennes dimensions restent soumis à la surveillance de la Confédération. Quant aux cantons, ils exercent la surveillance sur les ouvrages de petites dimensions, maintenant soumis à cette ordonnance. Dans un délai de cinq ans, ils doivent prendre les dispositions nécessaires en matière technique et d'organisation, leur permettant d'assurer ces nouvelles tâches.

Est maintenu le modèle de sécurité basé sur les trois piliers «sécurité structurale», «surveillance» et «concept en cas d'urgence», qui a fait ses preuves. Cependant, l'ordonnance distingue les grands ouvrages des petits en ce qui concerne les standards de sécurité.

4.4 Convention alpine: protocole «Energie»

L'objectif de la Convention alpine de 1991 est une politique globale de protection et de développement durable de l'espace alpin. Elle est entrée en vigueur en 1995 et a été ratifiée par la Slovénie, l'Autriche, l'Allemagne, la France, le Liechtenstein et la Communauté européenne. En Suisse, la Convention alpine a été longtemps controversée.

En automne 1998, le Parlement fédéral a décidé d'approuver ladite convention et d'autoriser le Conseil fédéral à la ratifier. Les Etats alpins ont élaboré toute une série de protocoles d'application. Cinq de ces protocoles ont été approuvés lors de précédentes réunions de la Conférence alpine. Il s'agit des protocoles «Aménagement du territoire et développement durable», «Agriculture de montagne», «Protection de la nature et entretien des paysages», «Forêts de montagne» et «Tourisme».

En octobre dernier, la Conférence alpine a traité les protocoles «Protection des sols», «Energie» et «Transports». Le protocole «Protection des sols» a été approuvé par la Suisse le 16 octobre dernier.

Le protocole «Energie», qui est suivi par l'Office fédéral de l'économie des eaux, a fait l'objet en 1998 d'une procédure de consultation. Celle-ci a démontré que différents milieux consultés avaient encore d'importantes réserves à son égard. Même si ce protocole est en accord avec la politique énergétique suisse (Programme d'action Energie 2000, loi sur l'énergie, etc.), le Conseil fédéral est d'avis que d'autres consultations nationales doivent avoir lieu avant son approbation. Il est ainsi tenu compte du fait qu'actuellement, d'importantes discussions ont lieu en matière énergétique. Par conséquent, l'on sursied pour l'heure à sa signature.

4.5 Loi fédérale sur la coordination et la simplification des procédures d'approbation des plans

La loi doit entre autres conduire à la simplification et à l'accélération des procédures pour les aménagements hydroélectriques frontières ce qui exige différentes modifications de la loi sur l'utilisation des forces hydrauliques (LFH). Il est prévu à l'avenir de se prononcer également sur l'autorisation de construire en même temps que l'octroi de la concession. Il s'ensuit que les documents à l'appui du projet devront être plus détaillés que jusqu'à présent dans les procédures de concessions. Le Conseil des Etats a approuvé le projet en automne 1998, le Conseil national va en débattre au printemps 1999. On peut compter sur une mise en vigueur au 1er janvier 2000. Les dispositions transitoires prévoient que les demandes de concessions pendantes depuis deux ans ou plus soient jugées d'après l'ancien droit. Il apparaît dès lors que deux demandes qui tomberont dans cette période transitoire doivent compter sur une surcharge de travail considérable dans les procédures déjà engagées.

4.6 Modification de l'ordonnance sur la protection des eaux / plans d'aménagements des cours d'eaux

Dans le cadre de l'adoption de l'ordonnance sur la protection des eaux, 21 cantons et plusieurs organisations ont demandé une meilleure protection des cours d'eau au moyen de mesures de planification. Sur la base d'une modification de l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux, art. 21), on a tenu compte de cette requête. Cette modification est aussi d'une grande importance pour la réalisation des tâches de protection contre les crues prévues par la loi. Les cantons sont ainsi obligés de déterminer l'espace nécessaire à assurer la protection contre les crues et les fonctions écologiques des cours d'eau. Cet espace doit être pris en compte au niveau des plans directeurs et d'affectation, ainsi que dans le cadre d'autres activités ayant des effets sur l'organisation du territoire. Actuellement, des instruments de travail et des directives d'application sont élaborés en collaboration avec l'OFEFP.

5. Economie des eaux appliquée

5.1 Utilisation des forces hydrauliques

5.1.1 Généralités

Les débats animés qui ont eu lieu dans le cadre de la politique énergétique montrent

que la force hydraulique doit rester le pilier principal de la production d'électricité suisse et que sa contribution doit être maintenue au moins à son niveau actuel. Ceci implique que la production hydroélectrique doit rester concurrentielle, même dans un marché libéralisé. A cet effet, il faut prévoir des mesures d'incitation.

En raison des perspectives incertaines liées à l'ouverture du marché, on hésite à investir dans l'hydroélectrique. Les projets d'extension sont ajournés. Tout au plus procède-t-on à des travaux de rénovation en lieu et place de construction nouvelles ou de travaux d'extension. Les entreprises n'effectuent en général que les travaux d'entretien strictement nécessaires et se limitent aux investissements rentables à court terme.

Depuis le lancement, en 1991, du programme d'action Energie 2000, l'augmentation de la production hydroélectrique réalisée à ce jour est de 1169 GWh (soit 71 % de l'objectif visé de 5 % d'accroissement). Actuellement, 12 aménagements d'une puissance de plus 300 kW sont en cours de réalisation ou de transformation. Il en résultera une production supplémentaire de 235 GWh, soit 14 % de l'objectif de 5 %, qui ne pourra donc être atteint qu'au-delà de l'an 2000.

Après une interruption prolongée, l'élaboration du manuel relatif aux études d'impact sur l'environnement occasionné par les aménagements hydroélectriques a repris. L'OFEFP et l'OFEE ont mandaté conjointement deux bureaux d'études expérimentés dans le domaine des études d'impact pour l'élaboration d'une marche à suivre destinée à toutes les instances impliquées dans les études d'impact dans le domaine des aménagements hydroélectriques. Les travaux sont pilotés par un groupe dirigé par l'OFEE, auquel participent également les cantons de Soleure et du Valais, ainsi que l'Office fédéral de l'aménagement du territoire.

Après la conclusion du projet DIANE relatif aux mini-centrales hydroélectriques, l'OFEE a soutenu divers projets du forum Force hydraulique nouvellement constitué, dont font partie, outre les Offices fédéraux de l'énergie et de l'économie des eaux, divers associations et représentants de l'industrie.

5.1.2 Concessions

Le 14 juillet 1998, le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) a octroyé à la société Kraftwerk Birsfelden AG le droit d'utiliser d'une façon plus étendue l'aménagement de *Birsfelden.* Contre l'octroi de cette concession, des organisations pour la protection de la nature et de la pêche ont déposé un recours administratif.

Le 28 septembre 1998, le DETEC a octroyé à la société Kraftübertragungswerke Rheinfelden AG (KWR) le permis de construire un nouvel aménagement à *Rheinfelden.* Un recours a été déposé contre la décision correspondante prise par le Bade-Wurtemberg. De son côté, la société KWR a annoncé qu'au vu de la nouvelle situation en matière de politique énergétique, elle n'était actuellement pas en mesure de réaliser ce nouveau projet.

Le 17 février 1998, la société Rheinkraftwerk Albbruck-Dogern AG a demandé un renouvellement anticipé de sa concession pour l'aménagement d'*Albbruck-Dogern* en liaison avec la construction d'une centrale supplémentaire au barrage. Différentes organisations pour la protection de la nature et de la pêche ont fait opposition contre cette demande de concession.

Le 16 décembre 1998, le DETEC a octroyé à la Société Anonyme des Forces Motrices du Nord-Est de la Suisse (NOK) le renouvellement de sa concession pour l'aménagement hydroélectrique *d'Eglisau.* Des organisations pour la protection de la nature et de la pêche ont déposé un recours administratif contre l'octroi de cette concession.

Pour l'utilisation des forces hydrauliques de l'Inn dans un aménagement frontière de *Martina-Prutz,* il existe un projet de convention. La partie autrichienne examine actuellement la conformité de ce projet avec le droit européen et l'accord GATT.

En raison de la complexité de la situation juridique, l'aménagement hydroélectrique de *la Goule* sur le Doubs, réalisé en 1893/94, a fait encore l'objet d'études approfondies.

La Société des forces motrices du *Châtelot* s'est engagée vis-à-vis de la Commission franco-suisse pour l'exercice de la pêche sur le Doubs à modifier les modalités de baisse des éclusées. Des études sont en cours de la part de cette société visant à analyser les hypothèses possibles permettant d'installer une turbine de dotation en pied du barrage.

La Commission permanente de surveillance pour l'aménagement hydroélectrique d'*Emosson* a été saisie d'une demande de restitution par les communes valaisannes qui ont accordé une concession pour l'usine de Martigny-Bourg il y a des dizaines d'années. La délégation française a été informée en premier lieu des incidences de ce litige sur la concession d'Emosson. La demande des communes avait été rejetée par la Commission fédérale de recours en matière d'économie des eaux.

En ce qui concerne l'aménagement hydroélectrique de *Chancy-Pougny* sur le Rhône, il faut relever que la concession est arrivée à échéance le 8 avril 1998. Afin d'assurer la poursuite de l'exploitation de l'ouvrage jusqu'à l'octroi d'une nouvelle concession le département a, d'entente avec la France, octroyé ce même jour des mesures provisionnelles qui sont valables pour une durée de trois ans.

5.1.3 Compensation des pertes subies dans l'utilisation de la force hydraulique

L'examen des 11 demandes provenant fin 1997 des cantons des Grisons et du Valais est en grande partie achevé. Jusqu'à présent, des pourparlers sont en cours dans le cas de sept de ces demandes. Une requête (Val Madris) a été retirée alors qu'aucun montant compensatoire ne pouvait être fixé vu que, du point de vue économique, la probabilité de réalisation s'avérait insuffisante. La part de la Confédération sur les redevances hydrauliques a été pour la première fois prélevée auprès des cantons afin de garantir le versement de montants compensatoires. Environ 27 ct./kW théorique ont été nécessaires pour le versement des prestations financières annuelles convenues jusqu'à présent (Greina).

5.1.4 Etat des travaux relatifs aux aménagements

Puissance disponible et production moyenne escomptée (y compris les estimations pour les petites usines hydroélectriques de puissance inférieure à 300 kW) (Tab. 1).

Tabelle 1.

	Puissance maximale disponible aux bornes des alternateurs (MW)	*Production moyenne escomptée (GWh)*		
		Hiver	*Eté*	*Année*
A. Centrales en service				
– Etat au 1er janvier 1998	11894	14901	19034	33935
Accroissement 1998	86	185	69	254
– Etat au 1er janvier 1999	11980	15086	19103	34189
B. Centrales en construction				
– Etat au 1er janvier 1999	1260	92	143	235

Projets examinés
Usines au fil de l'eau
Construction nouvelle: Judenacker (BL)
Renouvellements, agrandissements:
Mühlebach Engi (GL);
Freienstein-Teufen (ZH);
Martigny-Bourg (VS); Lütschental (BE);
Flims (GR)

Usines mises en service en 1998
(puissance égale/supérieure à 300 kW)
Usines au fil de l'eau
Constructions nouvelles:
Neuewelt (BL); Geissbrunnen (BE);
Engehalde-Dotierzentrale (BE);
Amsteg-Dotierzentrale (UR);
Amsteg-Regulierzentrale (UR);
Mühlenplatz (LU)
Renouvellements, agrandissements:
Amsteg (UR); Bruggmühle (AG); Ticinetto (TI)

Usines en construction
(puissance égale/supérieure à 300 kW)
Usines au fil de l'eau
Constructions nouvelles: Ste-Anne (FR);
Schwanden-F. Blumer (GL)
Renouvellements, agrandissements:
Ferrera (GR); Flims (GR); Birsfelden (BL/BS);
Bannwil (BE); Ruppoldingen (SO/AG);
Gösgen (SO); Perlen II (LU);
Plan-Dessous (VD); Verbois (GE)
Usines à accumulation
Construction nouvelle: Bieudron (VS)

5.2 Navigation à grand gabarit

Développement du transbordement de marchandises dans les ports rhénans (Tab. 2): Le nombre de bateaux rhénans figurant dans le registre des bateaux suisse a encore légèrement diminué. Etat au 31 décembre: bateaux de marchandises 73 (77), total 127 (134).

L'aménagement des installations de navigation de Kembs (prolongement de la petite écluse de 90 m à 180 m) se poursuit comme prévu, ce qui permettra leur mise en service en février 1999.

Lors d'un accident, survenu le 31 octobre 1998, la batellerie a pu se rendre compte de l'importance de disposer de deux écluses fonctionnant parfaitement. Suite à un malentendu, un bateau citerne venant de Bâle a percuté la porte amont de la grande écluse. Cet incident a provoqué une interruption totale de la navigation en direction et en provenance de Bâle pendant 10 jours.

Tabelle 2.

	1996	*1997*	*1998*
Transbordement total	7363545 t	8048450 t	8340495 t
Part des ports de Bâle-Ville	43,24 %	42,05 %	40,65 %
Part des ports de Bâle-Campagne	53,99 %	55,35 %	56,57 %
Part de Kaiseraugst	2,77 %	2,60 %	2,78 %

6. Protection contre les crues

6.1 Généralités

6.1.1 Nouvelle péréquation financière

Les différents groupes de travail ayant participé à l'examen d'une nouvelle péréquation financière, ont dû étudier avec attention quels seront, dans le nouvel ordre, les flux financiers entre Confédération et cantons ainsi qu'entre les cantons de puissance financière différente. Les premiers calculs doivent être affinés, approfondis et actualisés en y intégrant les derniers chiffres disponibles. Cette tâche complexe va conduire à un retard de quelques mois. Lors de la prise en considération des chiffres actualisés relatifs à la protection contre les crues, la banque de données informatisées pour l'aménagement des cours d'eau (FLIP) a été d'une précieuse utilité; elle a permis de fournir dans de brefs délais toutes les valeurs interprétées nécessaires.

On s'attend à ce que la procédure de consultation soit lancée par le Conseil fédéral dans le courant du mois d'avril 1999.

6.1.2 Mise en œuvre de la loi sur l'aménagement des cours d'eau

La protection contre les crues est constituée de domaines multiples et fortement connectés et ne peut être garantie sans une collaboration multidisciplinaire. Il apparaît de plus en plus souvent que les différentes lois fédérales sont fondées sur des considérations sectorielles, ce qui amène, lors de leur application, à devoir remplir des exigences souvent contradictoires. Souvent, les mêmes conflits ou discussions reviennent lors de l'examen de projets particuliers. Des efforts d'harmonisation sont nécessaires, si l'on veut appliquer de manière aussi efficace que possible la loi sur l'aménagement des cours d'eau et les lignes directrices qui en dépendent. A ce titre, une attention spéciale doit être vouée aux bouleversements consécutifs à la nouvelle politique agricole et à la législation y afférente, car le problème essentiel de «l'espace nécessaire au cours d'eau» ne peut être résolu sans l'implication de l'agriculture.

Il est important de prendre en considération les cartes indicatives de danger lors de la fixation des priorités en matière de protection contre les crues. Elles montrent où se situent les conflits actuels entre les dangers et l'occupation du sol. La Confédération est très intéressée par ces cartes, car elles représentent un instrument servant à fixer les priorités dans la protection contre les crues et permettent d'utiliser à bon escient les moyens limités qui sont à disposition. Plusieurs cantons se sont déjà fortement engagés dans l'élaboration de cartes de dangers dus aux crues. Il y a lieu de citer les cantons de Berne, Fribourg, Grisons ou Valais qui sont parmi les plus actifs dans ce domaine. Si aucun exemple de cartes indicatives de dangers à l'échelle d'un canton n'est disponible, différentes propositions sont actuellement en discussion pour en élaborer de telles. Malheureusement, la préparation de ces cartes est, dans certains cantons, reportée pour des raisons financières.

Dans le domaine de la formation continue, quatre cours ont été organisés afin d'améliorer la qualité du travail dans l'élaboration des cartes de dangers. L'un des buts était d'encourager l'application uniforme des critères. Ces cours ont réuni en tout, 80 participants ayant des formations très diverses.

6.2 Etudes

6.2.1 Bois flottants

Une étude générale sur l'élimination des bois flottants hors des cours d'eau a commencé en collaboration avec le Laboratoire de recherches hydrauliques, hydrologiques et glaciologiques (VAW) de l'EPFZ. Cette étude doit compléter les résultats déjà obtenus avec différents essais sur des modèles effectués pour les cantons d'Obwald et Uri.

6.2.2 Prévision des crues

Les crues, telles que celle de 1997 à Sachseln ou de 1993 à Brigue, ont montré que les dommages peuvent être très élevés, si les centres des agglomérations sont touchés. Comme la protection de ces territoires au moyen de mesures de corrections de cours d'eau n'est pas absolue, il convient de rechercher et de développer des méthodes qui en fassent diminuer la vulnérabilité ou qui permettent d'en améliorer la protection par des méthodes secondaires. Une étude a été engagée à ce sujet avec la participation de sociétés d'assurance, du VAW (EPFZ) et de divers bureaux d'ingénieurs. L'accent sera également mis sur des collaborations dans le cadre de la Commission internationale pour la protection du Rhin (CIPR).

6.2.3 Entretien

L'entretien est un élément important lorsqu'il s'agit d'assurer la protection contre les crues. Différents cantons ont déjà à disposition de très bonnes aides de travail et offrent des cours de formation. Une étude portant sur l'entretien des cours d'eau suisses est en cours, afin de faire connaître l'ensemble des connaissances et des expériences dans ce

domaine. Une fois l'étude terminée, il sera possible de disposer d'une vue d'ensemble et de mieux cerner les besoins des cantons.

6.3 Intempéries

Du point de vue de la protection contre les crues, l'année 1998 restera dans les annales comme «une année sans dommages significatifs». Les dégâts se montent à environ 40 mio de francs, sans compter les dégâts dus à la grêle. Contrairement à d'autres parties du monde, la Suisse a été épargnée par les fortes intempéries et les glissements de terrains. A l'échelle de la planète, l'année 1998 a été la pire année; environ 32000 morts ont été dénombrés et des dégâts pour plus de 90 mia. de dollars enregistrés. Comme pronostiqué, le phénomène climatique «el Niño» a atteint sa plus forte intensité en février. Des catastrophes ont touché l'Amérique, l'Asie et l'Afrique.

Des orages isolés et des pluies intensives ont provoqués le 92 % des cas de dommages signalés en Suisse. Comme événements importants on peut mentionner:

- Un orage dans la région du lac de Constance avec les dégâts les plus importants à Heiden, où l'hôpital a été sérieusement touché. La cause en est le Werdbach, dont un passage sous route a été obstrué et qui a coulé à travers le village.
- La région de Davos dans le canton des Grisons a été touchée par un bref et violent orage. Le Chummerbach a affouillé la voie ferrée des RhB sur une longueur de 200 m et a provoqué des dépôts de matériaux grossiers sur les champs et les prés ainsi que sur la route cantonale et sur 20 propriétés. Les bassins de rétention et dépotoirs pour alluvions, qui ont été construits ces dernières années sur d'autres torrents de la région de Davos, ont fait leurs preuves et empêché le pire.
- De violentes précipitations se sont produites dans le Malcantone (Tessin) au mois de septembre et ont occasionné des dégâts pour un montant de 4 mio de francs.

6.4 Mesures de protection contre les crues

De grands projets sont actuellement en cours de réalisation, à savoir:

- Reuss dans le canton d'Uri (assainissements de digues, évacuation des crues)
- Engelbergeraa dans le canton de Nidwald (assainissements de digues, évacuation des crues)
- Thur dans les cantons de Thurgovie et de Zurich (assainissements de digues, augmentation de la capacité, revitalisations)
- Rhône à Fully dans le canton du Valais (assainissements de digues).

Différentes remises en état et mesures d'amélioration ont été réalisées dans le cadre des réparations après l'intempérie de 1997 à Sachseln, canton d'Obwald. Une attention toute particulière a été portée sur la problématique du bois dans les dépotoirs. Actuellement, on élabore des projets qui doivent assurer à long terme une protection efficace contre les crues. L'étude du Dorfbach se révèle particulièrement difficile, parce qu'il faut concilier des exigences très diverses. Il convient de signaler également le nouveau modelage du village de Sachseln qui fait partie du patrimoine à protéger.

De nombreux grands projets sont encore au stade de l'élaboration de concepts de protection. Parmi les plus importants, ceux pour lesquels les travaux seront supérieurs à 10 mio de francs, nous citerons en Valais la 3e correction du Rhône entre Brigue et Martigny dont les travaux s'étendront certainement sur plusieurs années en raison de coûts atteignant plusieurs centaines de millions de francs. Plusieurs affluents du Rhône font également l'objet d'études, tels que le Kelchbach à Naters et la Viège à Viège. Dans le canton de St-Gall, un projet important est prévu sur la Seez entre Sargans et le Walensee et un sur le Rhin alpin.

6.5 Subventions pour des mesures de protection contre les crues

Les montants à disposition en 1998 pour les engagements et les payements ont été pratiquement épuisés, contrairement à ce qui fut le cas les années précédentes où ils n'avaient que partiellement été utilisés (Tab. 3).

158 projets ont été contrôlés durant l'année. L'OFEE a émis des réserves ou demandé des compléments pour 68 d'entre eux. Aucun des 86 projets publiés n'a donné lieu à un recours.

La part des projets de revitalisation se monte a environ 15 % des projets et étapes approuvés. Les cours d'eau ont été écologiquement revalorisés sur une longueur de 15 km.

6.6 Données de base et études spéciales

6.6.1 Plan général de sécurité pour le canton du Valais

Les études ont été achevées en 1998. Le rapport final doit être présenté au début de 1999 au Conseil d'Etat du canton du Valais pour approbation.

6.6.2 Registre des événements et des ouvrages de protection

L'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage a pris en charge la saisie numérique des événements ayant entraîné des dégâts et a procédé à l'établissement de la documentation correspondante. Ce travail se terminera à fin juin 1999. Les données saisies seront ensuite transférées sur une base

Tabelle 3.

	1994	*1995*	*1996*	*1997*	*1998*
Engagements (en mio de fr.)	94,03	74,0	52,1	69,0	66,7
Payements (en mio de fr.)[1]	94,0	66,6	43,9	54,0	65,5

[1] Indemnités pour les mesures d'aménagement des cours d'eau (LACE art. 6–8)
Etablissement de données de base (LACE art. 15)

Canton	*Nombre d'étapes et de projets*	*Projets publiés*	*Subventions fédérales approuvées (1000 fr.)*	*Subventions fédérales payées (1000 fr.)*
AG	0	0	0	1554
AI	0	0	0	0
AR	2	2	476	0
BL	2	2	188	0
FR	14	6	3761	1958
GL	0	0	0	470
GR	13	8	3176	2393
JU	2	1	525	202
LU	19	15	4874	3333
NE	1	1	1200	53
NW	0	0	0	1126
OW	10	8	5931	6009
SG	12	6	2344	2063
SO	1	1	278	170
SZ	17	4	2435	1924
TG	4	1	3874	1955
TI	12	6	4101	4631
UR	9	5	6373	8585
VD	6	2	2309	2643
VS	14	9	18994	17040
ZG	0	0	0	0
ZH	0	0	0	0
BE	20	9	5844	7244
	158	86	66680	63353

de données centrale auprès de la Direction fédérale des forêts. Un accord a été passé avec l'institut précité pour une poursuite, limitée dans le temps, du relevé de ces données. La systématique et la sauvegarde intégrale des données seront ainsi assurées jusqu'au moment où les cantons auront introduit ce relevé et l'auront exercé.

Les exigences pour le registre des ouvrages en protection, requises par les spécialistes de l'aménagement des cours d'eau, ont été définies d'entente avec 12 cantons et la manière de procéder à l'établissement du registre a été élaborée par l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage. Ce registre permettra de mieux planifier et documenter l'entretien des cours d'eau et les ouvrages de protection.

6.6.3 GEWISS (Réseau d'information sur les cours d'eau)

Les travaux de saisie numérique du réseau des cours d'eau à l'échelle 1 : 25 000, que réalise l'Office fédéral de la topographie, ont pu être réalisés à 90 % en 1998. La structuration et le codage du réseau, ainsi que son extension aux cours d'eau souterrains sont prévus pour le début de 1999, si bien que la fin de ce travail reste fixée à mi-1999.

On a entrepris des travaux préparatoires pour un projet-pilote de GEWISS, qui doit tester la collaboration entre des Offices fédéraux (dont le service hydrologique et géologique national) et les cantons (canton de Soleure). Il est prévu qu'à fin 1999 une version de GEWISS, destinée au réseau Intranet, sera disponible pour les participants au projet-pilote.

6.6.4 Evaluation des cours d'eau

Un concept modulaire destiné à l'analyse et à l'évaluation de la qualité écologique des cours d'eau suisses, a été mis au point sous la conduite de l'OFEFP et publié en décembre 1998, dans le cadre des «Publications relatives à la protection des eaux» (N° 26). Dans la même collection, on a publié une méthode pour l'analyse globale de l'écomorphologie des cours d'eau, ouvrage qui doit permettre d'évaluer les déficits écologiques et spatiaux (N° 27). Le canton de Zürich a déjà procédé à une évaluation de ses cours d'eau selon cette méthode. Le canton de Berne achève une première phase de relevés.

6.6.5 Espace nécessaire pour les cours d'eau

Dans le cadre de l'étude portant sur l'espace nécessaire pour les cours d'eau, on élabore présentement le rapport de synthèse de deux études sectorielles: les bases scientifiques et la mise en application. Dans un proche avenir, sera publié un dépliant concernant les principaux résultats de l'étude, accompagné d'un rapport explicatif.

6.7 Régularisation des débits

6.7.1 Lac Léman

La France ayant demandé un réexamen des mesures d'exécution relatives au stockage dans le Léman des eaux du bassin de l'Arve (Art. 20 de la Convention franco-suisse concernant Emosson, du 23 août 1963), le Groupe ad-hoc d'experts français et la Délégation suisse pour la régularisation du lac Léman se sont réunis pour examiner les difficultés rencontrées dans l'application de ces modalités. Un groupe technique franco-suisse a été chargé de rechercher, pour ces mesures d'exécution et sur la base des objectifs actuels de la régularisation du Léman, les amendements possibles qui en faciliteraient l'application.

6.7.2 Lac Majeur

L'étude d'optimisation de la régularisation du lac Majeur visant, entre autres, à diminuer les dégâts dus aux hautes eaux, à tester la capacité du Tessin entre le lac et le Pô et à valoriser au mieux le volume d'eau transitant par le lac, a été confiée à divers instituts proches des Hautes écoles techniques de Suisse et d'Italie. Le financement est assuré dans le cadre des programmes d'étude intéressant les régions transfrontalières de l'Union Européenne (INTERREG II). Les premiers résultats de cette étude sont attendus pour la fin 1999.

6.7.3 Régularisation du lac des Quatre-Cantons

Le projet relatif à la rénovation complète du barrage à aiguilles à l'émissaire du lac se poursuit sous l'égide du canton de Lucerne.

7. Barrages

A fin 1998, 207 barrages étaient soumis à la surveillance de la Confédération. Chaque année, de nombreux ouvrages font l'objet d'une expertise quinquennale, dans le cadre de laquelle la Section des grands barrages a déployé une importante activité. Elle a également participé à de nombreuses inspections de barrages, ainsi qu'au suivi des divers travaux en cours.

Aucun événement particulier n'a été signalé. Les tremblements de terre d'une magnitude comprise entre 3 et 4 enregistrés en 1998 n'ont eu aucune répercussion sur les ouvrages d'accumulation qui ont été soumis à un contrôle.

Dans le cadre des travaux de recherche relatifs au comportement des barrages sous sollicitations dynamiques, les mesures de vibrations ambiantes effectuées au barrage de Mauvoisin, en collaboration avec l'EMPA, se poursuivent par des mesures journalières en quelques points de l'ouvrage. Quant aux essais de vibrations forcées au barrage d'Emosson à différents niveaux de remplissage de la retenue, le programme de mesures a été mené à terme en été; ce projet a été réalisé en partenariat avec Emosson SA, Electricité de France, Hydro-Québec et l'Université de Sherbrooke (Canada), avec le soutien du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie civil du Canada.

Les projets d'assainissement des barrages du Lago Bianco GR ont été analysés; de tels travaux sont devenus nécessaires en raison des dégâts provoqués au béton par le développement de réactions alcali-aggrégat. Le projet de transformation du barrage de la Maigrauge FR a été examiné.

Les projets de bassins de protection contre les crues de Schlundbach (barrage poids) LU et de Steinibach (barrage poids-voûte) LU, de la digue d'Othmarhang (création d'un réservoir pour la fabrication de neige artificielle) VS ainsi que de la démolition partielle du barrage de Buchholz SG, en vue de sa mise hors service, ont été approuvés.

Les travaux de transformation du barrage de Burvagn GR (renouvellement des organes de décharge) et ceux de renforcement de la digue du Wenigerweiher SG sont en cours. Enfin, les travaux de la digue d'Othmarhang VS ont débuté.

Dans le cadre de la réalisation du projet Cleuson-Dixence, les travaux de la prise d'eau et de transformation de la vidange de fond au barrage de la Grande Dixence VS sont terminés. Par ailleurs, les travaux concernant la transformation des évacuateurs de crue, avec la mise en place d'une nouvelle vanne et la pose d'éléments fusibles au barrage de Montsalvens FR, la transformation de la vidange de fond du barrage de Mühleberg BE, ainsi que la réalisation des digues des bassins de protection contre les crues d'Andwilerbach SG et d'Eimatt BL ont été achevés.

Les essais de mise en eau du barrage surélevé de Luzzone se sont déroulés avec succès.

Dans le cadre de projets de conduites de gaz, situées à proximité des barrages de Seeuferegg BE et de Sufers GR, des prises de position relatives à un scénario d'une éventuelle explosion de ces conduites installées en galerie ont été remises.

Geschäftsbericht 1998 des Bundesamtes für Wasserwirtschaft

1. Führung und Organisation

1.1 Organisation des Amtes

Auf den 1. März 1998 wurde das seit 1997 geltende Organigramm des Amtes insofern revidiert, als der Abteilungschef Recht und Dienste in Personalunion auch die Leitung der Sektion Recht übernahm. Die Funktion Sektionschef Recht wurde vorderhand aufgehoben. Der bisherige Inhaber der Funktion hat das Amt verlassen.

1.2 Regierungs- und Verwaltungsreform

Die Arbeiten betreffend die Integration des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal) in das Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) wurden Ende 1998 abgeschlossen. In der Frage der Zuordnung der Aufgaben im Zusammenhang mit Schutz und Nutzung des Wassers hat sich das Departement für die Beibehaltung des Status quo (Gewässerschutz beim Buwal, übrige Aspekte beim BWW) entschieden. Noch offen ist der organisatorische Status der Landeshydrologie und -geologie, die zurzeit beim Generalsekretariat des Eidg. Departementes des Innern angesiedelt ist. Das Departement beabsichtigt, die Sparvorgabe des Bundesrates von 5 % der Personalkosten mit dem Projekt Nasa zu erbringen. Geprüft wird die Zusammenfassung und Auslagerung verschiedener Aufsichtsfunktionen im technischen Sicherheitsbereich in einer «Nationalen Sicherheitsagentur« (Nasa). Einbezogen in diese Arbeiten ist die Sektion Talsperren unseres Amtes.

Der Bundesrat hat am 30. November 1998 einen tiefgreifenden Umbau der Informatik (Projekt NOVE-IT) beschlossen, der eine konsequente bundesweite Standardisierung und eine Zentralisierung der Leistungserbringung zur Folge haben wird. Davon ist auch der Informatikdienst unseres Amtes betroffen. In Zukunft werden die Informatikdienstleistungen auf Stufe Departement/Bundeskanzlei konzentriert und von den Leistungsbezügern, d.h. den Verwaltungseinheiten, getrennt. Beide stehen neu in einem Auftragsverhältnis.

2. Finanzen

Mit dem Bundesbeschluss über den Voranschlag 1998 wurde das Amt ermächtigt, Ausgaben in der Höhe von 87,1 Mio Franken zu tätigen. Tatsächlich ausgegeben wurden indessen 83,4 Mio Franken, so dass die Rechnung 1998 mit einem Kreditrest von 3,7 Mio Franken abschliesst. Dies entspricht einer Restanz von 4,5 %. Im Vergleich zu den Vorjahren sind die Investitionsbeiträge (Subventionen) weitgehend ausgeschöpft worden: Vom Zahlungskredit von 66,7 Mio Franken für den Hochwasserschutz wurden 65,4 Mio beansprucht. Der Anteil der Ausgaben des Hochwasserschutzes an den Gesamtausgaben des Amtes (83,4 Mio Franken) belief sich 1998 auf 78,4 %.

3. Energiepolitik und Wasserkraft

Die Diskussion um die Strommarktöffnung hat 1998 weiter an Aktualität gewonnen. Ein erster Entwurf zu einem Elektrizitätsmarktgesetz (EMG) ist im Frühjahr in die Vernehmlassung gegangen. In der Beurteilung des EMG-Entwurfs gehen die Meinungen weit auseinander. Im Sommer lancierten die Kommissionen des Ständerates und des Nationalrates divergierende Vorschläge betreffend die Einführung von Energieabgaben auf nicht erneuerbaren Energieträgern. Der Ertrag soll ab 2001 als Finanzhilfe eingesetzt werden, unter anderem für die Erhaltung und Erneuerung einheimischer Wasserkraftwerke.

Der Bundesrat hat an seiner Klausursitzung vom 21. Oktober 1998 ein energiepolitisches Gesamtpaket diskutiert und grundlegende Entscheide getroffen: Mit einer ökologischen Steuerreform sollen die Kosten der Arbeit reduziert, jene der Energie verteuert werden.

Als erster Schritt sollen die Erträge einer zweckgebundenen Energieabgabe für die erneuerbaren Energien und energieeffiziente Technologien eingesetzt werden. Ferner hat der Bundesrat entschieden, den Betrieb der bestehenden Kernkraftwerke zu befristen.

Zu den einheimischen und erneuerbaren Energien gehört auch die Wasserkraft, die der Bundesrat fördern will. Er hat eine interdepartementale Arbeitsgruppe beauftragt, die Möglichkeiten dafür zu prüfen, insbesondere die Befreiung der Wasserkraft von der Energieabgabe, die Unterstützung der Erhaltung und Erneuerung bestehender Wasserkraftwerke, die Vergütung nicht amortisierbarer Investitionen und den Ersatz der Wasserzinse durch eine Energieabgabe. Das Bundesamt für Wasserwirtschaft hat in der interdepartementalen Arbeitsgruppe mitgewirkt. Es setzt sich dafür ein, dass die Wasserkraft auch nach dem Jahr 2000 eine tragende Rolle in der Elektrizitätserzeugung spielen kann und dass der Beitrag der Wasserkraft auch nach 2000 vor allem durch Modernisierung der bestehenden Werke (Optimierung) mindestens konstant gehalten werden kann.

Das Amt hat am 17. August ein Positionspapier zur heutigen Situation der Wasserkraftnutzung verfasst, das in der Zeitschrift «wasser, energie, luft» (Heft 7/8, 1998) erschienen ist.

4. Gesetzgebung

4.1 Bundesgesetz über die Haftpflicht für Stauanlagen

Die Arbeiten für ein Bundesgesetz über die Haftpflicht für Stauanlagen wurden im Frühjahr 1998 abgeschlossen. Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation hat entschieden, die Vorlage mit einer Revision des Bundesgesetzes über die Wasserbaupolizei zu verbinden. Ein noch zu erarbeitendes neues Stauanlagengesetz wird demnach sowohl die Aufsicht über die Stauanlagen als auch die Haftpflicht für Stauanlagen regeln. Diese Verschiebung soll es den Betroffenen ermöglichen, sich in Kenntnis der neuen Rahmenbedingungen, die durch die Öffnung des Elektrizitätsmarktes entstehen werden, noch einmal zur Vorlage zu äussern.

4.2 Verordnung über die Gebühren des Bundesamtes für Wasserwirtschaft

Am 4. November hat der Bundesrat die Verordnung über die Gebühren des BWW verabschiedet. Der Entwurf dieser Verordnung war 1997/98 Gegenstand eines Vernehmlassungsverfahrens bei den Kantonen und den interessierten Organisationen gewesen. Die Gebühren für die Dienstleistungen des Amtes bemessen sich nach dem Zeitaufwand. Neu werden ab 1. Januar 1999 insbesondere auch Gebühren im Bereich der Aufsicht über die Stauanlagen erhoben, wobei bei der Berechnung nach Aufwand Maximalgrenzen gelten, welche vom Inhalt des Stauraums abhängen. Die Tätigkeiten der Abteilung Hochwasserschutz im Zusammenhang mit der Gewährung von Subventionen werden durch die Gebührenverordnung nicht erfasst.

4.3 Verordnung über die Sicherheit der Stauanlagen

Am 7. Dezember hat der Bundesrat die Verordnung über die Sicherheit der Stauanlagen erlassen. Sie löst mit Wirkung ab 1. Januar 1999 die inhaltlich ergänzungsbedürftige und formal überholte Talsperrenverordnung aus dem Jahre 1957 ab. Wichtigste Neuerung ist die Ausweitung des Geltungsbereichs auf sämtliche Stauanlagen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial. Rund 200 grosse und mittlere Talsperren werden wie bis anhin der Aufsicht des Bundes unterstehen. Mit der Aufsicht über die neu unter die Verordnung fallenden kleineren Anlagen werden die Kantone betraut. Diese haben innert fünf Jahren die fachlichen und organisatorischen Vorkehren zur Wahrnehmung der neuen Aufgabe zu treffen. Am bewährten, auf den drei Säulen «konstruktive Sicherheit», «Überwachung» und «Notfallkonzept» ruhenden Sicherheitskonzept wird festgehalten. Hinsichtlich der Sicherheitsstandards wird jedoch zwischen grösseren und kleineren Anlagen differenziert.

4.4 Alpenkonvention: Energieprotokoll

Ziel der Alpenkonvention von 1991 ist eine ganzheitliche Politik zum Schutz und zur nachhaltigen Entwicklung des Alpenraums. Sie trat 1995 in Kraft und wurde von Slowenien, Österreich, Deutschland, Frankreich, Liechtenstein und der Europäischen Gemeinschaft ratifiziert. Die Alpenkonvention war in der Schweiz lange umstritten. Die eidgenössischen Räte haben im Herbst 1998 beschlossen, die Alpenkonvention zu genehmigen und den Bundesrat zu ermächtigen, sie zu ratifizieren. Die Alpenstaaten haben zur Alpenkonvention eine Anzahl Ausführungsprotokolle erarbeitet. Fünf dieser Protokolle sind an früheren Sitzungen der Alpenkonferenz bereits genehmigt worden. Es handelt sich dabei um die Protokolle «Raumplanung und nachhaltige Entwicklung», «Berglandwirtschaft», «Naturschutz und Landschaftspflege», «Bergwald» und «Tourismus». An der Alpenkonferenz im Oktober standen die Protokolle «Bodenschutz», «Energie» und «Verkehr» zur Diskussion. Das Protokoll «Bodenschutz» wurde am 16. Oktober von der Schweiz genehmigt.

Zum Protokoll «Energie», das vom Bundesamt für Wasserwirtschaft betreut wird, wurde 1998 ein Vernehmlassungsverfahren durchgeführt. Dieses hat gezeigt, dass bei verschiedenen Vernehmlassern noch namhafte Vorbehalte bestehen. Auch wenn das Protokoll mit der schweizerischen Energiepolitik (Aktionsprogramm Energie 2000, Energiegesetz usw.) in Übereinstimmung ist, vertritt der Bundesrat die Meinung, dass vorgängig einer Genehmigung noch zusätzliche nationale Konsultationen angezeigt sind. Damit wird berücksichtigt, dass im Energiebereich zurzeit wichtige Diskussionen im Gang sind. Mit einer Unterzeichnung des Energieprotokolls wird deshalb noch zugewartet.

4.5 Bundesgesetz über die Koordination und Vereinfachung des Plangenehmigungsverfahrens

Das Gesetz soll unter anderem zur Vereinfachung und Beschleunigung der Verfahren für Grenzkraftwerke führen, was verschiedene Änderungen des Wasserrechtsgesetzes (WRG) erfordert. Es ist vorgesehen, inskünftig gleichzeitig mit der Konzessionserteilung auch über die Baubewilligung zu entscheiden. Dies hat zur Folge, dass die Projektunterlagen detaillierter sein werden müssen als im bisherigen Konzessionsverfahren. Der Ständerat hat der Vorlage im Herbst 1998 zugestimmt, der Nationalrat wird sie im Frühjahr 1999 beraten. Mit einer Inkraftsetzung kann auf den 1. Januar 2000 gerechnet werden. Die Übergangsbestimmungen sehen vor, dass Konzessionsgesuche, die zwei Jahre oder länger hängig sind, nach altem Recht beurteilt werden. Es zeichnet sich ab, dass zwei Gesuche, die in diese Übergangszeit fallen, mit einem erheblichen Mehraufwand im bereits hängigen Verfahren zu rechnen haben.

4.6 Ergänzung der Wasserbauverordnung / planerischer Schutz der Gewässer

Im Zusammenhang mit dem Erlass der Gewässerschutzverordnung haben 21 Kantone und mehrere Organisationen einen besseren planerischen Schutz der Gewässer verlangt. Mit einer Ergänzung in der Wasserbauverordnung (WBV, Art. 21) wurde diesem Anliegen Rechnung getragen. Diese Anpassung ist auch für die Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen an den Hochwasserschutz von grosser Bedeutung. Die Kantone werden neu verpflichtet, den für die Sicherstellung des Hochwasserschutzes und der ökologischen Funktionen der Gewässer notwendigen Raum festzulegen. Dieser ist in der Richt- und Nutzungsplanung sowie bei allen raumwirksamen Tätigkeiten zu berücksichtigen. In Zusammenarbeit mit dem Buwal werden zurzeit verschiedene Arbeitshilfen und Wegleitungen für die Umsetzung erarbeitet.

5. Angewandte Wasserwirtschaft

5.1 Wasserkraftnutzung

5.1.1 Allgemeines

Die intensiv geführte energiepolitische Diskussion zeigt, dass die Wasserkraft weiterhin die tragende Rolle in der schweizerischen Elektrizitätserzeugung spielen und ihr Beitrag mindestens auf dem heutigen Niveau gehalten werden soll. Dies bedeutet, dass die Energieproduktion aus Wasserkraft insgesamt auch in einem liberalisierten Strommarkt konkurrenzfähig bleiben muss. Dazu sind Förderungsmassnahmen notwendig, die es noch festzulegen gilt.

Heute wird wegen der ungewissen Aussichten im Zusammenhang mit der Marktöffnung nur noch zurückhaltend in die Wasserkraftnutzung investiert. Ausbauprojekte werden zurückgestellt. An die Stelle von Neu- oder Ausbauten treten höchstens noch Sanierungen. Die Werke beschränken sich in der Regel auf den absolut notwendigen Unterhalt sowie auf kurzfristig rentable Investitionen.

Seit Beginn des Aktionsprogramms Energie 2000 (1991) konnten von der anvisierten fünfprozentigen Steigerung der Stromproduktion aus Wasserkraft bis Ende Jahr 1169 GWh (71 % der Vorgabe) realisiert werden. Zurzeit sind 12 Anlagen mit einer Leistung von mehr als 300 kW im Bau oder Umbau. Sie werden weitere 235 GWh resp. 14 % zur Zielerfüllung beitragen. Damit kann das 5 %-Ziel erst nach 2000 erreicht werden.

Nach einem längeren Unterbruch konnten die Arbeiten an einem Handbuch zur Umweltverträglichkeitsprüfung von Wasserkraftanlagen wieder aufgenommen werden. Zwei im Bereich UVP erfahrene Planungsbüros wurden von Buwal und BWW gemeinsam beauftragt, ein entsprechendes Hilfsmittel für alle an der UVP für eine Wasserkraftanlage Beteiligten zu erarbeiten. Eine Arbeitsgruppe unter der Leitung des BWW, in welcher auch die Kantone Solothurn und Wallis sowie das Bundesamt für Raumplanung vertreten sind, begleitet die Arbeiten.

Im Anschluss an das abgeschlossene Diane-Projekt Kleinwasserkraftwerke wurde das neu konstituierte Forum Wasserkraft, zu dessen Trägerschaft neben den beiden Bundesämtern für Energie und Wasserwirtschaft auch verschiedene Verbände und Industrievertreter zählen, in verschiedenen Teilprojekten unterstützt.

5.1.2 Konzessionen

Das Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) hat am 14. Juli 1998 der Kraftwerk Birsfelden AG das Recht zu einer Nutzungserweiterung des Kraftwerks *Birsfelden* erteilt. Gegen die Konzessionserteilung haben Fischerei- und Naturschutzorganisationen Verwaltungsbeschwerde eingereicht.

Das UVEK hat ferner am 28. September 1998 der Kraftübertragungswerke Rhein-

felden AG (KWR) die Bewilligung zum Neubau des Kraftwerks *Rheinfelden* erteilt. Gegen den in Baden-Württemberg gleichzeitig ergangenen Planfeststellungsbeschluss ist Klage erhoben worden. Die KWR hat ihrerseits angekündigt, dass sie vor allem wegen des geänderten energiepolitischen Umfeldes zurzeit nicht in der Lage sei, den Neubau zu realisieren.

Die Rheinkraftwerk Albbruck-Dogern AG hat am 17. Februar 1998 um eine vorgezogene Konzessionserneuerung für das bestehende Kraftwerk *Albbruck-Dogern* in Verbindung mit der Errichtung eines Zusatzkraftwerkes beim Stauwehr nachgesucht. Gegen das Konzessionsgesuch haben verschiedene Fischerei- und Naturschutzorganisationen Einsprache erhoben.

Am 16. Dezember 1998 hat das UVEK den Nordostschweizerischen Kraftwerken die Konzession für das Kraftwerk *Eglisau* erneuert. Gegen die Konzessionserteilung haben Fischerei- und Naturschutzorganisationen Verwaltungsbeschwerde eingereicht.

Für die Nutzung der Wasserkraft des Inn in einem *Grenzkraftwerk Martina-Prutz* liegt der Entwurf eines Staatsvertrages vor. Dieser wird von Österreich zurzeit auf seine Vereinbarkeit mit dem EU-Recht und dem Gatt-Abkommen überprüft.

Wegen der komplexen Rechtsverhältnisse war das 1893/94 erstellte Wasserkraftwerk *La Goule* am Doubs Gegenstand weiterer vertiefter Abklärungen.

Das Kraftwerk *Châtelot* hat sich gegenüber der französisch-schweizerischen Kommission für die Fischerei am Doubs verpflichtet, die Modalitäten des Abschaltens der Turbinen zu ändern. Zurzeit wird geprüft, unter welchen Voraussetzungen am Fuss des Wehrs eine Dotierturbine installiert werden kann.

Die ständige Aufsichtskommission für den Ausbau der Wasserkräfte bei *Emosson* befasste sich mit einem Restitutionsbegehren jener Walliser Gemeinden, die vor Jahrzehnten eine Konzession für das Werk Martigny-Bourg erteilt haben. Die französische Delegation liess sich zunächst über die Auswirkungen dieses Begehrens auf die Konzession Emosson informieren. Das Begehren der Gemeinden war von der Rekurskommission für Wasserwirtschaft abgewiesen worden.

Bezüglich des Wasserkraftwerkes von *Chancy-Pougny* an der Rhone ist festzuhalten, dass die Konzession am 8. April 1998 abgelaufen ist. Um den Weiterbetrieb sicherzustellen, bis eine neue Konzession erteilt ist, hat das Departement am selben Tag im Einvernehmen mit Frankreich vorsorgliche Massnahmen erlassen. Diese gelten für drei Jahre.

5.1.3 Abgeltung von Einbussen bei der Wasserkraftnutzung

Die Prüfung der 11 aus den Kantonen Graubünden und Wallis Ende 1997 eingereichten Gesuche ist grösstenteils abgeschlossen. Vertragsverhandlungen sind bisher bei sieben Gesuchen im Gange. Ein Gesuch (Val Madris) wurde zurückgezogen, da sich aufgrund der ungenügenden wirtschaftlichen Realisierungswahrscheinlichkeit kein Ausgleichsbeitrag ermitteln liess.

Zur finanziellen Sicherstellung der Ausgleichsleistungen wurde den Kantonen erstmals der Anteil des Bundes am Wasserzins in Rechnung gestellt. Für die bisher vereinbarten jährlichen Leistungen (Greina) wurden rund 27 Rp./kW brutto benötigt.

5.1.4 Stand der Arbeiten an Kraftwerken

Leistung und mittlere Produktionserwartung (inkl. geschätzte Werte für Kleinwasserkraftwerke mit einer Leistung unter 300 kW) (Tab. 1).

Geprüfte Projekte

Laufkraftwerke

Neubau: Judenacker (BL)

Erneuerung, Erweiterung: Mühlebach Engi (GL); Freienstein-Teufen (ZH); Martigny-Bourg (VS); Lütschental (BE); Flims (GR)

1998 in Betrieb gesetzte Zentralen (Leistung gleich/grösser 300 kW)

Laufkraftwerke

Neubau: Neuewelt (BL); Geissbrunnen (BE); Engehalde-Dotierzentrale (BE); Amsteg-Dotierzentrale (UR); Amsteg-Regulierzentrale (UR); Mühlenplatz (LU)

Erneuerung, Erweiterung: Amsteg (UR); Bruggmühle (AG); Ticinetto (TI)

Zentralen im Bau (Leistung gleich/grösser 300 kW)

Laufkraftwerke

Neubau: Ste-Anne (FR); Schwanden-F. Blumer (GL)

Erneuerung, Erweiterung: Ferrera (GR); Flims (GR); Birsfelden (BL/BS); Bannwil (BE); Ruppoldingen (SO/AG); Gösgen (SO); Perlen II (LU); Plan-Dessous (VD); Verbois (GE)

Speicherkraftwerke

Neubau: Bieudron (VS)

5.2 Grossschiffahrt

Entwicklung des Güterumschlags in den Rheinhafenanlagen (Tab. 2).

Die Zahl der im schweizerischen Schiffsregister eingetragenen Schiffe hat erneut leicht abgenommen. Stand 31. Dezember: Güterschiffe 73 (77), total 127 (134).

Der Ausbau der Schiffahrtsanlagen Kembs (Verlängerung der kleinen Schleuse von 90 m auf 190 m) schreitet planmässig voran, so dass die Inbetriebnahme wie vorgesehen im Februar 1999 erfolgen kann. Wie wichtig zwei gut funktionierende Schleusenkammern für die Schiffahrt sind, zeigte ein Unfall am 31. Oktober. Ein von Basel kommender Tanker rammte aufgrund eines Missverständnisses das Obertor der grossen Schleuse. Der Schiffsverkehr nach und von Basel war in der Folge für 10 Tage vollständig unterbrochen.

6. Hochwasserschutz

6.1 Allgemeines

6.1.1 Neuer Finanzausgleich

Die verschiedenen am neuen Finanzausgleich beteiligten Arbeitsgruppen haben sich intensiv mit der Frage befasst, welche Finanzströme in der Neuordnung vom Bund zu den Kantonen bzw. zwischen den unterschiedlich finanzstarken Kantonen fliessen sollen. Erste Berechnungen mussten verfeinert, vertieft und aktualisiert werden. Sodann galt es, die neuesten verfügbaren Zahlen einzubauen. Diese aufwendige Arbeit führte zu einer zeitlichen Verzögerung von einigen Monaten. Bei der Bereitstellung von aktuellen Zahlen für den Verbundbereich Hochwasserschutz hat sich das informatikgestützte Flussbauinformationsprogramm (FLIP) des Amtes bewährt und wesentlich dazu beigetragen, dass alle gewünschten Auswertungen fristgerecht erstellt werden konnten. Mit der Eröffnung des Vernehmlassungsverfahrens durch den Bundesrat kann im Laufe des Monats April 1999 gerechnet werden.

6.1.2 Umsetzung Wasserbaugesetz

Hochwasserschutz ist eine vielfältig vernetzte Aufgabe, welche heute ohne interdisziplinäre Zusammenarbeit nicht mehr zu erfüllen ist. Es zeigt sich immer wieder, dass verschiedenen Bundesgesetzen eine sektorielle Betrachtungsweise zu Grunde liegt, was beim Vollzug dazu führt, dass widersprüchliche Vorgaben zu erfüllen sind. Im Rahmen der einzelnen Projekte entstehen daraus immer wieder die gleichen Diskussionen und Konflikte. Für eine möglichst effiziente Umsetzung der Wasserbaugesetzgebung und des darauf basierenden Hochwasserschutzleitbildes sind die Harmonisierungsbestrebungen deshalb noch zu verstärken. Spezielles Augenmerk wurde der im Umbruch befindlichen Landwirtschaftspolitik und der damit verbundenen Gesetzgebung gewidmet, weil das Hauptproblem «Raum für die Gewässer» ohne den Einbezug der Landwirtschaft nicht lösbar ist.

Als wichtige Grundlage für die Prioritätensetzung im Hochwasserschutz sind die Gefahrenhinweiskarten zu betrachten. Diese zeigen auf, wo aktuell Konflikte zwischen den Hochwassergefahren und der räumlichen

Nutzung bestehen. Der Bund ist sehr an diesen Grundlagen interessiert, weil damit ein Instrument für die Prioritätensetzung geschaffen wird und die begrenzt zur Verfügung stehenden Mittel zielgerichtet eingesetzt werden können. Es haben sich schon mehrere Kantone bei der Ausarbeitung der Gefahrenkarten bezüglich der Hochwassergefahren engagiert. Unter diesen sind als aktivste Kantone zu nennen: die Kantone Bern, Freiburg, Graubünden und Wallis. Zwar verfügen wir momentan noch über kein Beispiel für eine flächendeckende Gefahrenkarte eines ganzen Kantons, aber es sind zurzeit verschiedene Vorschläge für solche Karten in der Diskussion. Leider wird in verschiedenen Kantonen die Ausarbeitung aus Kostengründen immer wieder hinausgeschoben. Im Bereich der Aus- und Weiterbildung wurden zur Steigerung der Qualität bei den Gefahrenkarten vier Kurse organisiert. Ziel war dabei, eine einheitliche Interpretation der Kriterien zur Erstellung von Gefahrenkarten zu fördern. Insgesamt nahmen rund 80 Interessierte aus den verschiedensten Fachdisziplinen teil.

6.2 Studien

6.2.1 Schwemmholz

Mit der Versuchsanstalt für Wasserbau der ETH-Zürich (VAW) wurde eine umfassende Studie zur Entfernung von Schwemmholz aus Gewässern begonnen. Diese Studie wird als Ergänzung zu verschiedenen Modellversuchen der Kantone Obwalden und Uri durchgeführt.

6.2.2 Hochwasservorsorge

Hochwasser wie jene von 1997 in Sachseln oder 1993 in Brig haben gezeigt, dass die sehr hohen Schadensummen dann entstehen, wenn Kerngebiete von Siedlungen betroffen werden. Da auch für solche Gebiete der Schutz nicht unbegrenzt durch wasserbauliche Massnahmen gesichert werden kann, müssen Methoden gesucht und entwickelt werden, welche die Schadenempfindlichkeit herabsetzen können oder es erlauben, den Schutz der Siedlungskerne durch sekundäre Massnahmen zu erhöhen. Eine entsprechende Studie wurde in Zusammenarbeit mit den Versicherungen, der VAW und verschiedenen Ingenieurbüros vorbereitet. Besonderer Wert wird auch auf die internationale Zusammenarbeit im Rahmen der Internationalen Kommission zum Schutze des Rheins (IKSR) gelegt.

6.2.3 Unterhalt

Unterhalt ist ein wichtiges Element für die Sicherstellung des Hochwasserschutzes. In verschiedenen Kantonen sind bereits sehr gute Arbeitshilfen vorhanden, auch werden Ausbildungskurse angeboten. Damit gesamtschweizerisch das vorhandene Wissen und Können genutzt werden kann, wurde eine Untersuchung über den Gewässerunterhalt in der Schweiz in Angriff genommen. Mit dieser Situationsanalyse soll eine Übersicht gewonnen und die Bedürfnisse der Kantone abgeklärt werden.

6.3 Unwetterereignisse

Das Jahr 1998 geht aus der Sicht des Hochwasserschutzes als «schadenarmes» Unwetterjahr in die Annalen ein. Die Schäden belaufen sich auf ca. 40 Mio Franken, wobei zu beachten ist, dass dabei die Hagelschäden nicht berücksichtigt sind. Die Schweiz blieb im Gegensatz zu anderen Teilen der Welt von schweren Wasser- und Rutschungsschäden verschont. Weltweit war das Jahr 1998 das schlimmste Schadenjahr überhaupt. 32 000 Tote und Schäden von über 90 Mia. Dollar wurden registriert. Wie prognostiziert hat dabei das Klimaphänomen «El Niño» im Februar seine stärkste Intensität erreicht. Betroffen waren Amerika, Asien und Afrika.

Vereinzelte lokale Gewitter und intensive Regen waren in 92 % der Fälle für die Schäden in der Schweiz verantwortlich. Als bedeutendste Ereignisse sind zu erwähnen:

- Gewitter in der Bodenseeregion mit dem Schadenschwerpunkt in Heiden, wo das neu renovierte Spital schwer betroffen wurde. Verantwortlich war der Werdbach, der seinen Durchlass verstopfte und quer durch das Dorf abfloss.
- Im Kanton Graubünden wurde die Landschaft Davos von einem kurzen, heftigen Gewitter betroffen. Der Chummerbach spülte auf einer Länge von 200 m das Geleise der RhB weg und übersarte Wiesen und Fluren sowie die Kantonsstrasse und 20 Gebäude. Die in den letzten Jahren an anderen Davoser Wildbächen erstellten Geschiebesammler und Auffangbecken haben sich bewährt und Schlimmeres verhütet.
- Heftige Regenfälle führten im Malcantone (Kanton Tessin) im September zu Schäden in der Höhe von 4 Mio Franken.

6.4 Hochwasserschutzmassnahmen

In Ausführung stehen zurzeit folgende grössere Projekte:

- Reuss im Kanton Uri (Dammsanierungen, Entlastungen)
- Engelberger Aa im Kanton Nidwalden (Dammsanierungen, Entlastungen)
- Thur in den Kantonen Thurgau und Zürich (Dammsanierungen, Kapazitätserhöhungen, Revitalisierungen)
- Rhone in Fully im Kanton Wallis (Dammsanierungen).

Im Rahmen der Bewältigung der Unwetter 1997 in Sachseln, Kanton Obwalden, wurden verschiedene Wiederherstellungs- und Verbesserungsmassnahmen realisiert. Augenmerk wurde speziell auf die Holzproblematik bei den Geschiebesammlern gelegt. Zurzeit werden Projekte bearbeitet, welche den Hochwasserschutz langfristig und nachhaltig sicherstellen sollen. Die Planung für den Dorfbach stellte sich als anspruchsvoll heraus, müssen doch die verschiedensten Anliegen unter einen Hut gebracht werden. Von Bedeutung ist dabei auch die Neugestaltung des unter Heimatschutz stehenden Dorfbildes von Sachseln.

Mehrere grosse Projekte befinden sich noch in der Phase der Ausarbeitung des Schutzkonzepts. Unter den wichtigeren, wo die Kosten der Ausführungsarbeiten oberhalb 10 Mio Franken liegen, befindet sich beispielsweise im Wallis das Projekt zur dritten Rhonekorrektion zwischen Brig und Martigny, die Arbeiten dazu werden sich aufgrund der Kosten von mehreren hundert Millionen Franken sicherlich über mehrere Jahre erstrecken. Zahlreiche Zuflüsse der Rhone, wie der Kelchbach bei Naters und die Vispa bei Visp, sind ebenfalls Gegenstand von Studien. Im Kanton St. Gallen sind wichtige Projekte an der Seez, zwischen Sargans und dem Walensee, und am Alpenrhein vorgesehen.

6.5 Beiträge an Hochwasserschutzmassnahmen

Im Gegensatz zu den vorangegangenen Jahren, in welchen die vorhandenen Kredite nur teilweise beansprucht wurden, wurden die zur Verfügung stehenden Verpflichtungs- und Zahlungskredite praktisch aufgebraucht (Tab. 3). Insgesamt wurden im Berichtsjahr 158 Projekte geprüft. Bei 68 Projekten hat das BWW Auflagen und Ergänzungen verfügt. Keines der 86 publizierten Projekte gab Anlass zu einer Beschwerde. Der Anteil der Revitalisierungsprojekte an den bewilligten Projekten und Etappen beträgt rund 15 %. Dadurch können Fliessgewässer auf einer Länge von rund 15 Kilometer ökologisch aufgewertet werden.

6.6 Grundlagen und Untersuchungen

6.6.1 Sicherheitskonzept Wallis

Die Untersuchungen konnten im Jahre 1998 abgeschlossen werden. Der Schlussbericht soll Anfang 1999 dem Staatsrat des Kantons Wallis zur Genehmigung vorgelegt werden.

6.6.2 Ereignis- und Schutzbautenkataster

Die digitale Rückerfassung der dokumentierten Schadenereignisse erfolgt durch die Eidg.

Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) und soll bis Juni 1999 abgeschlossen werden. Dann kann eine Übernahme auf die von der Eidg. Forstdirektion eingerichtete zentrale Datenbank erfolgen. Mit der WSL wurde eine Vereinbarung zur zeitlich begrenzten Fortführung der Erhebungen abgeschlossen. Damit soll sichergestellt werden, dass die Systematik und Vollständigkeit der Erhebungen gewahrt bleibt, bis die Datenerhebung durch die Kantone eingeführt und eingespielt ist. In Zusammenarbeit mit 12 Kantonen wurden die Anforderungen des Wasserbaus an einen Schutzbautenkataster definiert, für den das WSL einen Prototyp entwickelt. Zentrales Anliegen an dieses Hilfsmittel ist es, den Unterhalt der Gewässer und Schutzbauten besser planen und dokumentieren zu können.

6.6.3 Gewiss (Gewässerinformationssystem)

Die Arbeiten an der Digitalisierung des Gewässernetzes 1:25000, welches in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Landestopographie erstellt wird, konnten im Berichtsjahr zu über 90 % fertiggestellt werden. Für Anfang 1999 ist die Strukturierung und Codierung sowie die Ergänzung der unterirdischen Gewässerverläufe vorgesehen, so dass sich am voraussichtlichen Abschlussdatum (Mitte 1999) nichts ändern wird. Die Vorarbeiten für ein Pilotprojekt von Gewiss, in welchem die Zusammenarbeit mit Bundesstellen (u. a. Landeshydrologie und -geologie, LHG) und Kantonen (Kanton Solothurn) erprobt werden soll, wurden aufgenommen. Es ist geplant, dass den Teilnehmern des Pilotes Ende 1999 eine auf Intranet basierende Version des Gewiss zur Verfügung steht.

6.6.4 Beurteilung von Fliessgewässern

Das unter der Federführung des Buwal erarbeitete Modul-Stufen-Konzept zur Untersuchung und Beurteilung der schweizerischen Fliessgewässer wurde im Dezember 1998 im Rahmen der Schriften «Mitteilungen zum Gewässerschutz» publiziert (Nummer 26). Im Hinblick auf die Erhebung der ökologischen beziehungsweise Raumbedarfs-Defizite der Fliessgewässer wurde in der gleichen Reihe eine Methode zur flächendeckenden Untersuchung der Ökomorphologie publiziert (Nummer 27). Im Kanton Zürich liegt mittlerweile eine flächendeckende Beurteilung der Fliessgewässer anhand dieser Methode vor. Im Kanton Bern ist die erste Phase der Aufnahmen dazu abgeschlossen.

6.6.5 Raumbedarf Fliessgewässer

Im Rahmen der Studie Raumbedarf von Fliessgewässern wird zurzeit am Bericht zur Synthese der beiden Teilstudien Naturwissenschaftliche Grundlagen und Umsetzung gearbeitet. Zu publizierendes Endprodukt der Studie wird ein Faltblatt sein, das die wichtigsten Ergebnisse enthält und von einem unterstützenden Arbeitsbericht (Synthesebericht) begleitet wird.

6.7 Abflussregulierung

6.7.1 Genferseeregulierung

Nachdem Frankreich eine Überprüfung der Ausführungsmassnahmen bezüglich der Speicherung im Genfersee des Wassers aus dem Arveneinzugsgebiet (Art. 20 des französisch-schweizerischen Abkommens über den Ausbau der Wasserkräfte bei Emosson) verlangt hat, hatten sich die schweizerische Delegation für die Regulierung des Genfersees und eine ad-hoc französische Expertengruppe getroffen, um Schwierigkeiten bei der Anmeldung dieser Ausführungsmassnahmen zu eruieren. Eine Gruppe von technischen Experten beider Länder wurde beauftragt, zu untersuchen, wie die Ausführungsmassnahmen unter dem Gesichtspunkt der aktuellen Genferseeregulierung verbessert werden könnten.

6.7.2 Langenseeregulierung

Die Studien über die Optimierung der Regulierung des Langensees mit den Hauptzielen: Verminderung der Hochwasserschäden, Abschätzung der Hochwasserkapazität des Tessins zwischen dem See und der Mündung in den Po, die bestmögliche Nutzung des Seewasserdargebotes, sind verschiedenen Hochschulinstituten in der Schweiz und in Italien anvertraut worden. Die Finanzierung dieser Studien ist im Rahmen der Studienprogramme für die Grenzregion der Europäischen Gemeinschaft (Interreg II) sichergestellt. Erste Resultate der Studien werden für Ende 1999 erwartet.

6.7.3 Vierwaldstättersee

Die Projektierung zur Erneuerung des bestehenden Nadelwehres wurde durch den Kanton Luzern fortgesetzt.

7. Talsperren

Der Oberaufsicht des Bundes unterstehen Ende 1998 207 Talsperren. Ein Schwerpunkt der Tätigkeit der Sektion Talsperren lag bei den zahlreichen 5-Jahres-Kontrollen, welche im vergangenen Jahr fällig waren. Weiter wurden zahlreiche Talsperrenkontrollen und verschiedene Baustelleninspektionen vorgenommen. Im Berichtsjahr waren keine ausserordentlichen Ereignisse zu verzeichnen. Die im Jahre 1998 registrierten Erdbeben, welche Magnituden zwischen 3 und 4 aufwiesen, erforderten spezielle Kontrollen der betroffenen Stauanlagen. Es wurden keine Schäden festgestellt.

Im Rahmen der in Zusammenarbeit mit der Empa durchgeführten Forschungsarbeiten über das Verhalten der Talsperren unter dynamischen Beanspruchungen wurden die Vibrationsmessungen durch tägliche Messungen in einigen Punkten der Staumauer Mauvoisin fortgesetzt. Das Messprogramm bei der Staumauer Emosson, bei welchem die Auswirkungen von erzwungenen Vibrationen bei verschiedenen Speicherfüllungsgraden beobachtet wurden, konnte im Sommer abgeschlossen werden. Dieses Projekt wurde in Zusammenarbeit mit der Emosson AG, der Electricité de France, der Hydro-Québec und der Universität Sherbrooke (Kanada), mit Unterstützung des Forschungsrates für Naturwissenschaften und Bauwesen von Kanada durchgeführt.

Sanierungsprojekte für die Staumauern am Lago Bianco wurden studiert. Eine Sanierung wurde notwendig, weil am Staumauerbeton Schäden wegen der Entwicklung der Alkali-Aggregat-Reaktion entstanden sind. Das Umbauprojekt der Staumauer Maigrauge FR wurde geprüft.

Die Projekte der Hochwasserrückhaltebecken Schlundbach (Gewichtsmauer) LU und Steinibach (Bogengewichtsmauer) LU, des Erddammes Othmarhang (Becken für eine Beschneiungsanlage) VS sowie des Teilabbruches der Staumauer Buchholz SG, im Hinblick auf ihre Ausserbetriebnahme, wurden genehmigt.

Die Umbauarbeiten an der Staumauer Burvagn GR (Erneuerung der Entlastungsorgane) und die Arbeiten zur Verstärkung des Erddammes Wenigerweiher SG sind im Gange. Der Bau des Erddammes Othmarhang VS wurde begonnen.

Bei der Realisierung des Projektes Cleuson-Dixence wurden die Arbeiten an der Wasserfassung sowie der Umbau des Grundablasses an der Staumauer Grande Dixence beendet. Abgeschlossen wurden die Umbauarbeiten an den Hochwasserentlastungen der Staumauer Montsalvens FR mit dem Einbau einer Tafelschütze und von wegspülbaren Elementen. Der Umbau des Grundablasses der Staumauer Mühleberg BE sowie der Bau der Erddämme der Hochwasserrückhaltebecken Andwilerbach SG und Eimatt BL wurden ebenfalls beendet.

Der Ersteinstau der erhöhten Staumauer Luzzone wurde erfolgreich ausgeführt.

Für die Projekte der Transitgasleitungen, welche an den Staumauern Seeuferegg BE und Sufers GR vorbeiführen, wurden Stellungnahmen im Zusammenhang mit den Szenarien einer Gasleitungsexplosion im Stollen abgegeben.

Rechtliche kantonale Grundlagen

Basel-Stadt
Die Gewässerschutzverordnung wurde überarbeitet und am 28. Oktober 1998 in Kraft gesetzt.

Basel-Land
In Vorbereitung ist eine Änderung im Gesetz über den Wasserbau und die Nutzung der Gewässer. Es betrifft dies den Teil «Wasserbau».

Bern
Am 1. Januar 1998 sind in Kraft getreten:
- Das kantonale Wassernutzungsgesetz vom 23. November 1997. Es handelt sich um eine Totalrevision des kantonalen Gesetzes vom 3. Dezember 1950 über die Nutzung des Wassers.
- Das Dekret über die Wassernutzungsabgaben vom 11. November 1996. Es handelt sich um eine Totalrevision des Dekretes über die Wassernutzungsabgaben und -gebühren.

Weiter sind in Kraft getreten:
- Die Einführungsverordnung vom 28. Januar 1998 zum Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte. Die neue Verordnung ist befristet bis Ende 2002 und betrifft die Anpassung der Wasserzinse und der Wasserzinsbefreiung an die Bundesgesetzgebung.
- Die Verordnung vom 16. September 1998 über die Gewährung von Beiträgen an Renaturierungen im Bereich von öffentlichen Gewässern (Renaturierungsverordnung), in Kraft ab 1. Dezember 1998 bis 31. Dezember 1999, wird etwa 2000 durch ein Dekret abgelöst. Regelung der teilweisen Zweckbindung der einmaligen und jährlichen Abgaben für die Wasserkraftnutzung für die Renaturierung von Gewässern und Entschädigungszahlungen gemäss neuem Wassernutzungsgesetz.

In Vorbereitung sind folgende Änderungen:
a) Totalrevision des Gesetzes über den Finanz- und Lastenausgleich, Abschaffung des indirekten Finanzausgleichs und Ersatz der Subventionsvoraussetzungen in verschiedenen Bereichen haben für den Bereich Wasserwirtschaft folgende Änderungen zur Folge:
- Wasserbau: Sachgerechte Kriterien für die Ausrichtung von Staatsbeiträgen im Bereich des Wasserbaus. Änderung des Wasserbaugesetzes.
- Wasserversorgung, Gewässerschutz und Abfallentsorgung: Neue Kriterien für die Gewährung von Beiträgen aus den jeweiligen Fonds (Spezialfinanzierungen). Änderung des Wasserversorgungsgesetzes, des kantonalen Gewässerschutzgesetzes und des Abfallgesetzes sowie des Dekretes über die Gewährung von Fondsbeiträgen an die Abwasser- und Abfallentsorgung sowie die Wasserversorgung.

b) Totalrevision der kantonalen Gewässerschutzverordnung. Sie wird in der ersten Hälfte 1999 in Kraft treten.

Genève
La modification suivante est en préparation: Le nouveau réglement d'application de la concession de la force motrice hydraulique du Rhône pour l'exploitation de l'usine de Verbois.

La modification de la concession Chancy-Pougny a été proposée. La modification est desirée par la societé des forces motrices de Chancy-Pougny.

Neuchâtel
La révision complète de la Loi d'introduction sur la protection des eaux est en préparation.

Nidwalden
Gemäss Prioritätenliste der Staatskanzlei wird 1999/2000 die Revision resp. Aktualisierung des Wasserrechtsgesetzes bearbeitet.

Obwalden
In Vorbereitung ist die Neufassung des Wasserbaugesetzes.

St. Gallen
Im Jahre 1998 sind keine Veränderungen in Kraft gesetzt worden.

Das Wasserbaugesetz (sGS 734.11) wird einer Totalrevision unterzogen. Das Konzept geht im Jahre 1999 in die Vernehmlassung. Im weiteren ist vorgesehen, dazu eine Vollzugsverordnung zu schaffen.

Schaffhausen
Auf den 1. Januar 1999 wurde nach einer Totalrevision und mit Aufhebung des bisherigen Rechts das Wasserwirtschaftsgesetz vom 18. Mai 1998 und die zugehörige Gebühren- und Beitragsverordnung vom 28. Dezember 1998 in Kraft gesetzt.

Solothurn
Im kantonalen Wasserrechtsgesetz (1959) werden die Bestimmungen über den neuen Abwasser- und Altlastenfonds sowie die Präzisierung der Zweckbestimmung über die wasserbedingten Gebühren und Wasserzinsen am 1. Januar 2000 (nach Vorliegen der entsprechenden Vollzugsverordnungen) in Kraft treten.

Folgende neuen und Überarbeitungen bestehender Verordnungen im Zusammenhang mit dem kantonalen Wasserrechtsgesetz sind in Vorbereitung:
- Verordnung zum Schutze der Gewässer (neues Bundesrecht, Reorganisation Fachstellen)
- Vollzugsverordnung Abwasser- und Altlastenfonds (neu)
- Vollzugsverordnung zur Eidg. Altlastenverordnung (neu)
- Richtlinien für den Gewässerschutz in der Landwirtschaft (Überarbeitung)

Valais
La modification suivante est en préparation: Loi sur l'entretien et l'aménagement des cours d'eau (LCE). La modification résultera dans une nouvelle loi.

Zug
Eine Totalrevision des Gesetzes über die Gewässer ist in Vorbereitung.

Zürich
Die Revision von § 309 des Planungs- und Baugesetzes – Einführung am 1. Januar 1998 – bewirkt, dass die wasserrechtliche Konzession die baurechtliche Bewilligung einschliesst. Da bereits früher die fischereirechtliche Bewilligung in der Konzession enthalten war, sind nun die wichtigsten Bewilligungsverfahren bei Wasserkraftanlagen zusammengelegt.

Keine Änderungen haben die folgenden Kantone gemeldet:
Aargau, Appenzell Ausserrhoden, Fribourg, Glarus, Graubünden, Jura, Luzern, Schwyz, Tessin, Thurgau, Uri, Vaud.

Abflussdaten der Flüsse Rhein, Rhone, Tessin, Inn, Doubs und Aare

Computer-Ausdrucke der Landeshydrologie und -geologie, 3003 Bern

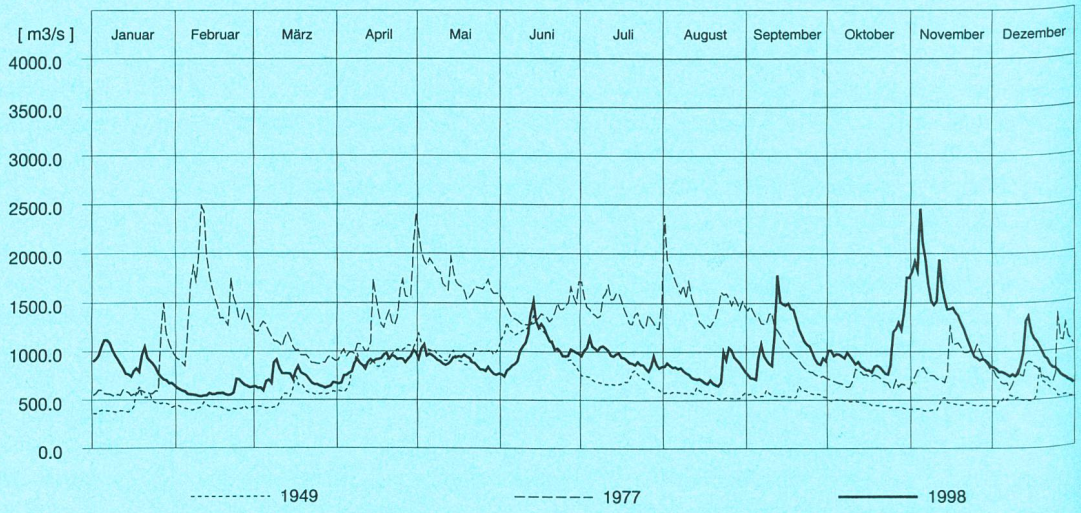
Débits des fleuves Rhin, Rhône, Tessin, Inn, Doubs et Aar

Computer plots du Service hydrologique et géologique, 3003 Berne

Ganglinien/ Hydrogrammes

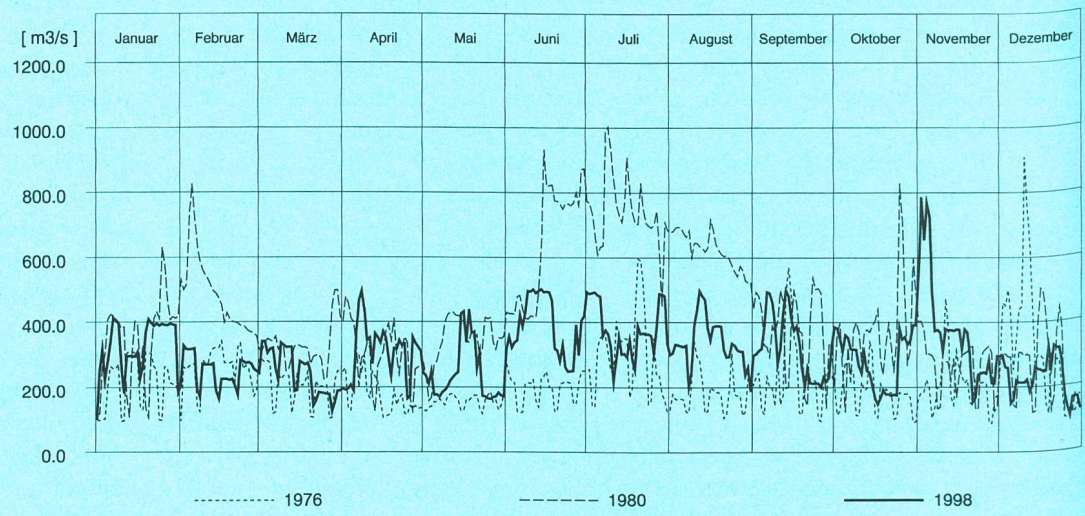
Rhein – Rheinfelden

Abflussmenge des Rheins bei Rheinfelden. Einzugsgebiet 34550 km². Vergletscherung 1,3 %. Jahresabflussmenge 1935–1997 1033 m³/s; Jahr 1997 926 m³/s.



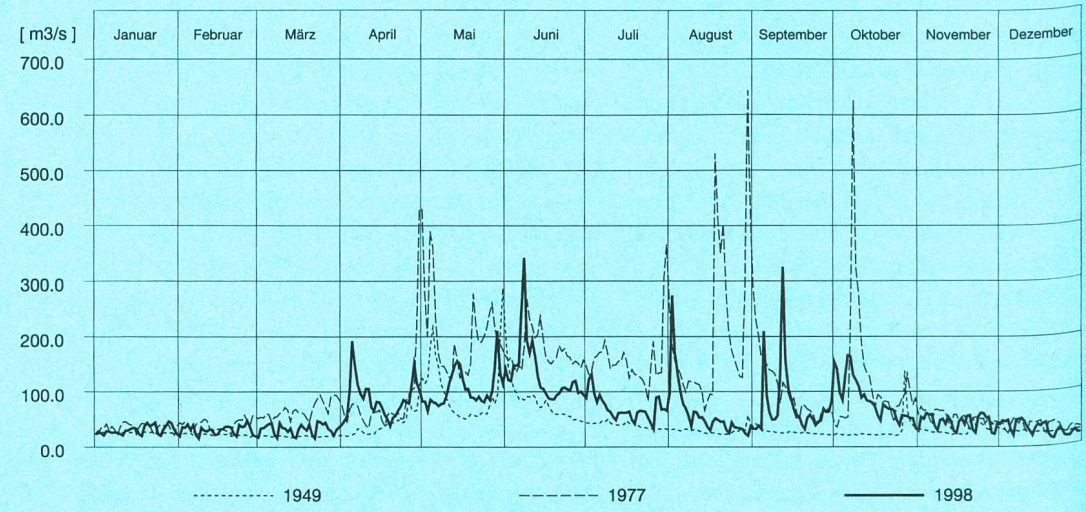
Rhône – Chancy

Débits du Rhône à Chancy. Bassin de captation 10299 km², glaçation 8,4 %. Débit annuel moyen 1935–1997 342 m³/s; année 1997 337 m³/s.



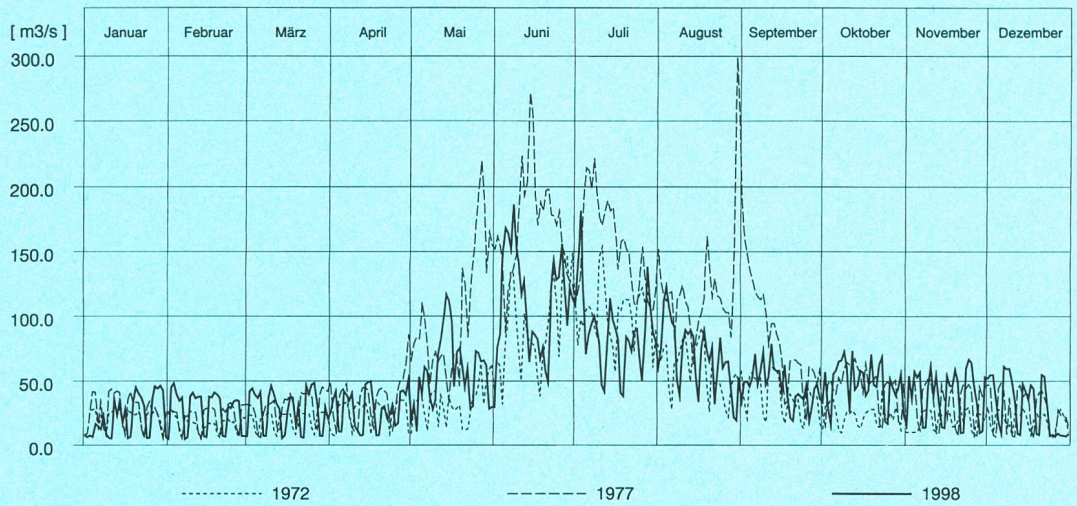
Ticino – Bellinzona

Portate del Ticino a Bellinzona. Imbrifero superficie 1515 km², estensione glaciale 0,7 %. Portata annua media 1921–1997 68,5 m³/s; 1997 59,7 m³/s.



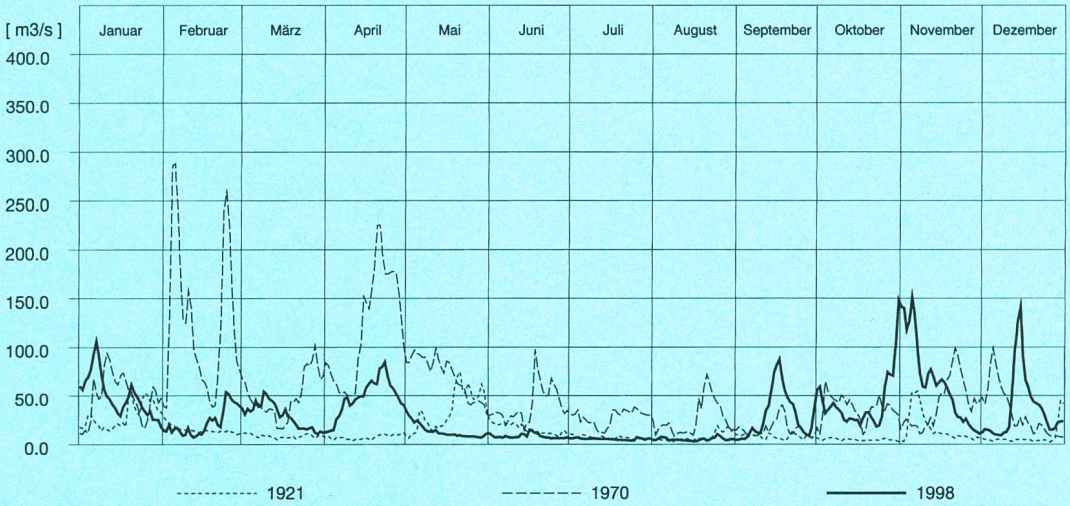
Inn – Martinsbruck

Quantita d'aua da l'En chi passa Martina. Territori d'affluenza surfatscha 1945 km², vadrets 4,3 %. Quantita d'aua dürant un an media 1970–1997 53,3 m³/s; an 1997 56,1 m³/s.



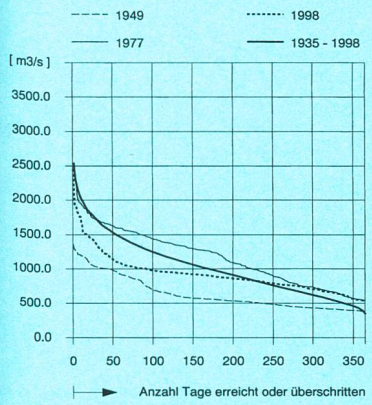
Doubs – Ocourt

Débits du Doubs à Ocourt. Bassin de captation, surface 1230 km², pas de glaçation. Débit annuel moyen 1921–1997 33,1 m³/s année 1997 29,4 m³/s.

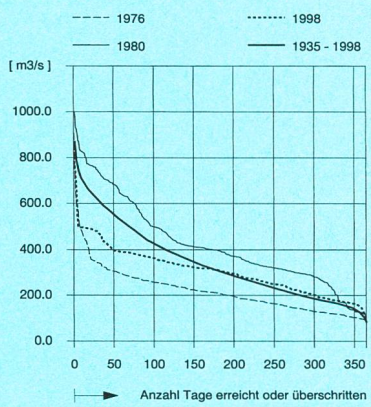


Dauerkurven der Abflussmengen/Débits classés

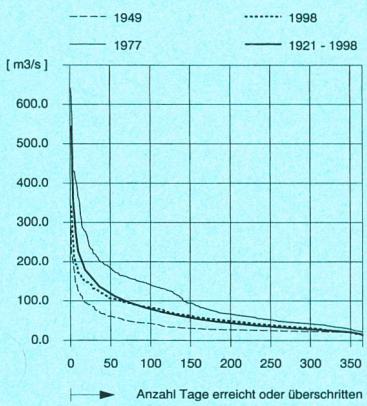
Rhein - Rheinfelden



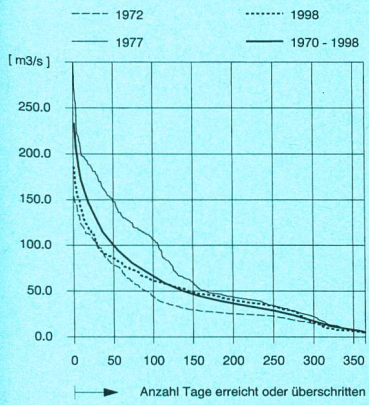
Rhône - Chancy



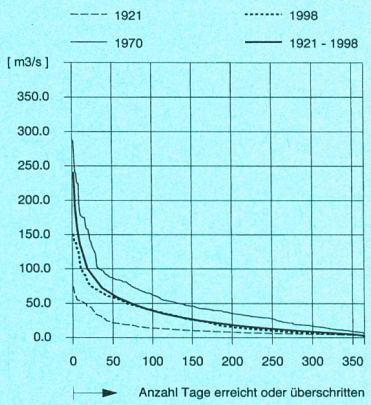
Ticino - Bellinzona



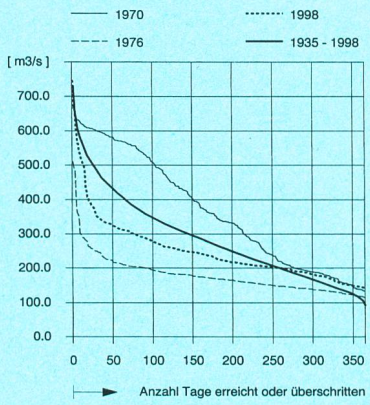
Inn - Martinsbruck



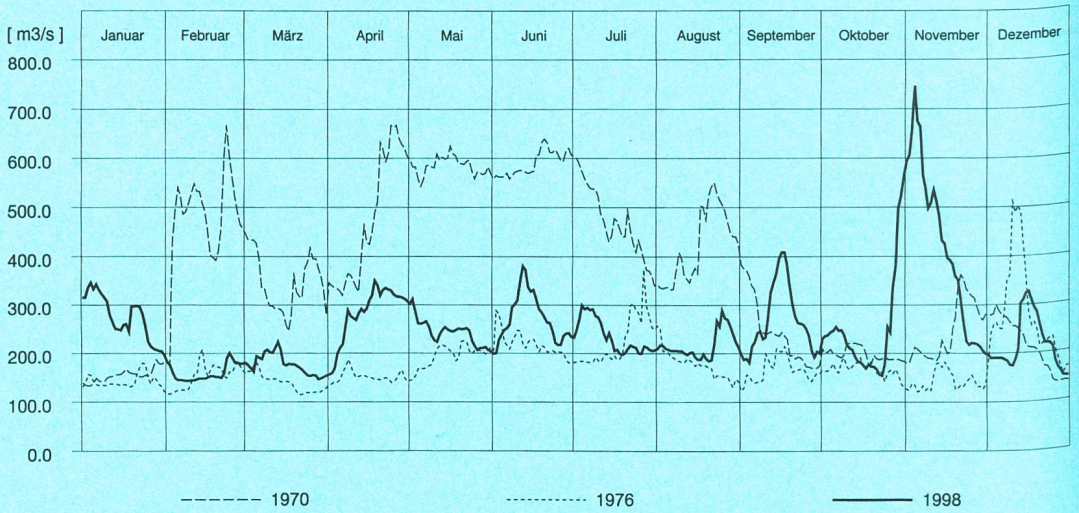
Doubs - Ocourt



Aare - Murgenthal



Aare – Murgenthal



Abflussmenge der Aare bei Murgenthal. Einzugsgebiet 10 143 km². Vergletscherung 2,4 %. Jahresabflussmenge 1935–1997 286 m³/s; Jahr 1997 265 m³/s.

Abflussdaten des Rheins / Débits du Rhin

Mittlerer monatlicher Abfluss des Rheins bei Rheinfelden in m³/s / Débit moyen mensuel du Rhin à Rheinfelden en m³/s

Hydrographisches Jahr Année hydrographique	1908/1909[1]	1909/1910[1]	1920/1921[1]	1939/1940	1948/1949	1997/1998	1998/1999	Mittel/Moyenne 1935–1991
Oktober	693	1015	802	1505	622	664	998	852
November	438	598	433	1755	512	520	1417	810
Dezember	428	861	374	1359	413	899	867	789
Januar	453	1179	434	670	441	866	694	753
Februar	357	1260	416	786	418	584	1177	829
März	425	935	332	1130	534	709	1335	864
Winter / Hiver	466	975	465	1201	490	710	1078	816
April	870	991	464	1186	881	881	1389	1036
Mai	909	1396	770	1167	976	891	2605	1236
Juni	1172	2328	953	1675	1114	1042	2390	1508
Juli	1850	2416	856	1966	688	941		1457
August	1270	1814	796	1483	557	797		1231
September	961	1648	703	1681	557	1090		1019
Sommer / Eté	1172	1766	757	1526	795	939		1248
Hydr. Jahr / Année hydr.	819	1370	611	1364	643	825		1033

[1] Rhein bei Basel (um rund 2 % grössere Abflüsse als bei Rheinfelden) / Rhin à Bâle (débits d'environ 2 % plus grands qu'à Rheinfelden)

Minimale Tagesmittel des Rheins bei Rheinfelden in m³/s / Moyennes minimales du débit journalier du Rhin à Rheinfelden en m³/s

Hydrographisches Jahr Année hydrographique	1908/1909[1]	1920/1921[1]	1948/1949	1997/1998	1998/1999	Periode/Période 1901–1973	(Jahr des Minimums) (Année du minimum)
Oktober	459	528	495	481	728	348	(1947)
November	360	342	452	455	804	335	(1920)
Dezember	372	316	369	454	626	310	(1920)
Januar	323	349	360	643	536	317	(1909)
Februar	292	330	390	534	615	286	(1909)
März	272	306	413	592	908	267	(1909)
April	596	357	856	659	932	350	(1921)
Mai	770	465	854	751	1431	456	(1921)
Juni	946	855	790	735	1743	694	(1934)
Juli	1403	722	576	747		576	(1949)
August	1095	679	509	603		509	(1949)
September	801	606	521	664		479, 480	(1947, 1971)

[1] Rhein bei Basel (um rund 2 % grössere Abflüsse als bei Rheinfelden) / Rhin à Bâle (débits d'environ 2 % plus grands qu'à Rheinfelden)

Überblick über den Energieverbrauch der Schweiz im Jahre 1998

Bedingt durch eine Revision der Statistik wurde der Endverbrauch von 1990 bis 1997 zurückkorrigiert!

Aperçu de la consommation d'énergie en Suisse au cours de l'année 1998

Faisant suite à une révision de la statistique, les chiffres de la consommation finale pour les années 1990 à 1997 ont été modifiés!

Endverbrauch an Energieträgern — **Tabelle 1**
Consommation finale d'agents énergétiques — **Tableau 1**

Energieträger	Endverbrauch in Originaleinheiten / Consommation finale en unités originales		Endverbrauch in TJ / Consommation finale en TJ		Veränderung in % / Variation en %	Anteil in % / Part en %		Agents énergétiques
	1998	1997	1998	1997	1997–98	1998	1997	
Erdölprodukte	12 163 000 t	11 824 000 t	518 560	504 130	+ 2,9	61,2	61,1	Produits pétroliers
Elektrizität	49 620 GWh	48 612 GWh	178 630	175 000	+ 2,1	21,1	21,2	Electricité
Gas*	28 199 GWh	27 294 GWh	91 370	88 430	+ 3,3	10,8	10,7	Gaz*
Kohle	137 000 t	166 000 t	3 810	4 590	–17,0	0,4	0,6	Charbon
Holz	2 414 000 m^3	2 355 000 m^3	20 930	20 420	+ 2,5	2,5	2,5	Bois
Fernwärme	3 680 GWh	3 606 GWh	13 250	12 980	+ 2,1	1,6	1,6	Chaleur à distance
Müll und Industrieabfälle	–	–	14 830	14 090	+ 5,3	1,7	1,7	Ordures et déchets industriels
Übrige erneuerbare Energien**	1 589 GWh	1 483 GWh	5 720	5 340	+ 7,1	0,7	0,6	Autres énergies renouvelables**
Total Endverbrauch	–	–	847 100	824 980	+ 2,7	100,0	100,0	Totale consommation

* Angaben in GWh: Brennwert; Angaben in TJ: Heizwert / Données en GWh: pouvoir calorifique supérieur; données en TJ: pouvoir calorifique inférieur.
** Sonne, Wind, Biogas, Umweltwärme / Soleil, énergie éolienne, biogaz, chaleur de l'environnement

Erdölprodukte — **Tabelle 2**
Produits pétroliers — **Tableau 2**

	Verbrauch in 1000 t / Consommation en 1000 t		Verbrauch in TJ / Consommation en TJ		Veränderung in % / Variation en %	Anteil in % / Part en %		
	1998	1997	1998	1997	1997–98	1998	1997	
Brennstoffe								**Combustibles**
Heizöl extra-leicht	5 331	5 150	227 100	219 390	+ 3,5	43,8	43,5	Huile extra-légère
Heizöl mittel und schwer	252	237	10 380	9 760	+ 6,3	2,0	1,9	Huile moyenne et lourde
Petrolkoks	13	8	460	280	+62,5	0,1	0,1	Coke de pétrole
übrige	134	126	6 160	5 800	+ 6,3	1,2	1,2	autres
Total Brennstoffe	5 730	5 521	244 100	235 230	+ 3,8	47,1	46,7	Total combustibles
Treibstoffe								**Carburants**
Benzin*	3 851	3 823	163 670	162 480	+ 0,7	31,6	32,2	Essence*
Dieselöl	1 157	1 113	49 520	47 640	+ 4,0	9,5	9,4	Carburant diesel
Flugtreibstoffe	1 425	1 367	61 270	58 780	+ 4,2	11,8	11,7	Carburants d'aviation
Total Treibstoffe	6 433	6 303	274 460	268 900	+ 2,1	52,9	53,3	Totale carburants
Total Erdölprodukte	12 163	11 824	518 560	504 130	+ 2,9	100,0	100,0	Total produits pétroliers

*Anteil bleifrei 1998: 93,2 % (1997: 90,6 %) / Part de l'essence sans plomb en 1998: 93,2 % (1997: 90,6 %)

Elektrizität / Electricité — Tabelle 3 / Tableau 3

	GWh (1 GWh = 3,6 TJ) 1998	1997	Veränderung in % / Variation en % 1997–98	Anteil in % / Part en % 1998	1997	
Erzeugung						**Production**
Wasserkraftwerke	34 295	34 794	– 1,4	56,3	57,4	Centrales hydrauliques
Kernkraftwerke	24 368	23 971	+ 1,7	40,0	39,6	Centrales nucléaires
Thermisch und andere	2 285	1 835	+ 24,5	3,7	3,0	Centrales thermiques et divers
Landeserzeugung	60 948	60 600	+ 0,6	100,0	100,0	**Production nationale**
Verbrauch der Speicherpumpen (–)	1620	1 519	+ 6,6	2,7	2,5	Pompage d'accumulation (–)
Nettoerzeugung	59 328	59 081	+ 0,4	97,3	97,5	**Production nette**
Ausfuhr (–)	43 373	37 409	+ 15,9	–	–	Exportation (–)
Einfuhr (+)	37 419	30 655	+ 22,1	–	–	Importation (+)
Ausfuhrüberschuss	5 954	6 754	– 11,8	9,7	11,1	Solde exportateur
Landesverbrauch	53 374	52 327	+ 2,0	87,6	86,4	**Consommation du pays**
Verluste (–)	3 754	3 715	+ 1,0	6,2	6,2	Pertes (–)
Endverbrauch	49 620	48 612	+ 2,1	81,4	80,2	**Consommation finale**
Endverbrauch nach Sektoren:						Consommation finale selon les secteurs:
Haushalte	15 122	14 859	+ 1,8	30,5	30,6	Ménages
Landwirtschaft	945	954	– 0,9	1,9	1,9	Agriculture
Industrie, verarbeitendes Gewerbe	16 659	16 229	+ 2,6	33,5	33,4	Industrie, arts et métiers
Dienstleistungen	12 941	12 674	+ 2,1	26,1	26,1	Services
Verkehr*	3 953	3 896	+ 1,5	8,0	8,0	Transports*

*davon Bahnen 1998: 2477 GWh (1997: 2410 GWh)
*dont chemins de fer 1998: 2477 GWh (1997: 2410 GWh)

Gas / Gaz — Tabelle 4 / Tableau 4

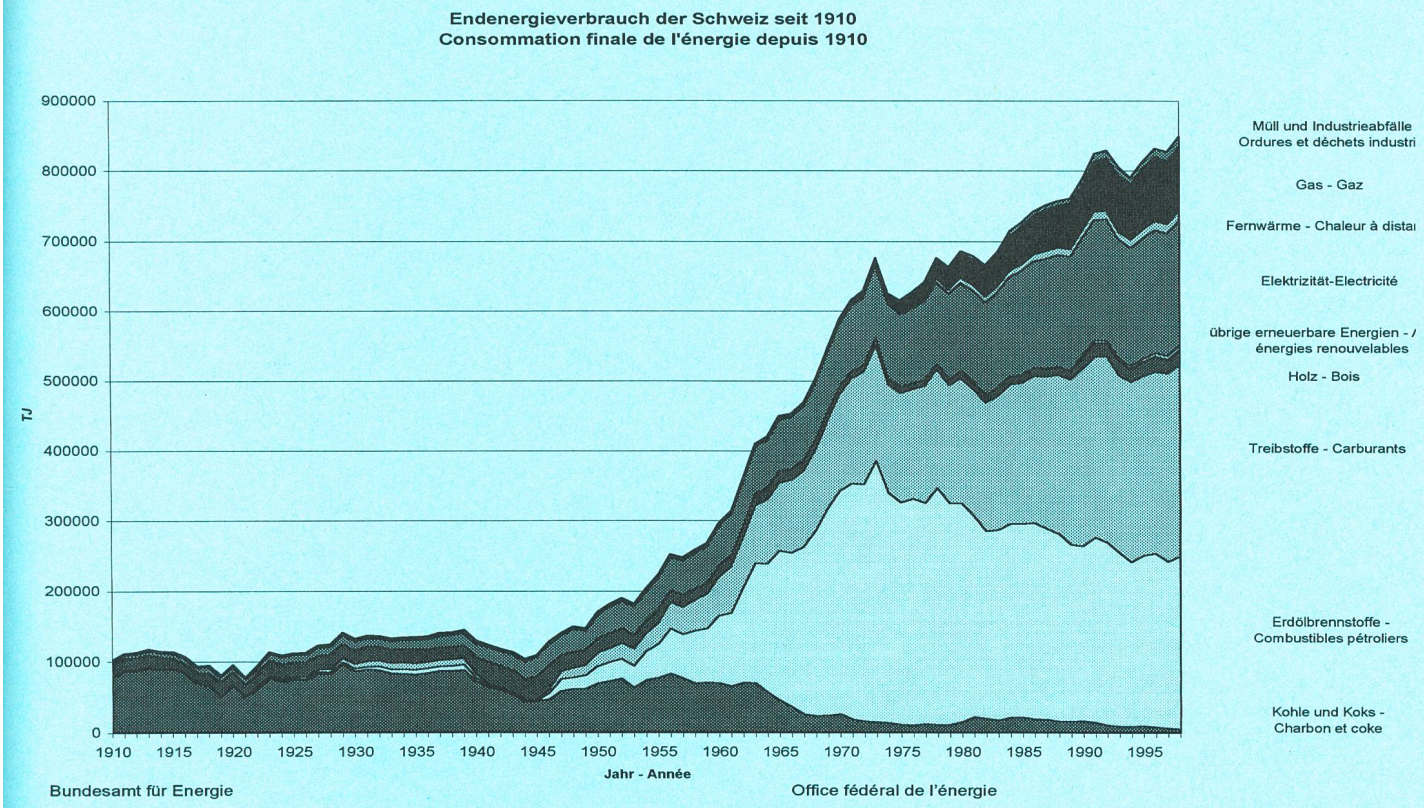
	GWh* 1998	1997	TJ** 1998	1997	Veränderung in % / Variation en % 1998–97	
Stadtgaserzeugung aus Propan/Butan	58	63	190	210	– 9,5	Production de gaz de ville (à partir de propane/butane)
Einfuhr Erdgas	30 518	29 647	98 880	96 060	+ 2,9	Importation de gaz naturel
Total	30 576	29 710	99 070	96 270	+ 2,9	Total
abzüglich:						**moins:**
Verbrauch von Erdgas für Fernwärme und Elektrizitätserzeugung	2 101	2 148	6 810	6 970	– 2,3	Utilisation de gaz naturel pour le chauffage à distance et pour la production d'électricité
Netzverluste und Eigenverbrauch der Gaswerke	276	268	890	870	+ 3,4	Pertes de réseaux et consommation propre des usines à gaz
Endverbrauch	28 199	27 294	91 370	88 430	+ 3,3	Consommation finale

* Oberer Heizwert (Brennwert; Rechnungseinheit der Gasindustrie): 40,3 MJ/Norm m^3/Pouvoir calorifique supérieur (facteur de conversion en vigueur dans l'industrie du gaz : 40,3 MJ/Norm m^3
** Unterer Heizwert (zum Vergleich mit anderen Energieträgern): 36,3 MJ/Norm m^3 = 0,9*Brennwert / Pouvoir calorifique inférieur (utilisé pour les comparaisons avec d'autres agents énergétiques): 36,3 MJ/Norm m^3 = 0,9*Pouvoir calorifique supérieur

Veränderung des Endverbrauchs der wichtigsten Energieträger in % pro Jahr / Taux de variation de la consommation finale des principaux agents énergétiques en % par an — Tabelle 5 / Tableau 5

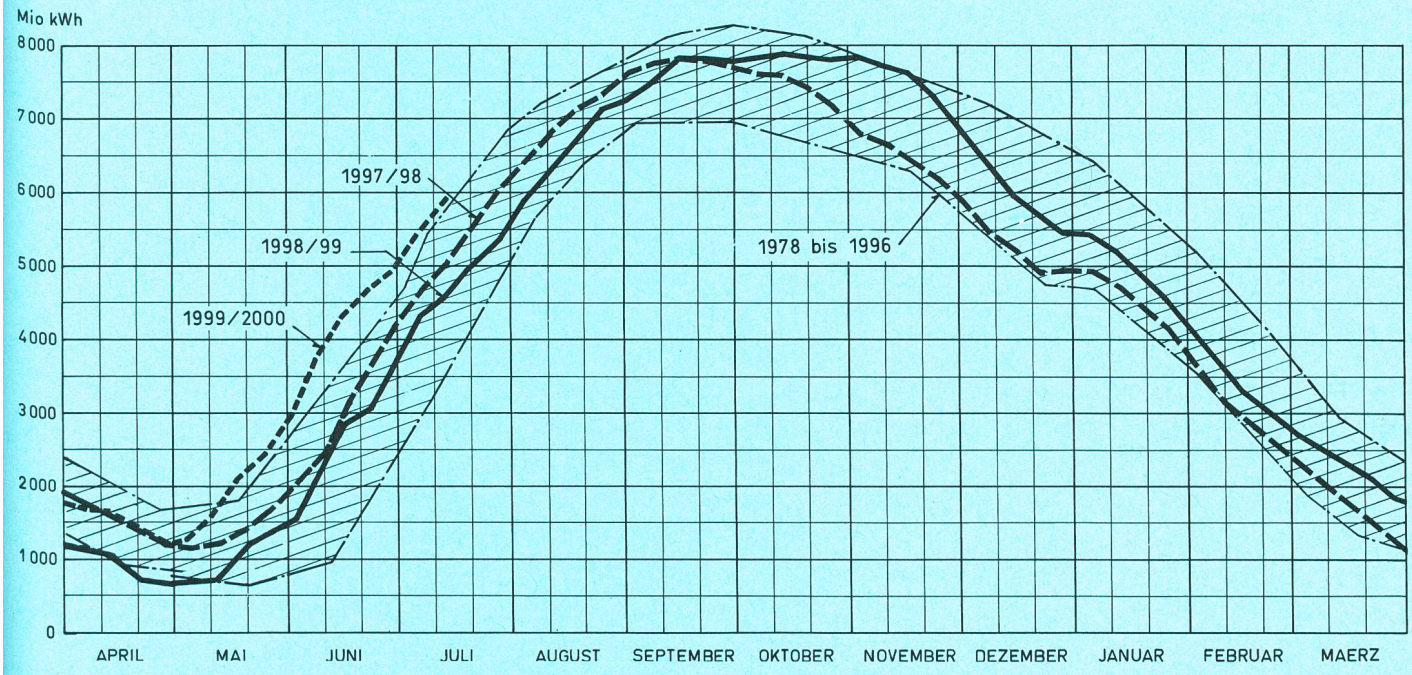
Energieträger	Veränderung in % / Variation en % 1997–98	1996–97	1995–96	1990–98	1988–98	1978–98	1950–98	Agents énergétiques
Erdölprodukte	+ 2,9	– 0,2	+ 1,6	+ 0,4	+ 0,5	+ 0,1	+ 5,4	Produits pétroliers
– Heizöl extra-leicht	+ 3,5	– 4,2	+ 3,6	+ 0,2	– 0,3	– 1,1	+ 5,3	– Huile extra-légère
– Benzin	+ 0,7	+ 3,8	+ 2,6	+ 0,5	+ 1,3	+ 2,0	+ 5,4	– Essence
– Dieselöl	+ 4,0	+ 3,9	– 6,1	+ 0,4	+ 1,9	+ 2,8	+ 5,5	– Carburants diesel
– Flugtreibstoffe	+ 4,2	+ 3,6	+ 3,3	+ 3,1	+ 3,7	+ 3,3	+ 7,8	– Carburants d'aviation
Elektrizität	+ 2,1	– 0,2	+ 1,7	+ 0,8	+ 1,1	+ 2,1	+ 3,5	Electricité
Gas	+ 3,3	– 4,1	+ 7,3	+ 4,7	+ 4,3	+ 6,7	+ 6,5	Gaz
Total Endverbrauch	+ 2,7	– 0,6	+ 2,3	+ 0,9	+ 1,2	+ 1,2	+ 3,4	Total consommation

Quelle: Schweizerische Gesamtenergiestatistik 1998
Bezug: Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, Postfach 6140, CH-8023 Zürich
Bundesamt für Energie, Postfach, CH-3003 Bern



Energievorrat in den Speicherseen der Schweiz
Energie disponible dans les bassins d'accumulation de la Suisse

Energievorrat in den Speicherseen der Schweiz in den hydrologischen Jahren 1997/98, 1998/99 und 1999 (bis Juli), aufgezeichnet nach den laufenden Angaben des Bundesamtes für Energiewirtschaft. Schraffiert angegeben ist der Streubereich 1978 bis 1996.
Energie disponible dans les bassins d'accumulation de la Suisse dans les années hydrauliques 1997/98, 1998/99 et 1999 (jusque juillet) d'après les indications fournies régulièrement par l'Office fédéral de l'économie énergétique. En hachure est indiqué la bande 1978 à 1996.



Mitgliederverzeichnisse – Listes des membres

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband (SWV)
Association suisse pour l'aménagement des eaux (ASAE)

Vorstand/Comité
Amtsperiode/Période de gestion HV/AG 1996 bis HV/AG 1999

Ausschuss des Vorstandes/Bureau du comité
Präsident: Th. Fischer, Nationalrat, Hägglingen
Vizepräsident: Dr. D. Vischer, Professor, Zürich
F. Aemmer, Direktor, Olten[6]
P. Desponds, Direktor, Lausanne
St. Engler, Regierungsrat, Chur
Dr. A. Fuchs, Greifensee
B. Joos, Zollikofen
R. W. Mathis, Baden
R. Sinniger, Professor, Lausanne

Weitere Mitglieder des Vorstandes/ Autres membres du comité
H. Beeler, Luzern[1]
H. Bodenmann, Vizedirektor, Bern
W. Böhi, Chur[3]
A. Conca, Bellinzona[5]
Dr. Ch. Furrer, Direktor, Biel
C. Fux, Visp
Ch. Habegger, Direktor, Zürich
K. Henniger, Direktor, Zürich
Dr. A. Kilchmann, Direktor, Zürich
Dr. A. Lässker, Zürich
Ch. Maag, Zürich
Dr. H.-E. Minor, Professor, Zürich
C. Munz, Direktor, Baden[4]
A. Sommer, Direktor, Chancy-Genève
Dr. A. Schleiss, Professor, Lausanne
P. Strauss, Aarau[4]
U. Ursprung, Direktor, Laufenburg
Dr. Th. Wagner, Stadtrat, Zürich[2]

[1] Vertreter des Reussverbandes
[2] Vertreter des Linth-Limmatverbandes
[3] Vertreter des Rheinverbandes
[4] Vertreter des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes
[5] Vertreter der Associazione ticinese di economia delle acque
[6] Vertreter des Verbandes Aare-Rheinwerke

Geschäftsstelle/Secrétariat
Rütistrasse 3A, CH-5401 Baden,
Telefon 056/222 50 69, Fax 056/221 10 83
Direktor: G. Weber
Mitarbeiterinnen
S. Dorrer, Redaktionssekretariat (80%)
R. Füllemann, Verbandssekretariat (80%)
J. Wolfensberger, Buchhaltung/ Abo-Verwaltung (30%)

Kontrollstelle/Commissaires-vérificateurs
OBT Treuhand AG, Brugg

Verbandsgruppen/Sections

Verband Aare-Rheinwerke
Ausschuss (Amtsperiode 1997–2000):
Präsident: F. Aemmer, Direktor, Olten
Vizepräsident: Dr. G. Haury, Vorstand, Rheinfelden
H. Bodenmann, Vizedirektor, Bern
C. Foppa, stv. Direktor, Baden
H. Keller, Direktor, Aarau
Dr.-Ing. M. Rost, Vorstand, Freiburg i. Br.
Geschäftsführer: G. Weber
Ständige Geschäftsstelle: Rütistr. 3A, 5401 Baden,
Tel. 056/222 50 69, Fax 056/221 10 83

Associazione ticinese di economia delle acque
Comitato (Periodo 1996–2000):
Presidente: A. Conca, Gentilino
Vice-Presidente: C. Cattaneo, Lugano-Massagno
G. Barenco
A. Baumer
R. Bianchi, Gentilino
F. Bonoli, Breganzona
M. Jaeggli, Lugano
C. Pervangher, Arbedo
G. G. Righetti, Lugano
M. Varisco
V. Vicari
G. Weber, Baden[1]
Segretario: G. G. Righetti, Via Crivelli Torricelli 19a, 6900 Lugano

[1] Vertreter des SWV/Rappresentante dell'ASAE

Linth-Limmatverband
Vorstand (Amtsperiode 1996–2000):
Präsident: Dr. Th. Wagner, Vorsteher der Industriellen Betriebe, Zürich
Vizepräsident: Ch. Maag, Chef des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Zürich[1]
O. Bächtiger, Linthal
H. Dietrich, Direktor, Zürichsee-Schiffahrtsgesellschaft, Zürich[2]
H. Hofmann, Regierungsrat, Direktion der öffentlichen Bauten, Zürich
L. Kalt, Tiefbauamt des Kt. St. Gallen, St. Gallen
U. Kost, Kant. Ingenieurbüro, St. Gallen
C. Munz, Direktor Städtische Werke, Baden
K. Rhyner, Regierungsrat, Glarus
Th. P. Schenk, Vizedirektor, Electrowatt Engineering AG, Zürich
H. Weinmann, Zürich
R. Wyrsch, Regierungsrat des Baudepartements des Kantons Schwyz, Schwyz
Sekretär: G. Weber
Ständige Geschäftsstelle: Rütistr. 3A, 5401 Baden,
Tel. 056/222 50 69, Fax 056/222 10 83

[1] Vertreter des SWV/Représentant de l'ASEA
[2] Vertreter der Zürichsee-Schiffahrtsgesellschaft

Aargauischer Wasserwirtschaftsverband
Vorstand (Amtsperiode 1997–1999):
Präsident: C. Munz, lic. oec. publ., Direktor Städt. Werke Baden
Vizepräsident: Ulrich Fischer, Nationalrat, Fürsprech, Seengen
B. Buchmann, lic. iur., Aarau, Sekretär
A. Suter, adm. Geschäftsleiter, Aarau, Kassier
R. Birri, Architekt, Stein
W. Flury, dipl. Kult.-Ing. ETH, Aarau
H. Niklaus, dipl. El.-Ing. ETH, Olten
H. Keller, Direktor, Aarau
H. P. Müller, Dr., Lenzburg
P. Porta, Dr. Ing. ETH, Möriken
P. Rothpletz, dipl. Ing. ETH, Aarau
H. Schumacher, Dr. phil., Klingnau
J. Schüpbach, Dättwil
P. Strauss, dipl. El.-Ing. ETH, Aarau
A. Streichenberg, dipl. Ing. ETH, Wettingen
U. Ursprung, Direktor, Laufenburg
G. Weber, dipl. Ing. ETH, Baden[1]
Sekretär: Beat Buchmann, lic. iur., Aargauisches Elektrizitätswerk, 5001 Aarau

[1] Vertreter des SWV/Représentant de l'ASAE

Reussverband
Vorstand (Amtsperiode 1996–2000):
Präsident: Anton Stadelmann, Regierungsrat, Baudirektor Kt. Uri, Altdorf
Vizepräsident: Heinz Beeler, Geschäftsbereichsleiter Bau, CKW, Luzern
B. Balmer, Dr., Luzern
P. Bucher, Luzern
E. Deubelbeiss, Kriens
J. Eberli, Kantonsingenieur Stv., Stans
W. Flury, Chef Abt. Landschaft und Gewässer, Kt. Aargau
W. Geiger, Direktor Swiss Steel, Luzern
O. Hausmann, dipl. Ing., Perlen Papier AG
J. Junker, Dr., Kantonsingenieur, Sarnen
P. Largiadèr, Stadtingenieur, Luzern
P. Püntener, Kantonsingenieur Kt. Uri, Altdorf
P. Strauss, Geschäftsbereichsleiter AEW, Aarau[1]
P. Twerenbold, Dr., Baudirektor Kt. Zug
G. Weber, Direktor SWV, Baden[1]
R. Wyrsch, Baudirektor Kt. Schwyz
R. Zobrist, Kantonsingenieur Nidwalden, Stans
Sekretär: W. Blättler, dipl. Bauingenieur HTL, Hirschgraben 33, 6002 Luzern

[1] Vertreter des SWV/Représentant de l'ASAE

Rheinverband
Vorstand (Amtsperiode 1998–2001):
Präsident: V. Augustin, Dr., Rechtsanwalt, Chur
Vizepräsident: W. Kägi, Dr., Regierungsrat, St. Gallen
L. Bärtsch, Regierungsrat, Chur
A. Bürkler, dipl. Ing. ETHZ, SAK, St. Gallen
L. Condrau, dipl. Ing. ETHZ, Chur
S. Davatz, dipl. Ing. ETHZ, Malix
B. Dudle, Chef Meliorations- und Vermessungsamt SG, St. Gallen
M. Frick, Dr., Regierungsrat, Vaduz
R. Gartmann, dipl. Ing. ETHZ, Chur
H. Gasser, dipl. Ing. ETHZ, Direktor, NOK, Baden
H. Gorbach, Landesrat, Bregenz
L. Kalt, Schweizerischer Rheinbauleiter, St. Gallen
T. Kindle, Chef Umweltschutz/Wasserwirtschaft FL, Vaduz
M. Kobel, Dr., Geologe, Sargans
A. Kühne, Dr., ETH-Hönggerberg, Zürich
K. Rathgeb, Dr., Chef Amt für Umweltschutz SG, St. Gallen
G. Weber, Direktor SWV, Baden[1]
Sekretär: U. Kost, dipl. Ing. ETHZ, Baudepartement SG, St. Gallen
Postadresse: Rheinverband, c/o Kant. Ingenieurbüro, Lämmlisbrunnenstr. 54, 9001 St. Gallen

[1] Vertreter des SWV/Représentant de l'ASAE