Entwicklung im kantonale und eidgenössischen Wasserrecht

Autor(en): **Zurbrügg, H. / Hauri, C.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie**

Band (Jahr): **52 (1960)**

Heft 8-10

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-921757

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Entwicklung im kantonalen und eidgenössischen Wasserrecht

Dr. iur. *H. Zurbrügg*, Chef der Unterabteilung Wasserrecht im Eidgenössischen Amt für Wasserwirtschaft und *C. Hauri*, dipl. Ing., a. Wasserrechtsingenieur des Kantons Aargau

DK 351.79

Einleitung

Die Ordnung der wasserrechtlichen Verhältnisse nach Annahme des Art. 24bis der Bundesverfassung, in der Volksabstimmung vom 25. Oktober 1908, hat «die inneren Zusammenhänge der Wasserwirtschaft aufgedeckt und war der Ausgangspunkt für die Gründung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes». So stand geschrieben bei Anlaß des 25jährigen Jubiläums des Verbandes im Bericht über dessen Tätigkeit auf dem Gebiete des Wasserrechts und des Wasserbaues.

Es läge daher nahe, das eidgenössische Wasserrecht zum Ausgangspunkt der heutigen Rückschau zu nehmen und erst anschließend die Entwicklung im kantonalen Recht zu betrachten. Dafür spräche auch der mit der bundesstaatlichen Natur der Schweizerischen Eidgenossenschaft gegebene Grundsatz, daß das eidgenössische Recht dem kantonalen vorgeht und dieses bricht.

Es ist indessen eine für das Wasserrecht typische historische Erscheinung, daß es in unserem Lande, wie anscheinend überall in der Welt, seinen Anfang in kleinen organisierten Rechtsgemeinschaften genommen hat, von hier aus in die Breite gegangen und von unten nach oben gewachsen ist. Historisch spricht überhaupt eine hohe Wahrscheinlichkeit dafür, daß von den Beziehungen der Menschen am Wasser die ersten Anfänge rechtlicher, staatlicher Ordnung ausgegangen sind, was mitunter eine Erklärung dafür gibt, weshalb wasserrechtliche Fragen und Streitigkeiten, besonders in den letzten 50 Jahren, sich immer wieder auf die staats- und völkerrechtliche Ebene ausgeweitet haben. Und es scheint, daß die Gewässerhoheit für die Territorialhoheit von derart großer Bedeutung ist, daß sie von dieser gar nicht zu trennen ist und daß diese mit jener steht und fällt. War nicht die Herrschaft über das Wasser immer wieder auch die Vorbedingung der staatlichen Existenz, und ist sie nie das Ziel territorialer Expansion gewesen?

Die Quellen des Wasserrechts sind bei uns in erster Linie in den Kantonen zu suchen. Dort hat die Gewässerhoheit mit der Territorialhoheit zuerst Wurzeln gefaßt; dort ist sie gewachsen und stark geworden.

Der Bundesstaat schweizerischer Prägung beruht auf dem Prinzip der Souveränität seiner Glieder. Die Bundesverfassung erklärt die Kantone «souverän, soweit ihre Souveränität nicht durch die Bundesverfassung beschränkt ist, und sie üben als solche alle Rechte aus, welche nicht der Bundesgewalt übertragen sind». Die Ordnung der wasserrechtlichen Verhältnisse und ihre Weiterbildung ist demgemäß eine die tiefen Spuren der kantonalen Souveränität aufweisende Domäne. Die Kantone sind in allererster Linie für geordnete Zustände am Wasser verantwortlich.

Die Beschränkungen, welche die Bundesverfassung der kantonalen Souveränität am Wasser während des 50jährigen Bestehens des Wasserwirtschaftsverbandes gebracht hat, sind gemessen an dem bei den Kantonen verbliebenen Kompetenzbereich minim; sie sind jedenfalls nicht substanzieller Natur. So wurde nie, wie z. B. in Deutschland, ein Flußlauf vom Bund übernommen, auch dort nicht, wo dieser große Aufwendungen, z. B. für Hochwasserschutz, Regulierung und Schiffahrt gemacht hat. Es gibt keine Bundesgewässer, so wenig wie neben dem Territorium der Kantone ein solches des Bundes besteht. Und bei dem in den Kantonen stets wachbleibenden Souveränitätsgedanken in allen Wasserfragen erscheint es wohl eine Illusion, daß, selbst unter dem Druck der sich bald katastrophal auswirkenden Steigerung der Anforderungen an den Wasserhaushalt, es je einmal dazu kommen könnte, der Bundesgewalt soviel Rechte zu übertragen, als auch nur eine geteilte Gewässerhoheit im Sinne eines Nebeneinanderbestehens von Kantons-, Bezirks- und Gemeindegewässern einerseits und von Bundesgewässern anderseits erfordern würde.

Nichtsdestoweniger hat sich die Erkenntnis der heute immer stärker betonten Einheit der Wasserwirtschaft, der gegenseitigen Abhängigkeit und Beeinflussung der wasserwirtschaftlichen Maßnahmen, auch im Wasserrecht des Bundes geltend gemacht. Die Bundesgesetzgebung hat allgemeine Vorschriften aufgestellt, die in allen Kantonen Anwendung finden; dies hat eine gewisse Vereinheitlichung des Wasserrechts in den Kantonen gebracht. Einzelne von ihnen sind bereits dazu übergegangen, ihr Wasserrecht zu kodifizieren. Die Vereinheitlichung ist dagegen im Bunde nicht so weit gediehen. Wohl wurden für einzelne Teilgebiete des Wasserrechts einheitliche allgemeine Bestimmungen aufgestellt. Diese stammen indessen aus verschiedenen Zeiten und sind in verschiedenen Erlassen verstreut; es fehlt daher der innere und organische Zusammenhang wie auch der einheitliche Leitgedanke. Dazu kommt, daß Vollziehung und Rechtspflege verschiedenen administrativen und richterlichen Behörden des Bundes zugewiesen sind. Jeder Erlaß weist wiederum besondere föderalistische Akzente auf. Dies alles ist dennoch nicht unbedingt ein Nachteil. Etwas mehr Einheit und Koordination hätte aber auch nicht geschadet. Im allgemeinen ist es beim alten bewährten Grundsatz geblieben, daß die Regelung, die der Bund trifft, zwar der kantonalen formell vorgeht, daß der Bund aber bei der Regelung seines Gebietes und bei der Anwendung seiner Normen auf die konkurrierenden Interessen der Kantone Rücksicht nehmen soll.

So hat die gewählte Reihenfolge im Titel dieses Aufsatzes doch ihre Berechtigung. Da aber das kantonale und das eidgenössische Wasserrecht stark miteinander verzahnt sind, konnte die Rückschau nicht eine scharfe Trennungslinie zwischen den beiden Bereichen ziehen. Der Leser möge sodann bedenken, daß es schon raummäßig nicht möglich war, die Entwicklung des gesamten Wasserrechts in der Rechtssetzung, Rechtsanwendung und Vollstreckung aufzuzeigen. Der Rückblick mußte sich vielmehr auf einige ausgewählte Hauptmaterien und Phasen beschränken. Und schließlich wird man sich vor Augen halten müssen, daß «das historische Erbe einer so konservativen Materie»[1] wie das Wasserrecht trotz rasender Entwicklung von Technik und Wasserwirtschaft keine raschen und revolutionären Entwicklungen erlaubt hat.

[1] Matthes, Wasser- und Uferrecht, Hamburg 1956, S. 13.

I. Privates und öffentliches Wasserrecht

Die Gesetzgebung der Kantone, wie auch diejenige des Bundes, hat sich nicht immer scharf an die Unterscheidung zwischen privatem und öffentlichem Recht gehalten. Privatrechtliche Erlasse haben mitunter auch öffentlich-rechtliche Bestimmungen über das Wasserrecht aufgestellt und umgekehrt finden sich in der Spezialgesetzgebung über das öffentliche Wasserrecht auch Regeln des privaten Wasserrechts.

Das private Wasserrecht befand sich in der Gründungszeit des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes in der Hauptsache am Ende seiner Entwicklung. Das schweizerische Zivilgesetzbuch (ZGB) war einerseits im Begriffe, die kantonalen Zivilgesetzbücher abzulösen, die bis gegen 1890 die weitaus wichtigste Quelle des Wasserrechts geblieben waren; anderseits hat es sich in bezug auf das Wasserrecht, entgegen ursprünglicher, bis in das letzte Stadium der Gesetzesberatung bestandener Absicht[2], nur noch auf die Regelung einiger weniger Punkte beschränkt. So hat das ZGB in Art. 664 im Zusammenhang mit den Rechten an herrenlosen und öffentlichen Sachen den Vorbehalt ausgesprochen, daß die öffentlichen Gewässer unter der Hoheit des Staates stehen, in dessen Gebiet sie sich befinden; es hat bestimmt, daß an diesen Gewässern sowie an dem der Kultur nicht fähigen Lande, wie Felsen und Schutthalden, Firnen und Gletschern, und den daraus entspringenden Quellen unter Vorbehalt anderweitigen Nachweises kein Privateigentum besteht; die Aufstellung der erforderlichen Bestimmungen über die Ausbeutung und den Gemeingebrauch der öffentlichen Gewässer und Flußbette wurde als Reservat des kantonalen Rechts bezeichnet. Man darf hier wohl einschalten, daß diese grundlegende Regelung besonders am Anfang der Diskussion um den Geltungsbereich der ursprünglichen Verträge zwischen der Eidgenossenschaft und der Gemeinde Zernez über den Schweizerischen Nationalpark mit Bezug auf die Nutzung des Spöl und seiner Seitenbäche nicht allseitig oder dann doch nicht richtig erkannt wurde.

Das ZGB hat sich im übrigen nur mit dem Wasserablauf, den Entwässerungen und den Durchleitungen im engen Rahmen der nachbarrechtlichen Beschränkungen des privaten Grundeigentums (Art. 689 ff.) sowie mit dem Recht an Quellen und Brunnen (Art. 704 ff.) befaßt.

In der Festgabe zum Centenarium der Zeitschrift für schweizerisches Recht 1852—1952 hat Peter Liver, «Die Entwicklung des Wasserrechts in der Schweiz seit hundert Jahren»[3], gezeigt, wie das private Wasserrecht in dieser Zeitspanne sukzessiv an Boden verloren hat und sich durch den Ausbau des öffentlichen Wasserrechts auf dem Wege der Spezialgesetzgebung «auf einige wenige Positionen zurückdrängen lassen mußte». Das ZGB hat das seinige beigetragen, indem es mit der Aufhebung der kantonalen Zivilgesetzbücher «alle privatrechtlichen Bestimmungen der Kantone über die Wasserläufe aufhob, ohne sie zu ersetzen, geschweige denn, sie zu verbessern». Als letzte Positionen des privaten Wasserrechts bleiben nach Peter Liver «die ehehaften Wasserrechte, die privaten Bäche, welche es von Gesetzes wegen nur in einigen Kantonen noch gibt, und die Quellen und kleineren ihnen gleichgestellten Grundwasservorkommen». In dieser letzten Beziehung ist daran zu erinnern, daß Art. 704 Abs. 3 ZGB das Grundwasser schlechthin den Quellen gleichgestellt hat. Diese Regelung ist mit den späteren Erkenntnissen der Hydrologie in Konflikt geraten. Sie wurde durch die Rechtsprechung des Bundesgerichts, nach einem ersten Urteil aus dem Jahre 1929, im Jahre 1939 dahin korrigiert, daß Art. 704 Abs. 3 ZGB auf Grundwasserströme, die sich über weite Strecken unter der Erdoberfläche hinziehen, nicht Anwendung findet. Das Gericht stellte fest, daß solche Grundwasserströme den Gegenstand einer selbständigen rechtlichen Herrschaft bilden und dem öffentlichen Wasserrecht der Kantone unterstehen, wobei im Falle des Fehlens einer besonderen Ordnung diese vorderhand durch analoge Anwendung der geltenden, auf oberirdische Wasserläufe und -becken zugeschnittenen Regeln des kantonalen öffentlichen Wasserrechts, seien es gesetzliche oder gewohnheitsrechtliche, gesucht werden müssen und gefunden werden können. In einem weiteren Urteil hat das Gericht diese Auffassung bestätigt aber dahin präzisiert, daß bloß lokale Grundwasseransammlungen nach wie vor unter Art. 704 Abs. 3 fallen und den Quellen gleichgestellt bleiben.

So ist das geltende Wasserrecht nur noch zum kleinsten Teil ein Gegenstand des privaten Rechts. Seine Entwicklung in den Kantonen und im Bunde hat sich beinahe vollständig auf den Bereich des öffentlichen Rechts verlagert. «Ist von Wasserrecht die Rede, denkt man heute meistens nur noch an das in Spezialgesetzen des Bundes und der Kantone niedergelegte öffentliche Recht.»[4] Von der Entwicklung dieses Hauptteiles des Wasserrechts soll hiernach besonders gesprochen werden.

II. Kantonales Recht

1. Wasserrecht ist in den Kantonen ein umfassender Begriff. Sein sachlicher Bereich erstreckt sich auf alle Arten der Benutzung der öffentlichen Gewässer, der oberirdischen wie der unterirdischen.

Eine Art der Gewässernutzung hat von altersher im Wasserrecht der meisten Kantone einen breiten Platz eingenommen: die Nutzung der Wasserkraft, d. h. der Triebkraft als mechanisches Arbeitsvermögen aus dem Produkt von Gefälle und Wassermenge der Gewässer. Die große Rolle, welche diese Nutzungsart bis in die heutige Zeit in unserem Lande gespielt hat, zeigt sich darin, daß das Wasserrecht immer noch weitgehend mit dem Recht der Wasserkraftnutzung identifiziert wird.

Die Entwicklung dieses Hauptteiles des kantonalen Wasserrechts hat in der schon zitierten Schrift von Peter Liver eine Darstellung gefunden, so daß die nachfolgenden Ausführungen kurz gehalten werden können.

Es lassen sich folgende Entwicklungsstufen erkennen:

[2] vgl. Eugen Huber, Die Gestaltung des Wasserrechts im künftigen schweizerischen Recht, Verhandlungen des Schweizerischen Juristenvereins 1900, erstes Heft; ferner Max Huber, Die Wasserrechte nach dem Entwurf des schweizerischen Zivilgesetzbuches, Zürich 1906; sodann Paul Mutzner, Die Bundesgesetzgebung über die Ausnutzung der Wasserkräfte, Politisches Jahrbuch der Schweizerischen Eidgenossenschaft, Jahrgang 1916, S. 245 ff.

[3] vgl. vom gleichen Autor auch «Das Recht der Ausnützung von Naturkräften und Bodenschätzen», Sonderdruck aus Jahrgang 1953 der Zeitschrift «Der schweizerische Energie-Konsument»; ferner, Öffentliches Grundwasserrecht und privates Quellenrecht, in Zeitschrift des Bernischen Juristenvereins 1953, Heft 1.

[4] Peter Liver, in der zit. Festgabe, S. 305.

1. Die erste Periode, in der die Wasserkraft ausschließlich für landwirtschaftliche und kleingewerbliche Zwecke benützt wurde, dauerte bis ins 19. Jahrhundert hinein, an dessen Anfang die heutige Kantonseinteilung entstanden ist. Entsprechend dem damaligen Stand der Wasserbau- und Maschinentechnik handelt es sich durchwegs um kleine Anlagen, in denen mit Hilfe von Wasserrädern Getreidemühlen, Ölmühlen, Sägewerke, Hammerschmieden usw. betrieben wurden. Die Übertragung der Kraft vom Wasserrad auf die Arbeitsmaschinen erfolgte auf direktem mechanischem Wege, und die Gewerbe waren damit an den Ort des Wasserrades gebunden. Diese Wasserrechte befanden sich vorwiegend an kleineren Gewässern, wo die Anlagen mit geringen baulichen Aufwendungen erstellt werden konnten. Es war die Periode der alten Herrschaftsrechte an den Gewässern mit den Fluß- und Mühlenregalen und des Überganges zu den zeitlich nicht befristeten Gewerbepolizeibewilligungen.

2. Ein zweite Periode wurde durch die beginnende Industrialisierung eingeleitet. Die Fabriken hatten einen erheblich größeren Kraftbedarf und bevorzugten deshalb für die Krafterzeugung Gewässer mit größeren und namentlich auch konstanteren Wasserführungen. In dieser Zeit entstanden die ersten eigentlichen Flußkraftwerke. Die Übertragung der Kraft vom Wasserwerk auf die Industriemaschinen erfolgte aber noch ausnahmslos auf mechanischem Wege mittels Transmissionen und Seilrollen. Die Fabriken mußten auch noch am Orte der Wasserkraftnutzung erstellt werden, und die Lage vieler noch vorhandener Textilfabriken weist deutlich auf diese damalige Notwendigkeit hin.

Die meisten Kantone hatten nun um die Mitte des 19. Jahrhunderts herum bis in die siebziger Jahre auf diese Verhältnisse zugeschnittene gesetzliche Bestimmungen über die wasserbaupolizeiliche Bewilligung oder sogar über die Konzessionierung solcher Werke erlassen.

3. Einen plötzlichen ungeahnten Aufschwung in der Wasserkraftnutzung brachte dann um 1890 herum die Lösung des Problems der Kraftübertragung auf große Distanzen mit Hilfe des elektrischen Stromes. Nun konnten, unabhängig von den Fabriken und andern Verbrauchern, Kraftwerke an den für die Wasserkraftnutzung günstigsten Stellen erstellt und die Kraft ohne wesentliche Verluste an beliebige Verbrauchsstellen geleitet werden. Damit begann der Bau großer Kraftwerke, die oft über die Gewässerhoheit von einem oder mehreren Kantonen hinausreichen, und die volle Ausnützung von Grenzgewässern, an denen auch das Ausland Hoheitsansprüche hat. Ferner wurde es möglich, die in einem Kanton erzeugte Kraft zum Verbrauch in einen andern oder ins Ausland fortzuleiten. Diese ganz neuen Verhältnisse verlangten gebieterisch neue gesetzliche Vorschriften in den Kantonen und vor allem eine einheitliche gesetzliche Regelung durch den Bund.

So ging eine ganze Reihe von Kantonen, mit St. Gallen voran, in der Zeit von 1890 bis 1912 dazu über, ihr Wasserrecht den neuen Verhältnissen anzupassen, teils durch Erlaß neuer Spezialgesetze, teils durch Ergänzung der geltenden, teils auch im Rahmen der Einführungsgesetze zum ZGB. Andere zogen es vor, nachdem die Vorarbeiten für ein eidgenössisches Spezialgesetz im Jahre 1907 aufgenommen worden waren, den Erlaß desselben abzuwarten.

4. Das Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte vom 22. Dezember 1916, in Kraft getreten am 1. Januar 1918, verpflichtete die Kantone, die erforderlichen Ausführungsbestimmungen innert einer vom Bundesrat festzusetzenden Frist zu erlassen. Ein Kreisschreiben des Bundesrates vom 20. April 1917 räumte ihnen hiefür sechs Monate ein. Die Frist konnte aus folgenden Gründen so kurz bemessen werden: Das Bundesgesetz wurde im wesentlichen auf der Grundlage des bisherigen kantonalen Rechts aufgebaut; es ermächtigte die Kantone, die Ausführungsvorschriften auf dem Verordnungswege zu erlassen; es handelte sich dabei «lediglich um die Festsetzung der kompetenten Behörden und des vor diesen zu beobachtenden Verfahrens»; für manche der im Kreisschreiben aufgezählten Funktionen war die kompetente Behörde bereits durch das bisherige kantonale Recht bezeichnet, so daß sich in diesen Fällen der Erlaß neuer Anordnungen für die Ausführung des Bundesgesetzes erübrigte. Von vereinzelten und unbedeutenden Ausnahmen abgesehen, konnte die Frist eingehalten werden.

Mit der Einführung des Bundesgesetzes in den Kantonen hat sich die kantonale Gesetzgebung über diese Materie stabilisiert; das kantonale Wasserrecht mußte sich zunächst im Zusammenspiel mit dem neuen eidgenössischen Recht üben.

5. Eine größere gesetzgeberische Tätigkeit hat in den Kantonen erst in den letzten 15 Jahren wieder eingesetzt, angefangen mit dem Kanton Waadt (1944) und gefolgt von Bern (1950), Neuenburg (1953), Wallis (1957) und Solothurn (1959). In diesen Fällen handelte es sich um Totalrevisionen. Andere Kantone beschränkten sich auf Teilrevisionen oder bereiten gegenwärtig auch Totalrevisionen vor.

Ein charakteristischer Zug der neuzeitlichen Entwicklung ist, daß der Anlaß zu Totalrevisionen im Grunde genommen weniger in einem Ungenügen des bisherigen kantonalen Rechtes im Bereiche der Wasserkraftnutzung zu suchen ist, als vielmehr in der Notwendigkeit, die anderen Arten, aus den Gewässern Nutzen zu ziehen, mitsamt der Wasserkraftnutzung einer modernen einheitlichen Ordnung zu unterstellen und damit der Zersplitterung der wasserrechtlichen Bestimmungen in eine immer größer werdende Zahl von Erlassen zu begegnen. Das Recht der Wasserkraftnutzung wird immer weniger isoliert und zunehmend als Teil umfassender Gesetze über die Nutzung des Wassers geordnet. In den Grundzügen stimmt aber die Regelung der Wasserkraftnutzung mit der bisherigen überein; es handelt sich in dieser letzten Beziehung mehr um eine Rezeption bisheriger wasserrechtlicher Institute in die neue Gesetzgebung als um eine neue Konzipierung.

Besonders erwähnenswert, aber nicht zur Nachahmung empfohlen, ist das Vorgehen des Kantons Bern mit seinem Gesetz vom 3. Dezember 1950 über die Nutzung des Wassers. Obschon nach der Präambel u. a. eine «Anpassung der kantonalen Wasserrechtsgesetzgebung an das Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte vom 22. Dezember 1916» erzielt werden sollte, hat der kantonale Gesetzgeber eher das Gegenteil getan. Er hat mehr oder weniger willkürlich Teile der Bestimmungen des Bundesgesetzes aus diesem herausgenommen und in das kantonale Recht übergeführt, ohne sich dabei streng an den Wortlaut und an das System zu halten; er hat damit gewissen Bestim-

mungen des Bundesrechts eine andere oder unvollständige Deutung gegeben und es so für das kantonale Recht passend gemacht. Man hat offenbar so etwas wie eine vereinheitlichte Textausgabe des kantonalbernischen und eidgenössischen Wasserrechts schaffen wollen und dabei übersehen, daß dies nicht Aufgabe des kantonalen Gesetzgebers sein kann, sich aus Bundesrecht kein kantonales Recht machen läßt und sowohl die unvollständige als die in die kantonale Rechtssprache und Rechtsdeutung umgemodelte Wiedergabe von Bundesrecht mit der Rechtsfolge der Nichtigkeit behaftet ist, wie auch alle Nachteile der Unsicherheit über Einhaltung oder Verletzung von Bundesrecht in sich birgt. Ähnliche Gedanken hat Burghartz «Zur Ausfüllung von Rahmengesetzen des Bundes durch die Länder» mit Bezug auf das in der Bundesrepublik Deutschland in Kraft getretene neue «Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts» vom 27. Juli 1957 geäußert.[5]

Ein weiteres Merkmal der neuzeitlichen Entwicklung im kantonalen Recht liegt in einer fortschreitenden Verschiebung der Kompetenz zur Erteilung der Wasserkraftkonzessionen von der Exekutive auf die Legislative und teilweise auf das Volk (Graubünden, Schaffhausen, Tessin). Und nicht zuletzt ist die Tendenz festzuhalten, das Recht des konzessionserteilenden Gemeinwesens sich am Kapital und an der Verwaltung des konzessionserwerbenden Unternehmens zu beteiligen und sich einen Anteil am Energiebezug zu sichern, in gesetzliche Form zu kleiden und auszubauen.

Die bisherigen Betrachtungen über die Entwicklung im kantonalen Wasserrecht können wir zusammenfassend mit zwei Hauptfeststellungen schließen: Es ist nunmehr ein gewisser Zug nach gesetzlicher Stärkung der Position der Kantone im Endausbau der Wasserkräfte eingetreten; sodann macht die Idee der Kodifikation des gesamten Wasserrechts Fortschritte, als Ausweg aus der Zersplitterung, welche durch das Hinzukommen der neuen Gesetzgebung über den Gewässerschutz noch vermehrt wird, aber auch als Ausdruck der Einheit der Wasserwirtschaft.

III. Eidgenössisches Wasserrecht

1. Das gesetzgeberische Gebiet

Der Begriff des Wasserrechts ist auf Bundesebene durch die Schranken der Bundesverfassung und ihrer Ausführungsgesetzgebung auf bestimmte Arten der Benutzung der Gewässer eingeengt. Er hat sich nur langsam und sukzessive gebildet und deckt sich immer noch nicht mit dem kantonalrechtlichen Bereich. So wäre der Bund ohne Verfassungsrevision zu einer umfassenden Ordnung der Wasserwirtschaft nicht zuständig, weder nach dem Muster des österreichischen Wasserrechtsgesetzes, noch als Rahmengesetz, wie das Wasserhaushaltsgesetz der Bundesrepublik Deutschland und ebenso wenig als Codex des kantonalen und eidgenössischen Wasserrechts, wie etwa nach dem Vorbild des italienischen «Testo unico di leggi sulle acque e sugli impianti elettrici».

a) Ursprünglich umfaßte das Wasserrecht des Bundes nur die Wasserbaupolizei oder, wie man sie auch nennen kann, die «Schutzwasserwirtschaft» im Gegensatz zur «Nutzwasserwirtschaft».[6] Dies aber auch nur im Sinne einer Oberaufsicht des Bundes (Art. 24 der Bundesverfassung). Da aber in der Wasserbaupolizei die Regelung der Nutzungs- und Verfügungsrechte nur eine untergeordnete Rolle spielt und der Hauptzweck in der Fürsorge gegen die schädlichen Wirkungen der Gewässer durch Ausführung und Erhaltung von Schutzarbeiten liegt[7], wird dieses gesetzgeberische Gebiet im allgemeinen nicht zum eigentlichen Wasserrecht des Bundes gezählt, obschon gerade die Entwicklung der Wasserkraftnutzung, insbesondere in den letzten 25 Jahren, immer zahlreichere Berührungspunkte mit der Wasserbaupolizei aufgezeigt hat. Wir beschränken uns deshalb darauf, die einzige bedeutsame Entwicklung in der Bundesgesetzgebung über die Wasserbaupolizei zu erwähnen: die Ergänzung vom 27. März 1953 mit der Vollziehungsverordnung vom 9. Juli 1957, durch welche Sicherheitsfragen des Talsperrenbaues und Betriebes der Stauanlagen geregelt wurden.

b) Der eigentliche Bereich des eidgenössischen Wasserrechts hat sich erst im Jahre 1908, kurze Zeit vor der Gründung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, mit der Ergänzung der Bundesverfassung durch Art. 24bis ergeben. Die Nutzbarmachung der Wasserkräfte wurde der Oberaufsicht des Bundes unterstellt, allerdings nur in engem Rahmen. So soll die Bundesgesetzgebung nur «allgemeine Vorschriften» aufstellen und nur soweit «zur Wahrung der öffentlichen Interessen und zur Sicherung der zweckmäßigen Nutzbarmachung der Wasserkräfte» erforderlich. Ausdrücklich wird beigefügt, daß unter diesem Vorbehalt die Regelung der Nutzbarmachung der Wasserkräfte den Kantonen zusteht. Dem Bunde wird jedoch noch die Kompetenz zur Konzessionserteilung in zwei Fällen zuerkannt: bei Uneinigkeit der Kantone über die Nutzbarmachung interkantonaler Gewässerstrecken und bei Gewässerstrecken, welche die Landesgrenze bilden.

Der fragliche Verfassungsartikel hat seine erste Ausführung im Bundesgesetz vom 22. Dezember 1916 über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte gefunden. Dieses wurde wiederum durch eine ganze Reihe von Verordnungen und Kreisschreiben ergänzt, deren Erwähnung hier zu weit führen würde. Es sei daher auf die Übersicht in dem vom Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband herausgegebenen «Führer durch die schweizerische Wasser- und Elektrizitätswirtschaft», Ausgabe 1949, erster Band, Seite 263 ff. verwiesen. Dieses Recht hat sich bis heute in der Hauptsache unverändert erhalten; wohl ein Zeichen für die Güte des gesetzgeberischen Werkes, welches die Meisterhand des seinerzeitigen Staatsrechtslehrers an der Universität Bern, Prof. Walther Burckhardt, verrät, obschon er bei jeder sich bietenden Gelegenheit in seiner souveränen Art die Mängel und Widersprüche rügte, die sich aus Abweichungen von seinem Entwurf ergeben haben. Die einzigen Revisionen betreffen: die Erhöhung des Steuerausgleichs für die Inanspruchnahme von Wasserkräften für Bundeszwecke sowie des Wasserzinsmaximums, gemäß Bundesgesetz vom 20. Juni 1952; die daherige Revision der Verordnung über die Berechnung des Wasserzinses durch Bundesratsbeschluß vom 30. Dezember 1953; die Streichung von Limmat, Linth und Glatt von der Liste der schiffbaren oder schiffbar zu machenden Gewässerstrecken, gemäß Bundesratsbeschluß vom 22. Dezember 1950; und zuletzt die Reorganisation der Schweizeri-

[5] vgl. «Die Wasserwirtschaft», Jahrgang 48, 1957/58, S. 174.

[6] Hartig, Das österreichische Wasserrecht, Wien 1950, S. 8.

[7] Burckhardt, Kommentar der schweizerischen Bundesverfassung, III. Auflage, S. 171.

schen Wasserwirtschaftskommission durch Verordnung vom 21. Oktober 1957 über die Eidgenössische Wasser- und Energiewirtschaftskommission.

c) Eine weitere Art der Benützung der Gewässer ist im Jahre 1919 mit dem Art. 24ter der Bundesverfassung zum gesetzgeberischen Gebiet des Bundes erhoben worden: die Schiffahrt. Hier ist die Rechtssetzungskompetenz des Bundes unbeschränkt. Doch schließt sie kantonale Regelungen nicht aus, wenigstens solange und soweit ihr Gegenstand nicht ein solcher eidgenössischer Normierung geworden ist. Der Bund hat bisher von dieser Kompetenz eher bescheiden Gebrauch gemacht, was weitgehend mit der Tatsache zusammenhängt, daß die Rheinschiffahrt bisher nicht über Rheinfelden hinaus vorgedrungen ist und auch andere Verbindungswege mit dem Meere bisher nicht verwirklicht worden sind.

d) Die jüngste Erweiterung des Wasserrechts des Bundes ist im Jahre 1954 mit dem Art. 24quater der Bundesverfassung über den Gewässerschutz gekommen. Dieser Artikel gibt dem Bund die Befugnis, «gesetzliche Bestimmungen zum Schutze der ober- und unterirdischen Gewässer gegen Verunreinigung zu erlassen», mit der Einschränkung allerdings, daß der Vollzug dieser Bestimmungen unter Aufsicht des Bundes den Kantonen verbleibt. Ausgeführt wurde der Verfassungszusatz durch das Bundesgesetz vom 16. März 1955 über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung mit der zugehörigen Vollziehungsverordnung vom 22. Dezember 1956. In diesen Erlassen werden indessen die wasserrechtlichen Institute, welche zum wesentlichen Bestande des modernen Wasserrechts gehören, wie Verfügungsrecht über die Gewässer, Begründung, Dauer, rechtliche Natur, Übertragung, Umgestaltung, Schmälerung, Zurückziehung, Erlöschen von Nutzungsrechten u. a. m. nicht berührt. «Die Verhinderung künftiger Verunreinigungen und die Beseitigung bestehender Mißstände obliegt den Kantonen und steht unter der Aufsicht des Bundes» (Art. 6 des Gesetzes). Noch haben nicht alle Kantone ihre Vollziehungsbestimmungen zum Bundesgesetz erlassen. Leider hat die Verwirklichung des Gewässerschutzes nicht die erhofften Fortschritte gemacht; es scheint, daß das Bundesgesetz nicht das Richtige getroffen hat, daß aber vor allem der Vollzug nicht überall mit der nötigen Konsequenz gehandhabt wird. So spricht man bereits von einer Revision, was neue Unsicherheiten und Verzögerungen mit sich bringen muß.

2. Die Wasserkraftnutzung

Die bisherigen Ausführungen bestätigen, daß auch das Wasserrecht des Bundes dem Wesen nach mit der öffentlich-rechtlichen Ordnung der Nutzung der Wasserkräfte zusammenfällt und daß diese Ordnung ihm Substanz und Gestalt geben. Deshalb soll die Entwicklung im eidgenössischen Wasserrecht hauptsächlich im Blickfeld dieser Art der Nutzung der Gewässer noch etwas betrachtet werden. Von diesem Recht selbst hat die berufene Hand von Richard Liver ein treffliches Bild im oben schon zitierten Führer durch die schweizerische Wasser- und Elektrizitätswirtschaft, 2. Band, 1949, S. 117 ff. wiedergegeben.

a) Das Planprüfungsrecht des Bundes

Das Bundesgesetz vom 22. Dezember 1916 über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (WRG) hat eine der wichtigsten Befugnisse des Bundes in Art. 5 Abs. 3 umschrieben. Danach ist der Bundesrat befugt, die Pläne der anzulegenden Wasserwerke daraufhin zu prüfen, ob sie in ihrer generellen Anlage der zweckmäßigen Nutzbarmachung der Wasserkräfte entsprechen. Gleich nach dem Inkrafttreten des Wasserrechtsgesetzes hat er in einem Kreisschreiben darauf hingewiesen, daß das Gesetz mit dieser Bestimmung eine Garantie schaffen wollte, daß das nationale Gut der Wasserkräfte nicht durch unzweckmäßige Maßnahmen bei der Ausnutzung, wie unzweckmäßige Zerstückelung von Gefällsstufen und dergleichen, eine Einbuße erleide. In Anwendung dieser Bestimmung müssen die Bundesbehörden nicht nur die gerade beanspruchte Strecke untersuchen, sondern auch die andern benachbarten Gewässer, denn wenn ein unzweckmäßiger Abschnitt des Gewässers herausgegriffen wird, kann man die Kräfte dieses Abschnittes nicht zweckmäßig ausnutzen, und wenn ein Gewässer allein statt in Verbindung mit andern benutzt wird, ist diese Anordnung unter Umständen auch nicht zweckmäßig. In diesem Rahmen und unter Beachtung weiterer Gesichtspunkte, für die auf den Aufsatz von Dr. H. Zurbrügg und Dr. R. Loepfe im Zentralblatt für Staats- und Gemeindeverwaltung 1957, S. 417 ff, hingewiesen sei, haben die Bundesbehörden seit dem Inkrafttreten des Wasserrechtsgesetzes unzählige Kraftwerkprojekte überprüft. Sie haben damit in bezug auf diese eine Art der Benutzung der Gewässer den haushälterischen Gedanken verwirklicht, welcher heute im deutschen Wasserhaushaltsgesetz für den gesamten Wasserschatz rechtliches Gebot geworden ist.

Es hat sich in der Praxis wiederholt die Frage gestellt, ob die Kompetenznorm des Art. 5 Abs. 3 WRG die Befugnis der Verwaltungsbehörden des Bundes in sich schließe, über Fragen des öffentlichen Wohles zu befinden, wie z. B. über das Ob und Wann der Ausnützung der Wasserkräfte, über die Person des Konzessionsbewerbers, über seine finanzielle Leistungsfähigkeit und über die Rentabilität seines Vorhabens, über den Verwendungszweck der zu erzeugenden elektrischen Energie und die Sicherung ihres Absatzes usw. Es hat sich ergeben, daß nach dem weitgehend von föderalistischen Gesichtspunkten beherrschten eidgenössischen Wasserrecht es Sache des vom kantonalen Recht bestimmten verfügungsberechtigten Gemeinwesens bzw. seiner Konzessionsbehörde ist, zu entscheiden, ob eine Wasserkraft ausgenützt werden soll, wer die Berechtigung dazu erhält, wann der Ausbau zu erfolgen und unter welchen weiteren Bedingungen und Auflagen dies zu geschehen habe. Es hat sich insbesondere gezeigt, daß die Feststellungen der Bundesbehörden im Rahmen der oben umschriebenen Aufgabe weder zu Lasten der kantonalen Behörde eine Verpflichtung zur Einräumung der Nutzungsrechte, noch zu Gunsten der Projektverfasser und Bewerber irgend einen Anspruch auf Berücksichtigung ihrer Pläne und auf Erwerb solcher Rechte begründen. So fehlt beim Vorliegen verschiedener, in der generellen Anlage als zweckmäßig erkannter und genehmigter Konkurrenzprojekte rechtlich die Kompetenz, zu verlangen, es sei nur das eine und dieses nur durch einen bestimmten Konzessionär zur Ausführung zuzulassen. Verwaltungsentscheide des Bundesrates haben vielmehr festgestellt, daß diese Interessen grundsätzlich von der kantonalen Konzessionsbehörde zu wahren sind, die dafür zu sorgen hat und auch die Verantwortung

trägt, daß diese Fragen nach Maßgabe des öffentlichen Wohles, in pflichtgemäßer und in diesem Falle nicht überprüfbarer Ausübung des Ermessens entschieden werden. Ebenso wurde erkannt, daß Fragen des allgemeinen Interesses, wie Wahrung der Wasserbaupolizei, Fischerei, Schönheit der Landschaft, Bewässerung, Gewässerschutz, Landesverteidigung und dergleichen ebenfalls nicht in Anwendung des Art. 5 Abs. 3 WRG zu entscheiden sind und entschieden werden können, sondern daß die Bundesbehörden bei diesen Fragen nur soweit zum Zuge kommen, als ihnen eine diesbezügliche Kompetenz im Rahmen anderer Vorschriften des Bundesrechts eingeräumt wird.

Im großen und ganzen kann rückblickend festgestellt werden, daß der Vollzug des Art. 5 es doch ermöglicht hat, die Wasserkraft unserer Gewässer einem zweckmäßigen, rationellen Ausbau zuzuleiten. Trotzdem sind wiederholt Stimmen laut geworden, der Bund solle sich nicht nur darauf beschränken, sondern er solle einen Ausbauplan unserer Wasserkräfte aufstellen und eine zeitliche Staffelung bei dessen Verwirklichung vorschreiben. Das damit verfolgte Ziel war jedesmal ein anderes. In den Krisenjahren vor dem Zweiten Weltkrieg sollte ein solcher Plan den Kraftwerkbau aus Konkurrenzgründen, aus Furcht vor einer Energieschwemme, drosseln helfen; in der Kriegs- und unmittelbaren Nachkriegszeit sollte er im Gegenteil, wegen der Energieknappheit, den Ausbau fördern und beschleunigen. Alle Vorstöße für eine mit Rechtswirkungen verbundene nationale Kraftwerkplanung haben aber die verfassungsrechtlichen Schranken der Bundeskompetenz zu wenig beachtet und sind im Parlament oder schon vorher an föderalistischen Widerständen gescheitert. Es besteht verfassungsrechtlich auch heute kein Anlaß, dieser in letzter Zeit, und zwar diesmal im Blick auf den Naturschutz, propagierten Idee Folge zu geben. Abgesehen davon ist der Ausbau der noch brachliegenden Wasserkräfte bereits in die Endphase getreten. Es muß festgehalten werden, daß alle mit diesem Postulat zusammenhängenden Fragen von den kantonalen Instanzen im Interesse des Gesamtwohles geregelt werden können und bisher auch geregelt worden sind und daß auch die Kraftwerkunternehmungen selber durchaus in der Lage sind, das ihrige beizutragen. Das will nicht heißen, daß die Bundesbehörden nicht, wie schon früher und im Sinne eines Kreisschreibens des Eidg. Post- und Eisenbahndepartementes aus dem Jahre 1946, in freiwilliger Zusammenarbeit mit den Kantonen, den Kraftwerkunternehmungen und weiteren Kreisen, für gewisse Flußläufe und Flußgebiete weiterhin generelle Ausbaupläne als Hinweis auf eventuell noch bestehende Möglichkeiten aufstellen sollen. Die Aufstellung entspricht im Gegenteil dem Förderungszweck des eidgenössischen Wasserrechtsgesetzes und leistet eine wertvolle Vorarbeit für die Erfüllung der in Art. 5 Abs. 3 WRG umschriebenen Aufgabe.

b) Interkantonale und internationale Verhältnisse

Die Notwendigkeit, Interessenkollisionen interkantonaler und internationaler Art bei der Ausnützung der Wasserkräfte auszugleichen, hat dazugeführt, in zwei Fällen dem Bunde die Kompetenz zur Konzessionserteilung zu geben. Art. 24bis der Bundesverfassung hat diese Fälle wie folgt umschrieben: wenn eine Gewässerstrecke, die für die Gewinnung einer Wasserkraft in Anspruch genommen wird, unter der Hoheit mehrerer Kantone steht und sich diese nicht über eine gemeinsame Konzession verständigen können; sodann, wenn eine solche Gewässerstrecke die Landesgrenze bildet. Das eidgenössische Wasserrechtsgesetz hat diese Kompetenz in den Art. 6, 7 und 38 dem Wortlaute nach, nicht aber in der Analogie des Sinnes erweitert. Die Kompetenz des Bundes sollte überall dort gegeben sein, wo in einer einheitlichen Anlage Wasserkräfte verschiedener, nicht einig werdender Kantone zusammengefaßt, bzw. wo in einer solchen Anlage Wasserkräfte von Gewässerstrekken ausgenützt werden sollen, die nicht ausschließlich im innerschweizerischen Bereich liegen oder doch die Landesgrenze berühren.

Bei der Auslegung dieser Kompetenznormen ist der Fall eingetreten, daß Kantone dem Bundesrat die Befugnis zur Konzessionserteilung abgesprochen haben. Es ergaben sich daraus Kompetenzkonflikte zwischen Bund und Kantonen, die nach Art. 113 Abs. 1 der Bundesverfassung vom Bundesgericht zu beurteilen waren. Ein erster Entscheid vom 3. Dezember 1914[8] hat im Zusammenhang mit der Nutzung der Barberine und der Eau Noire für Sinn und Umfang der Bundeskompetenz, ihren Rechtsgrund, ihr Wesen und ihre Wirkung im Verhältnis zum beteiligten Kanton sowie für den Begriff der Gewässerstrecke klärend und wegweisend gewirkt. Das Gericht hat insbesondere festgestellt, daß die Gewässerstrecke nicht in abstracto, sondern auf Grund des Projekts, das zur Ausführung gelangen soll, zu bestimmen sei. Wenn zwei Konzessionsgesuche sich gegenseitig ausschließen, stehe es dem Bundesrat zu, die Konzession zu erteilen oder zu verweigern, welche nach einem der vorliegenden Projekte ganz in seine Kompetenz falle. Je nach seinem Entscheid bleibe für die kantonale Kompetenz entweder kein Raum übrig, oder die Kompetenz des Kantons lebe wieder soweit auf, als die Konzession in seinen Zuständigkeitsbereich falle. Im Verhältnis zum Kanton handle der Bundesrat gewissermaßen als Geschäftsführer, was ihn verpflichte, die kantonalen und kommunalen Interessen zu wahren.

Der Begriff der in Anspruch zu nehmenden Gewässerstrecke ist in einem weitern interessanten Entscheid des Bundesgerichts vom 19. März 1952[9] noch näher abgeklärt worden. Ein Wasserkraftnutzungsprojekt sah die Fassung des Hongrin und einiger anderer Zuflüsse der Saane auf waadtländischem Territorium und deren Ableitung in den Genfersee vor. Diese Gewässer fließen aber natürlicherweise nach Freiburg ab. Dieser Kanton widersetzte sich diesem Vorhaben und der oberliegende Kanton Waadt ersuchte daher den Bundesrat mangels Einigung unter den Kantonen, die Konzession zu erteilen. Freiburg sprach dem Bundesrat dieses Recht ab, weil seiner Ansicht nach der fragliche Tatbestand in den Art. 6 und 38 WRG nicht vorgesehen sei. Das Gericht hat aber festgestellt, daß in der Ableitung von Wasser im geplanten Ausmaß in ein anderes Stromgebiet eine Nutzbarmachung der durch den Entzug beeinflußten Strecke des Gewässers liege, dem das Wasser bisher zufloß. Es bejahte daher die Zuständigkeit des Bundesrates zum Entscheid über die Erteilung oder Verweigerung der nachgesuchten Konzession. Die beiden Kantone haben sich in der Folge in einem Vertrag vom 7. Oktober 1958 verständigt. Übrigens ist diese Betrach-

[8] BGE 40 I 530.
[9] BGE 78 I 14.

tungsweise in früheren Fällen ohne weiteres anerkannt worden (Cadlimo und Lucendro).

Ein dritter Kompetenzkonflikt wurde vom Bundesgericht am 17. Dezember 1952[10] entschieden. Hier handelte es sich um die Nutzbarmachung der Wasserkraft der Sihl. Zwei Projekte standen sich im Wettbewerb gegenüber: das eine für eine interkantonale Sihlstrecke Schwyz—Zürich, das andere für einen ganz im Kanton Schwyz gelegenen Teil dieser Strecke. In Anlehnung an den oben erwähnten ersten Entscheid von 1914 hat das Gericht die Auffassung von Schwyz, der Bundesrat sei nur an der Grenze nach längsgeteilten und nicht an quergeteilten Gewässerstrecken zuständig, abgelehnt und die Kompetenz des Bundesrates wiederum bejaht. Das interkantonale Projekt wurde in der Folge fallen gelassen, so daß sich ein Entscheid des Bundesrates in der Sache selbst erübrigte und das kantonale Werk nun ausgeführt wird.

Der Bundesrat wurde bisher insgesamt fünfmal um einen Entscheid auf Grund der Art. 6 und 38 Abs. 2 WRG angerufen. Der erste Fall betraf die Nutzbarmachung der Sitter von der Mettlenbrücke in Appenzell I.-Rh. bis zum List in Appenzell A.-Rh. Der Bundesrat beschloß im Jahre 1923, die nachgesuchte grundsätzliche Konzession zu erteilen. Der endgültige Konzessionstext wurde aber vom Bewerber nicht angenommen. Beim zweiten Streitfall handelte es sich um das Kraftwerkprojekt Greina-Blenio, an welchem die Kantone Graubünden und Tessin beteiligt waren. Es kam hier aber nicht zum Entscheid, da die Konzessionsbewerber ihr Projekt aufgaben. Der dritte und vierte Fall betreffen die oben erwähnten Nutzbarmachungen des Hongrin und der Sihl. Auch im fünften und jüngsten Fall, nämlich im Konflikt zwischen den Kantonen Ob- und Nidwalden über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte im Engelbergertal, hat die Einschaltung des Bundes zu einer Einigung unter den Kantonen geführt. Hier ist im April/Mai 1959 erstmals der interessante Weg des Abschlusses eines Konkordates über die gegenseitige Einräumung des Rechtes zu Konzessionserteilungen an getrennten Flußabschnitten und Unternehmungen beschritten worden. Es hat sich aber gezeigt, daß diese Lösung zum selben Resultat wie die Erteilung von übereinstimmenden Konzessionen durch beide Kantone führt.

In bezug auf die internationalen Verhältnisse ist noch nachzutragen, daß seit dem ersten Entscheid des Bundesgerichts sämtliche Konzessionen an Grenzgewässern anstandslos vom Bundesrat im Einvernehmen mit den beteiligten Kantonen und dem Auslande erteilt werden konnten. In der Zeit von 1908 bis Ende Juni 1960 wurden insgesamt 32 solche Konzessionen und Zusatzkonzessionen erteilt und 6 Staatsverträge über Konzessionserteilungen abgeschlossen. Und nicht zuletzt ist an die gescheiterten Versuche zu erinnern, auf dem Wege der Verfassungsinitiative die Rheinaukonzession aufzuheben, die Erteilung von Wasserrechtskonzessionen durch den Bund der Genehmigung der Bundesversammlung und dem fakultativen Referendum zu unterstellen, durch Ergreifung des Referendums den Spölvertrag mit Italien zu Fall zu bringen und durch die Nationalparkinitiative einen Bann auf die Nutzung von Inn und Seitenbächen zu legen. Der Bund hat sich in der Ausübung des Verfügungsrechtes der Kantone an Grenzgewässern nach innen und nach außen als getreuer Vertreter der kantonalen und kommunalen Interessen erwiesen.

[10] BGE 78 I 335.

c) Die Wasserrechtskonzessionäre

Das eidgenössische Wasserrechtsgesetz hat in Art. 40 die subjektiven Anforderungen festgesetzt, welchen die Konzessionäre zu genügen haben. Damit sollte vor allem der Überfremdung in der Nutzung der schweizerischen Wasserkräfte begegnet werden. Das Gesetz hat außerdem in Art. 54 die Angabe der Person des Beliehenen als zum obligatorischen Inhalt der Konzession gehörend erklärt.

Seit dieser Regelung ist in der Trägerschaft der Konzessionäre insofern eine Änderung eingetreten, als heute wohl alle verfügungsberechtigten Gemeinwesen Wert darauf legen, die Konzession direkt derjenigen Person oder Personengemeinschaft zu erteilen, die nachher auch das Werk baut und betreibt oder die Bau- und Betriebsgemeinschaft gründet und sich an der Finanzierung, Verwaltung, am Energiebezug wie auch an der Deckung der Jahreskosten maßgeblich beteiligen will. So sind die sogenannten Partnerwerke entstanden[11].

Zur Zeit des Erlasses des Gesetzes wurden die Konzessionen oft noch an Ingenieure, die sich auf Grund eines von ihnen ausgearbeiteten Projektes um die Konzession beworben hatten, erteilt und von diesen dann an Elektrizitätsunternehmungen mit Gewinn «weiterverkauft». Wenn auch anerkannt werden muß, daß sich diese Ingenieure um den Ausbau unserer Wasserkräfte sehr verdient gemacht haben, so ist es doch zu begrüßen, daß heute die Konzessionen nicht nur der Überfremdung, sondern auch ungesunder Spekulation entzogen sind. Diese Änderung ist mitunter eine Folge der vollständigen Umkehrung des Verhältnisses zwischen Angebot und Nachfrage; zu Beginn des Jahrhunderts, und noch bis um 1930 herum, haben die verfügungsberechtigten Gemeinwesen noch Interessenten für die Wasserkräfte gesucht; heute suchen umgekehrt die Interessenten nach verfügbaren, ausbauwürdigen Wasserkräften.

So rekrutieren sich heute die Konzessionäre hauptsächlich aus großen, finanzkräftigen Körperschaften des privaten und öffentlichen Rechts. Die riesigen Investitionen, welche der Kraftwerkbau erfordert, führen zwangsläufig zu dieser Konzentration der Kräfte.

d) Auflagen und fiskalische Belastung

Den Konzessionären werden vor allem Pflichten, kraft Konzession, auferlegt. Die Art. 48 bis 51 WRG haben diesbezüglich Schranken gesetzt, damit die Leistungen, gegen die dem Beliehenen das Nutzungsrecht erteilt wird, in ihrer Gesamtheit die Ausnutzung der Wasserkräfte nicht wesentlich erschweren. Für den jährlichen Wasserzins wird ein Maximum festgesetzt, das ursprünglich 6 Franken pro mittlere Bruttopferdekraft betrug und das durch die Gesetzesrevision von 1952 gestaffelt auf 10 Franken erhöht wurde. Im übrigen ist die Begrenzung der Leistungen, welche den Bewerbern zugemutet werden, nur relativ, und sie hat sich in der Praxis als eine lex imperfecta erwiesen: das Gesetz hat die logische Folge, dem Bundesrat die Kompetenz zu geben, die Konzession gegen die von ihm festge-

[11] vgl. Saitzew, Die Partnerwerke in der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft, Gutachten erstattet der Etzelwerk A.-G., Zürich 1950.

setzten Höchstleistungen anstelle des Kantons zu erteilen, nicht gezogen. Es ist aber wohl eine Illusion, zu glauben, der Bundesgesetzgeber werde einmal zu diesem Schlusse kommen. Anderseits kann bisher nicht gesagt werden, die fraglichen Leistungen hätten den Ausbau der Wasserkräfte wesentlich erschwert.

Die Belastung der Kraftwerke mit besonderen Auflagen im öffentlichen Interesse hat seit Erlaß des WRG immerhin eine fühlbare Erhöhung erfahren.

a) Da sind in erster Linie die Belange des Natur- und Heimatschutzes zu erwähnen. Es muß zugegeben werden, daß noch bis in die dreißiger Jahre beim Bau einzelner Kraftwerke der Schonung der Landschaft wenig Sorgfalt zugewendet worden ist. Heute gehen aber die Forderungen der Natur- und Heimatschutzverbände eher über das zumutbare Maß hinaus. Die Aufwendungen für diese Zwecke liegen bei den neuen großen Flußkraftwerken in der Größenordnung von einer bis mehreren Millionen Franken. In den Kostenvoranschlägen sind allerdings meist nur die Bepflanzungen als Aufwendungen für Natur- und Heimatschutz besonders ausgeschieden. Die teureren, ins Gewicht fallenden Maßnahmen bestehen aus Änderungen der Projekte und Verfügung hoher Stetswasserabgaben, welche die Produktion vermindern, sowie aus der Erstellung von Hilfswehren (Rheinau), Steinverkleidungen, Steinpflästerungen an Stelle von Betonplatten usw., deren Kosten in den Voranschlägen der betreffenden Bauteile enthalten sind.

b) Eine weitere Mehrbelastung brachte die zunehmende Wichtigkeit des Grundwassers für die allgemeine Wasserversorgung. Noch bis vor dem Zweiten Weltkrieg hatten die Kraftwerke nur für die Beeinträchtigung bereits vorhandener Grundwassernutzungen aufzukommen. Heute werden die großen Grundwasservorkommen als öffentliche Gewässer betrachtet und bilden ein so wertvolles, lebenswichtiges Staatsgut, daß in den neueren Konzessionen die Haftung auf das ganze, also auch auf das noch ungenutzte Grundwasser ausgedehnt werden muß. Man verlangt von den Kraftwerken, daß sie alle erforderlichen baulichen Maßnahmen zur Erhaltung der Quantität und Qualität der Grundwasservorkommen treffen; für trotzdem eintretende Schäden bleibt der Schadenersatzanspruch vorbehalten.

c) Auch die Belange des Gewässerschutzes bringen den Kraftwerken erhöhte Belastungen. Daß die Kraftwerke, wenn die von ihnen verursachten Änderungen am öffentlichen Gewässer eine weitergehende Reinigung der einzuleitenden Abwasser notwendig machen, als sie ohne den Kraftwerkbau erforderlich gewesen wäre, für die Mehrkosten aufzukommen haben, ist klar. Dieser Grundsatz wird auch auf zukünftige Abwassereinleitungen erweitert. In den Staustrecken der Flußkraftwerke wird dem Hinterland die Vorflut, die der natürliche Fluß gebildet hat, abgeschnitten und sie muß durch Entwässerungskanäle und Pumpwerke ersetzt werden. Früher waren diese Anlagen nur für die vorhandenen Einleitungen zu bemessen, heute aber muß die Sicherstellung der Vorflut auch für zukünftige Kanalisationen und für eine normale Weiterentwicklung der betroffenen Gemeinden verlangt werden. Durch die Gewässerschutzgesetze und -Verordnungen werden die Gemeinden zu so großen Ausgaben für Kanalisationsnetze und Abwasserreinigungsanlagen verpflichtet, daß die kantonalen und eidgenössischen Behörden sie nicht der Gefahr aussetzen dürfen, daß ihnen aus der Konzessionierung von Kraftwerken noch zusätzliche Kosten erwachsen.

d) Ein noch nicht befriedigend gelöstes Problem, das die Öffentlichkeit im Zusammenhang mit dem Gewässerschutz immer wieder beschäftigt, ist die Beseitigung des vom Gewässer mitgeführten Geschwemmsels. Art. 32 WRG enthält darüber nur die Bestimmung, die Wegnahme treibender Gegenstände sei durch die Konzessionsbehörden zu regeln. In den Konzessionen werden meist besondere Bestimmungen hierüber vorbehalten. Es darf immerhin darauf hingewiesen werden, daß das Geschwemmsel nicht von den Kraftwerken stammt und daß die unangenehmsten Teile desselben, nämlich Tierkadaver und Kehricht, von Dritten in Mißachtung der ausdrücklichen Verbote in die Gewässer geworfen werden. In erster Linie sollte einmal diesen Verboten Nachachtung verschafft werden. Für die Kraftwerke gelten im allgemeinen gegenwärtig folgende Regeln: In ihrem Nutzungsgebiet angeschwemmte Tierkadaver sind von den Kraftwerken aus dem Gewässer zu entfernen und der zuständigen Gemeinde zur Verdolbung zu übergeben. Eine interessante Lösung haben die im Verband Aare-Rheinwerke, einer Gruppe des SWV, zusammengeschlossenen Kraftwerke am Rhein und an der unteren Aare, gefunden. Sie übergeben die Tierkadaver einer Verwertungsanstalt in Deutschland und haben mit dieser einen gut funktionierenden Abholdienst eingerichtet. An den Kraftwerken angeschwemmte größere Gegenstände müssen ebenfalls entfernt werden. Es handelt sich dabei zum größten Teil um Äste, Balken, Bretter, Kisten usw., die vom Kraftwerkpersonal als Brennholz verwertet werden. Das am Rechen der Maschinenhäuser angetriebene kleine Geschwemmsel wird dort ebenfalls herausgenommen, aber vorläufig meist im Unterwasser wieder dem Gewässer übergeben. Diese an sich ungefährliche, aber sichtbare Verunreinigung und das scheinbar sinnlose Herausnehmen und Wiedereinbringen bei jedem Kraftwerk erregen begreiflichen Anstoß. Es sind deshalb schon verschiedene Versuche mit der Verwertung dieses, zu gewissen Jahreszeiten in sehr großen Mengen anfallenden Materials (Gras, Blätter, Früchte, Gartenabfälle, Kehricht) durch Verbrennung oder Kompostierung durchgeführt worden, die aber wegen Geruchsbelästigung der Umgebung stets bald wieder aufgegeben werden mußten. Da aber die Kehrichtablagerung auch allgemein ein immer schwierigeres Problem wird, erwägen neuerdings größere Ortschaften die Erstellung von Kehrichtverwertungsanstalten, und man hofft, durch Zusammenschluß der Kraftwerke mit solchen Gemeinden eventuell eine gangbare Lösung zu finden.

e) Eine für die Behörden wertvolle Bestimmung enthält Art. 44 WRG; sie betrifft die Störung des Beliehenen in der Ausnützung seiner Wasserkraft durch öffentliche Bauten.

Nach den Übergangsbestimmungen in Art. 74 gilt dieser Artikel auch für vor dem 25. Oktober 1908 begründete Wasserrechte und gerade für diese findet er in der Praxis häufig Anwendung. Für neuere Werke kommt er weniger in Betracht, weil gewisse Korrektionen schon im Zusammenhang mit dem Bau des Kraftwerkes ausgeführt werden und der Unterhalt der benützten Gewässerstrecke weitgehend den Konzessionären überbunden wird. Die Bestimmung ist aber sehr zweck-

mäßig bei den vielen Verbauungen kleinerer Gewässer an denen noch alte Wasserwerke im Betrieb stehen.

f) Die Wahrung der zukünftigen Großschiffahrt ist gesetzliche, z. T. aber auch staatsvertragliche Pflicht und wird an den Flüssen, die für eine Schiffbarmachung ernsthaft in Frage kommen, d. h. insbesondere am Rhein von Basel bis zum Bodensee und an der Aare von der Aaremündung bis zum Bielersee, wie folgt verwirklicht: Einmal wird schon bei der Behandlung der Konzessionsgesuche verlangt, daß im Konzessionsprojekt die Schiffahrtsanlagen, also in erster Linie die Schleusen, enthalten sein müssen und damit die Möglichkeit der Durchführung der Schiffahrt nachgewiesen wird. In den Konzessionen wird allgemein vorgeschrieben, daß die Konzessionäre das für die Schiffahrtsanlagen benötigte Gelände beim Landerwerb für das Kraftwerk mitzuerwerben und im Zeitpunkt des Ausbaues der Schiffahrtsstraße zum Erwerbspreis an die Behörden abzutreten haben. Das Kraftwerk kann dieses Land in der Zwischenzeit nutzen, darf aber darauf keine permanenten Bauten erstellen. Das für die Speisung der Schleusen erforderliche Wasser ist ohne Entschädigungsanspruch abzugeben. In früheren Konzessionen wurde verschiedentlich die Erstellung von Anschlußbauteilen für die zukünftigen Schiffschleusen vorgeschrieben. Es hat sich aber schon bei der Bearbeitung des ersten durchgehenden Schiffahrtsprojektes gezeigt, daß diese Anschlüsse nicht mehr in die neuen Dispositionen paßten und nicht verwendet werden können. Die Flußschiffahrt hatte sich inzwischen weiterentwickelt, und auf Grund der Erfahrungen mußten an die Schiffahrtsanlagen andere Anforderungen gestellt werden, als man im Zeitpunkt der Konzessionserteilung angenommen hatte. Diese Entwicklung geht weiter, und man ist deshalb heute der Auffassung, daß auf solche Vorausbauten grundsätzlich zu verzichten sei. Am Rhein wird an deren Stelle den Kraftwerken ein Beitrag an die Bau- oder an die Betriebs-, Unterhalts- und Erneuerungskosten der zukünftigen Großschiffahrtsanlagen auferlegt, der aber erst im Zeitpunkt des Ausbaues der Schiffahrtsstraße zu bezahlen ist.

g) Die einmalige Konzessionsgebühr ist ständig gestiegen und schwankt in den zurzeit geltenden kantonalen Bestimmungen zwischen 0 und 30 Franken pro Bruttopferdekraft. Die Ansätze sind außerordentlich uneinheitlich, und man hat den Eindruck, daß die Höchstansätze von 25 bis 30 Franken pro PS bereits an der Grenze des Zumutbaren liegen.

h) Die Kantone sind im Rahmen des bundesgesetzlichen Maximums frei in der Festsetzung des Wasserzinses.

Zur Zeit des Erlasses des WRG ging man mit dem Ausbau der Laufwerke nur bis auf die während 8 bis 10 Monaten im Jahr vorhandene Wassermenge des ausgenützten Gewässers. Nach und nach wurde aber die Ausbauwassermenge immer höher gewählt und bei den neueren Werken entspricht sie der nur noch während 3—4 Monaten überschrittenen Wasserführung. Die damit gewonnene unkonstante Energie hat jedoch einen erheblich geringeren Wert als die über das ganze Jahr erzeugbare konstante Energie. Um den im Interesse des Kantons liegenden höheren Ausbau zu erleichtern, wurde im Aargau im Jahre 1927 die folgende Abstufung der Wasserzinsansätze eingeführt: Für die mittlere Jahresleistung bis zur 10 Monate im Jahr vorhandenen Wassermenge des Gewässers Fr. 6.—/PS, für die mittlere zusätzliche Leistung bis zur 8 Monate vorhandenen Wassermenge Fr. 4.—/PS und für die darüber hinaus noch nutzbare mittlere Leistung Fr. 2.—/PS. Diese Regelung wurde von den Kraftwerkkonzessionären als zweckmäßig und gerecht empfunden, und als durch Bundesgesetz vom 20. Juni 1952 der maximale Wasserzins auf Fr. 10.—/PS erhöht wurde, führte man auch in den Bundesvorschriften eine gleichartige Abstufung ein. Die Ansätze betragen dort für die mittlere Jahresleistung bis zur 8 Monate im Jahr vorhandenen Wassermenge Fr. 10.—/PS, für die zusätzliche mittlere Jahresleistung bis zur 3 Monate vorhandenen Wassermenge Fr. 8.—/PS und für die darüber hinaus noch nutzbare mittlere Leistung Fr. 6.—/PS.

Zurzeit werden in den Kantonen folgende Wasserzinse erhoben: Die Kantone Basel-Stadt und Thurgau kennen in ihrer Gesetzgebung keinen Wasserzins. Zehn Kantone erheben (bei zwei Kantonen einschließlich der besonderen Wasserrechtssteuer) das in den Vorschriften des Bundes festgesetzte Maximum. Die Wasserzinsansätze der übrigen Kantone weisen alle dazwischen liegenden Werte auf. Einer dieser Kantone berechnet den Wasserzins nicht auf Grund der verliehenen Bruttoleistung, sondern auf Grund der Produktion in kWh. Es ist aber allgemein die Tendenz vorhanden, die Wasserzinsansätze auf oder nahe an das eidgenössische Maximum heranzubringen, und es sind in verschiedenen Kantonen bereits entsprechende Revisionen im Gange.

Schlußbetrachtungen

Es hätte rückblickend noch einiges gesagt werden können, so über das Verhältnis der Nutzungsberechtigten untereinander[12], den Schutz wohlerworbener Rechte, das Verhältnis zu Dritten, einschließlich das Enteignungsrecht, über den obligatorischen und fakultativen Inhalt sowie über die Dauer und das Ende der Konzession (Rückkauf und Heimfall)[13], über die Aufnahme verliehener Rechte in das Grundbuch, über die steckengebliebene Anlegung der Wasserrechtsverzeichnisse, über das Konzessions- und Planauflageverfahren und über die Organisation der Wasserrechtsbehörden und Wasserrechtspflege. Die Rückschau hätte auch das Recht der Regulierung des Wasserstandes und des Abflusses der Seen und auch die öffentlich-rechtlichen Verhältnisse der Binnenschiffahrt einbeziehen können. Für die Betrachtung aller dieser Zweige hat hier der Platz gefehlt.

Das Wasserrecht ist so umfassend und weitverzweigt, wie die Gewässer vom Meere bis zu den Quellen hinauf. Die Entwicklung geht weiter und hat mit der künstlichen Auslösung von Niederschlägen bereits begonnen, in das Raumrecht vorzudringen. Im Wasserrecht kommt, wie im Kreislauf des Wassers, auch immer alles wieder in Fluß. So ist nicht zu erwarten, daß es mit dem vorausgesagten Ende des Ausbaues der noch verfügbaren Wasserkräfte unseres Landes seine Funktion erfüllt haben wird. Wie die Wasserwirtschaft, wird

[12] vgl. Zihlmann, Die Vorteilsausgleichung unter Wassernutzungsberechtigten im schweizerischen Recht, Diss. iur. Bern, 1959. Verbandsschrift Nr. 38 des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes, Zürich 1959.

[13] vgl. Gadient, Der Heimfall im Wasserrecht des Bundes und der Kantone, Diss. iur. Bern, 1958. Verbandsschrift Nr. 37 des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes, Zürich 1958.

es ein Problem aller Zeiten bleiben, das weiterhin seine Forderungen stellen, viel Kopfzerbrechen bereiten und viel Stoff zu verarbeiten geben wird. Vergessen wir nicht, daß wir am Oberlauf der Gewässer liegen!

50 Jahre Wasserwirtschaftsverband bedeuten praktisch auch fünf Jahrzehnte eidgenössisches Wasserrecht und ein halbes Jahrhundert Eidgenössisches Amt für Wasserwirtschaft. Dieses Zusammentreffen ist nicht bloß Zufall. Auch es ist Sinnbild des Zusammenhanges des Wassers, der Kohaerenz, wie der Ausdruck vom österreichischen Fachmann für Wasserrecht geprägt worden ist[14]. Es weist auf die enge Beziehung zwischen dem Wasser einerseits und dem Sozial-, Rechts- und Staatsleben anderseits hin und führt zu der einleitenden Bemerkung zurück, wonach Wasserrecht und Wasserrechtsstreitigkeiten sich immer wieder auf die staats- und völkerrechtliche Ebene ausgeweitet haben.

Vom eidgenössischen Wasserrecht her mußte bisher dreimal zu bedeutenden Fragen des schweizerischen Staatsrechtslebens Stellung genommen werden: 1907/1908, zur Frage der Zulässigkeit des Rückzuges eines Initiativbegehrens auf Teilrevision der Bundesverfassung durch ein bevollmächtigtes Initiativkomitee (Wasserrechtsinitiative I); 1954 zum Problem der materiellen Schranken der Verfassungsrevision (Rheinauinitiative I); und 1956 zur Frage der Folgen der Verletzung der gesetzlichen Frist für die Stellungnahme der eidgenössischen Räte zu Volksbegehren auf Partialrevision der Bundesverfassung (Rheinauinitiative oder Wasserrechtsinitiative II).

Und jetzt nimmt sich das Völkerrecht mit steigender Intensität des Wasserrechts an. Wird unser Staatsrecht nicht von der völkerrechtlichen Seite des Wasserrechts her von neuem belebt werden?

[14] Hartig, Ein neuer Ausgangspunkt für internationale wasserrechtliche Regelungen: das Kohaerenzprinzip, in Wasser- und Energiewirtschaft 1958, S. 8 ff.

Wasserkraftwerke damals und heute

E. Stambach, dipl. Ing., Vicedirektor der Motor-Columbus AG, Baden

DK 627.8

I. Einleitung

Mit der Zeitspanne der letzten 50 Jahre wird in der Entwicklung des Kraftwerkbaues ein Teil einer noch längeren Epoche eines außerordentlich vielseitigen Arbeitsgebietes der neuzeitlichen Technik herausgegriffen. Schon zu Beginn unseres Jahrhunderts konnte sich der Kraftwerkbau auf eine ansehnliche Pionierarbeit stützen und befand sich in voller Entfaltung. Die schon vollbrachten Leistungen auf dem Gebiet der Erzeugung elektrischer Energie waren sehr beachtlich, wenn man sich die damals im Betrieb stehenden, großen Kraftwerke vor Augen hält (Tabelle 1). 1910 betrug die aus Wasserkraft in unserem Lande mit einer installierten Gesamtleistung von 480 000 kW erzeugte Energie 2,2 Mrd kWh. Was seither in diesem Sektor geschehen ist, läßt sich im Rahmen einer kurzen Abhandlung nicht lückenlos beschreiben, wohl aber am übersichtlichsten erfassen, wenn der damalige Stand der Dinge, im allgemeinen über alle Zwischenstufen springend, mit dem heutigen stichwortartig verglichen wird. Die umfangreiche Literatur der neuesten Zeit gibt leicht ein eindrückliches Bild über das Gegenwärtige, dagegen macht es einige Mühe, sich die Situation um das Jahr 1910 in Erinnerung zu rufen. Zum Verständnis der Entwicklung über die Jahrzehnte muß zunächst auf einige Erscheinungen hingewiesen werden, von denen allerdings schon wiederholt die Rede war.

Es ist einleuchtend, daß zu Beginn der Ausbauperiode hydroelektrischer Kraftwerke zunächst jene Anlagen in Angriff genommen wurden, die unter den günstigsten hydrologischen, topographischen und geologi-

Schweizerische Wasserkraftwerke mit über 8000 PS Gesamtleistung, erstellt vor 1912 Tabelle 1

Jahr der Inbetriebnahme	Kraftwerk	max. Bruttogefälle m	max. erster Ausbau m³/s	Turbinenleistung max. einzeln PS	Turbinenleistung 1. Ausbau total PS	Turbinentyp
1896	Chèvres	8,5	330	1 200	18 000	Jonval
1898	Rheinfelden	6	520	840	16 800	Francis
1902	Beznau	5	340	1 200	8 000	Francis
1902	Hauterive	69	20	1 200	10 500	Girard
1905	Engelberg—Odermatt	300	5	2 000	8 600	Pelton
1907	Campocologno	460	9	4 000	36 000	Girard u. Pelton
1908	Chippis, Navisence	595	6	4 000	32 400	Pelton
1908	Löntsch	365	20	6 000	24 000	Pelton
1908	Martigny-Bourg	186	8	9 900	20 000	Pelton
1909	Ackersand	760	4,2	6 000	12 000	Pelton
1910	Albula	155	17,6	3 000	24 600	Francis
1911	Biaschina	260	17	10 000	30 000	Pelton
1911	Chippis, Rhône	89	60	7 000	16 000	Francis
1912	Augst	7,8	380	3 000	18 000	Francis