

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 37 (1946)  
**Heft:** 21

**Artikel:** Neue Entwicklungen im österreichischen Wasserrecht  
**Autor:** Hartig, Edmund  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1061134>

#### 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:** 16.02.2026

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

## 6. Frequenzmodulation mit Raumladungssteuerung

Grundsätzlich kann auch die gitterspannungsabhängige Raumladungskapazität einer Elektronenröhre für die Frequenzmodulation benutzt werden. Die Raumladungskapazität ist jedoch im allgemeinen nur in engen Grenzen linear variierbar. Deshalb eignet sich diese Modulationsart nur bei höheren Frequenzen (über 100 MHz). Ein wesentlicher Vorteil ist der, dass die Oszillatroröhre selbst moduliert werden kann, was allerdings einen erheblichen Amplitudenmodulationsgrad mit sich bringt.

## Literatur

- [1] *Feldtkeller, R.*: Spannungsgesteuerte Scheinwiderstände. Telegr., Fernspr. u. Funk-Techn. Bd. 27(1938), Nr. 6, S. 205...210.
- [2] *Weitzenmiller, F.*: Frequenzsteuerung mit Elektronenröhren. Funktechn. Mh". Bd. 1940, Nr. 2, S. 17...23.
- [3] *Bohnenstengel, H.*: Die Frequenzmodulation mittels Reaktanzröhren. Telegr., Fernspr., Funk. u. Fernseh-Techn. Bd. 33(1944), Nr. 3, S. 41...45.
- [4] *Hund, A.*: Frequency Modulation. New York, 1942. S. 175 ff.
- [5] *Sturley, K. R.*: Frequency Modulation. S. 19 ff.
- [6] Schweizer Patent Nr. 234 678 (Kl. 120 f).

### Adresse des Autors:

*H. Klauser, dipl. Ing., Steinwiesstrasse 32, Zürich 7.*

## Neue Entwicklungen im österreichischen Wasserrecht

Von Edmund Hartig, Wien

333.93(436)

*Das österreichische Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft stellte im April 1946 einen Entwurf zu einer ersten Wasserrechtsnovelle auf. Eine zweite soll im Herbst 1946 ausgearbeitet werden. Es sind dies die ersten Schritte zum Aufbau eines neuen österreichischen Wasserrechtes, das in der Hauptsache die Einführung einer planmässigen Wassergenossenschaften und eine Neuauflistung der Wasserbücher beabsichtigt. Der Artikel erwähnt kurz die Entwicklung und den heutigen Stand der österreichischen Wasserwirtschaft und be spricht die rechtlichen Fragen und Umstellungsprobleme, die sich bei der Einführung eines neuen Wasserrechtes ergeben.*

*Le ministère autrichien de l'agriculture et des forêts a établi, en avril 1946, un projet d'une première série de nouvelles lois concernant les droits d'eau. Une seconde série de lois sera établie en automne. Il s'agit des premières mesures prises en vue de l'établissement d'une nouvelle législation autrichienne sur les forces hydrauliques, qui vise à régler l'économie hydraulique de l'Autriche, à accroître l'importance des sociétés coopératives de force hydraulique et à remanier les registres des droits d'eau. M. Hartig décrit brièvement l'évolution de l'économie hydraulique autrichienne et l'état actuel de celle-ci, puis s'occupe des questions juridiques et des problèmes de reconversion soulevés par l'introduction d'une nouvelle législation des forces hydrauliques.*

Das erste grosse Werk österreichischer Wasserrechtsgesetzgebung ist über 70 Jahre, davon ein halbes Jahrhundert hindurch überhaupt unverändert, bestehen geblieben. Es war eine gemeinsame Schöpfung von Staat und Kronländern (österreichisches Reichsgesetz, betreffend die der Reichsgesetzgebung vorbehalteten Bestimmungen des Wasserrechts, 1869, und Landesgesetze über Benützung, Leitung und Abwehr der Gewässer, 1870 bis 1873). Dem österreichischen Bundes-Wasserrechtsgesetz vom 19. Oktober 1934 war eine ähnlich lange Geltungsdauer nicht beschieden. Eine kleinere Novellierung im Sommer 1945, die hauptsächlich für Bauvorhaben von besonderer Bedeutung eine Bevorzugung und ein bevorzugtes Verfahren festlegt, wie dies schon vorher durch Vorschriften ausserhalb des Wasserrechts gesetzes der Fall gewesen ist, soll in diesem Zusammenhang gar nicht weiter hervorgehoben werden. Ende April 1946 jedoch hat das österreichische Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft eine wesentlich umfangreichere Novelle allen beteiligten Kreisen zur Stellungnahme übermittelt und hiebei für Herbst oder Winter 1946 noch eine zweite Wasserrechtsnovelle angekündigt.

Dem Bundes-Wasserrechtsgesetz von 1934 geschähe Unrecht, wollte man es deshalb für ein schlechtes oder rückständiges Werk halten. Es wurde lange und gründlich vorbereitet, kam in vollem Einvernehmen mit den Bundesländern zustande, hat die reichen Erfahrungen einer 60jährigen Judikatur sowie die technischen Fortschritte sorgfältig verwertet und ist darum bei seinem Erscheinen durchwegs als ein völlig modernes, allen Wünschen

entsprechendes Gesetz lebhaft begrüßt und anerkannt worden. Wenn trotzdem schon nach 12 Jahren eine Änderung in grossem Ausmaße erfolgen muss, hängt dies mit der Absicht zusammen, eine grundsätzliche Umstellung auf planmässige Wassergenossenschaften und die wesentliche Ausgestaltung und Erweiterung der Wassergenossenschaften zu erreichen. Diesen beiden hauptsächlichsten Bestrebungen gesellt sich neben einigen zeitbedingten kleineren Änderungen die Absicht hinzu, die Wasserbücher auf eine breitere, tragfähige Grundlage zu stellen.

Es sind also im wesentlichen wirtschaftliche Erwägungen, die für die Erneuerung des Wasserrechtsgesetzes massgebend sind, Erwägungen, deren zwingende Notwendigkeit schon durch einen flüchtigen Vergleich zwischen dem Oesterreich vor zehn Jahren und dem heutigen Oesterreich offenkundig wird. Damals hatte eine langjährige wirtschaftliche Depression ihren Tiefpunkt erreicht, und es war nicht abzusehen, wann eine fühlbare Belebung eintreten würde. Wasser war so gut wie überall in Hülle und Fülle vorhanden und die Nachfrage nach Wasserkraft wurde nicht nur durch den schlechten Geschäftsgang von Industrie und Gewerbe, sondern auch dadurch unterbunden, dass polnische, böhmische und reichsdeutsche Kohle im Wettbewerb um den österreichischen Markt zu Bedingungen erhältlich waren, mit denen Oesterreichs weisse Kohle nicht überall konkurrieren konnte. Namentlich in den stärker bevölkerten östlichen Gebieten waren Industrie und Landwirtschaft, Haushaltung und Bahnen, zum Teil sogar die Elektrizitätserzeugung selbst, fast ausschliesslich oder doch überwiegend

auf Kohle eingestellt. Die Großstadt Wien, dank ihrer dichten Besiedlung das günstigste Absatzgebiet für die Elektrizitätswirtschaft, wies 1936 einen durchschnittlichen Elektrizitätsverbrauch von 400...500 kWh pro Kopf und Jahr auf<sup>1)</sup>. So fehlt der Anreiz zu einem grosszügigen Ausbau der Wasserkräfte, um so mehr, als dieser Verbrauch zum grössten Teil durch kalorische Erzeugung gedeckt wurde.

Der Krieg und die durch ihn bewirkte Umwälzung der mitteleuropäischen Wirtschaftsverhältnisse haben die oben geschilderte Situation vollkommen verändert. Dies hat alle massgebenden österreichischen Stellen, die mit Wasserwirtschaft zu tun haben, zur Erkenntnis geführt, dass eine planmässige Bewirtschaftung der österreichischen Gewässer notwendig geworden ist und einer festen Verankerung in der Wasserrechtsgesetzgebung bedarf. Auf einer Tagung in Schladming, wo sich nach 7jähriger Trennung die beteiligten österreichischen Zentralstellen, die Bundesländer und die grösseren Wasserkraft- und Elektrizitätsgesellschaften zu gründlicher gegenseitiger Aussprache zusammenfanden, konnten die Grundzüge der anzustrebenden Neuregelung erarbeitet werden. Demnach sollen für alle wichtigeren Flussgebiete Wasserwirtschaftspläne aufgestellt werden; sie haben die in den einzelnen Flussabschnitten zu verfolgenden wasserwirtschaftlichen Zwecke und die Rangordnung, in der diese zu berücksichtigen sind, sowie den Rahmen darzulegen, in dem von den jeweiligen künftigen Interessenten Einzelentwürfe ausgearbeitet werden können. Es ist also nicht eine Generalplanung wie im Dritten Reich beabsichtigt, die im wesentlichen aus einer Aneinanderreihung von Einzelprojekten bestanden hat; es handelt sich vielmehr um ausgesprochene Rahmenpläne für die bestmögliche Nutzung der einzelnen Flussgebiete, die als Ganzes betrachtet werden, wobei innerhalb des zu erstellenden Rahmens der Detailprojektierung, dem technischen Können und dem freien Spiel der geistigen Kräfte keine Schranke gezogen werden soll.

Da die Rahmenpläne auf alle an den Wasserschatz gestellten Ansprüche — vom Naturschutz bis zu den Abwassern — Bedacht nehmen müssen, wird sondern sie müssen durch die Länder und, bei einzelnen Gewässern, z. B. der Donau, wohl durch den Bund ausgearbeitet werden. Das schliesst eine Mitarbeit der Wasserkraftunternehmungen keineswegs aus, obwohl ihre Hauptaufgabe erst im nächsten Stadium einsetzen soll. Bekanntlich bedarf ja die eigentliche Wasserkraftprojektierung einer langjährigen Vorarbeit und sehr umfangreicher und kostspieliger Baugrunduntersuchungen, geologischer, hydrographischer und technischer Erhebungen, bevor sie wirklich baureife Entwürfe hervorzubringen vermag. Dies gilt mutatis mutandis auch für andere Arten der Wassernutzung. Es wurde daher auch seitens der Wasserkraftunternehmungen gegenüber der Wasserrechtsverwaltung immer wieder die Forderung nach ausreichenden, langdauernden Fristen erhoben. Dem stehen jedoch die berechtigten Interessen vieler kleiner anstossender Grundeigentümer

entgegen, über denen das Damoklesschwert einer schon ausgesprochenen, jederzeit vollziehbaren Enteignung nicht jahrelang schweben darf. Die Aufstellung von Rahmenplänen eröffnet nun die Möglichkeit, geeignete Abschnitte eines Flusssgebietes ernstlichen Unternehmern zwecks engerer Projektierung ohne Abhängigkeit von einem Fristenablauf zuzuweisen. Hierbei kommen neben Wasserkraftnutzungen auch Trinkwasserversorgung, Abwasser verwertung u. dgl. mehr in Betracht.

Die Zuweisungen werden wohl stets nur einen Teil der verfügbaren Gebiete oder Gebietsabschnitte umfassen und dem Unternehmer in einer noch näher zu bestimmenden Form eine Sicherung bringen müssen, dass seine Aufwendungen, von denen oben die Rede war, durch die Verwirklichung des Projektes wieder nutzbar gemacht werden können. Die Frage, wie weit bei den Zuweisungen der Gedanke von Gruppenprojekten berücksichtigt werden kann und soll, ist noch ungeklärt. Dass eine vernünftige Wasserkraftnutzung darauf abzielen muss, statt einzelner besonders günstiger Werke den wasser- und energiewirtschaftlich planmässigen Gesamtausbau eines Flusssgebietes zu betreiben, gehört zu den Grundsätzen, von denen sich die österreichische Wasserrechtsgesetzgebung derzeit leiten lässt und wodurch sie sich vom Wasserrecht der Vorkriegszeit unterscheidet, das — entsprechend dem damaligen Geiste in der ganzen Industrie — nur auf die einzelnen Anlagen abgestellt war. Die Durchführung dieses Grundsatzes wird aber zu einem Teil wohl schon bei der Aufstellung der wasserwirtschaftlichen Rahmenpläne begonnen werden müssen.

Um in der Zwischenzeit, bis die erforderlichen Rahmenpläne vorhanden sind, nicht jede wasserwirtschaftliche Entwicklung zu unterbinden oder Anlagen entstehen zu lassen, die in den späteren Plan nicht oder schlecht hineinpassen, sieht der Entwurf der österreichischen Wasserrechtsnovelle vor, dass seitens des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft für bestimmte Gewässer, Gewässerstrecken, Quell- oder Einzugsgebiete wasserwirtschaftliche Richtlinien aufgestellt werden können, die für alle Behörden bindend sind und Widmungen für bestimmte wasserwirtschaftliche Zwecke, Einschränkungen bei der Verleihung von Wasserrechten, Weisungen für die Handhabung jener Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes, die Massnahmen in bezug auf Fischerei, Erlöschen von Wasserrechten und Verlängerung von Baufristen vorsehen, endlich sogar das Verbot einer Änderung des gegenwärtigen Zustandes enthalten dürfen.

Diese wasserwirtschaftlichen Richtlinien sind als Teilbestimmungen des betreffenden späteren Rahmenplanes gedacht und daher nicht allgemeiner, sondern durchaus konkreter Natur. Sie werden also z. B. besagen können, dass eine bestimmte Flussstrecke für Wasserkraftnutzung, eine andere in erster Linie für den Ausbau einer Wasserstrasse in Frage kommt, dass jenes Gebiet der Trinkwasserversorgung vorbehalten bleiben muss und dgl. mehr. Die Anregungen zu diesen wasserwirtschaftlichen Richtlinien erwartet das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft in erster Linie von der

<sup>1)</sup> Zürich 1936: rund 1100 kWh.

Wasserbauverwaltung, den Landesbauämtern und den Wasserkraftgesellschaften. Es ist aber niemandem verwehrt, Vorschläge auch aus privater Initiative heraus zu geben; wenn sie brauchbar sind, werden sie ebenso aufgegriffen werden wie jene der amtlichen Stellen.

Einige Schwierigkeiten hat die Frage verursacht, wie die wasserwirtschaftlichen Richtlinien mit den Grundsätzen rechtsstaatlicher Verwaltung praktisch in Einklang zu bringen sind. Sie werden zwar öffentlich verkündet und die Allgemeinheit erlangt dadurch Gelegenheit, an ihnen Kritik zu üben. Anderseits sind sie nicht genereller Art, sondern durchaus konkreter Natur; daher kann der einzelnen Richtlinie der Charakter und die Rechtswirkung einer echten Verordnung nicht zugebilligt werden. Daraus folgert die Notwendigkeit, eine Anfechtung zu gestatten. Nun sollen aber Verfügungen einer Verwaltungsbehörde — einerlei ob mit ordentlichem oder ausserordentlichem Rechtsmittel — nicht von jedermann, sondern nur von den Betroffenen angefochten werden können. Wer diese sind, wird sich aber meist erst längere Zeit nach erfolgter Veröffentlichung ergeben, weshalb die Einräumung eines Berufungs- oder Beschwerderechtes innerhalb einer bestimmten Frist nach Bekanntgabe der betreffenden wasserwirtschaftlichen Richtlinie mehr oder weniger zwecklos wäre, ja vielleicht zur Folge haben könnte, dass die Verfügung mangels Anfechtung formelle Rechtskraft erlangt.

Der Entwurf der österreichischen Wasserrechtsnovelle versucht das hier dargelegte Problem da-

durch zu lösen, dass er die Anfechtbarkeit einer wasserwirtschaftlichen Richtlinie mit der Abweisung eines angestrebten Wasserrechtskonsenses verbindet. Wer mit seinem Ansuchen abgewiesen wird, weil es nach Ansicht der Behörde einer veröffentlichten wasserwirtschaftlichen Richtlinie widerspricht, erhält das Recht der Berufung, wobei nicht nur die Frage des tatsächlichen oder vermeintlichen Widerspruches, sondern auch die Frage der Zweckmässigkeit der betreffenden Richtlinie den Gegenstand des Berufungsverfahrens bildet. In der so jederzeit erforderlichen sachlichen Begründung erblickt das österreichische Landwirtschaftsministerium die sicherste Gewähr dafür, dass willkürliche Verfügung unterbleiben, und jedem Staatsbürger sein Recht zukommt.

Nach all dem ist es wohl überflüssig zu sagen, dass bei der Aufstellung und Veröffentlichung wasserwirtschaftlicher Richtlinien, besonders in der ersten Zeit, mit grösster Behutsamkeit und Vorsicht vorgegangen werden wird. Da aber anderseits die Richtlinien nicht unabänderlich sind — auch die wasserwirtschaftlichen Rahmenpläne sollen es nicht sein — besteht die begründete Hoffnung, dass die Zusammenarbeit aller beteiligten Kreise aus tastenden Ansätzen heraus bald Früchte zeitigt, die der österreichischen Wasserwirtschaft und damit dem ganzen Land zu dauerndem Nutzen gereichen.

#### Adresse des Autors:

*Edmund Hartig, Sektionsrat im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien.*

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

### Forschungsarbeit der elektrischen Industrie in England

600.15 : 621.3 (42)

(Nach «Co-operative Electrical Research», Hg. von der British Electrical and Allied Industries Research Association, London, London, 1944; 62 S., 21 Fig.).

Die elektrische Maschinen- und Apparateindustrie Englands hat Weltbedeutung. Einige ganz grosse Konzerne haben Verbindungen mit fast allen Ländern der Welt. Wir erwähnen die General Electric Company (Vorkriegskapital 8 000 000 £), die nicht zu verwechseln ist mit der amerikanischen Gesellschaft gleichen Namens, dann die Associated Electrical Industries oder kurz AEI genannt, die aus der Organisation der Metropolitan Vickers (Vorkriegskapital 6 000 000 £) hervorgegangen ist, und die später auch die Herrschaft über die grosse Gesellschaft der British Thomson-Houston (BTH), wie auch über Ferguson-Pailin, Edison-Swan usw. gewonnen hat. In den letzten Jahren hat sich als weitere Grossorganisation unter Sir George Nelson die English Electric Company, die eigentlich aus der Siemens-Organisation hervorgegangen ist, ausserordentlich stark entwickelt.

Ausser diesen Wirtschaftsgiganten gibt es aber fast in jedem Zweig der elektrischen Industrie eine grosse Anzahl mittlerer, kleiner und kleinster Firmen.

Diese ganze Industrie ist gruppenweise zusammengeschlossen in zahlreichen Verbänden, die hauptsächlich die Preise festzulegen haben. Trotzdem gibt es auf manchen Gebieten freien Wettbewerb und die Möglichkeit erfolgreicher Konkurrenz. Dagegen wird der Elektrogrossmaschinenbau von den führenden Firmen beherrscht; deren Preise werden vielfach gegenseitig vereinbart. Bemerkenswert ist die Zusammenarbeit aller beteiligten Kreise auf dem Gebiete der

Forschung; diese verdient es, auch bei uns in der Schweiz einem grösseren Kreis bekanntgemacht zu werden.

Im Jahre 1920 wurde, mit E. B. Wedmore als Direktor, die *British Electrical and Allied Industries Research Association* ins Leben gerufen; sie wird mit der bekannten Vorliebe der Engländer für Abkürzungen im täglichen Sprachgebrauch ERA genannt. Der Vorstand umfasste bei der Gründung 16 Mitglieder; zu diesen gehörten Vertreter der Institution of Electrical Engineers(IEE), der in England starken Gruppe der beratenden Ingenieure, der British Electrical and Allied Manufacturers' Association (BEAMA), der in England bedeutenden Cable Makers' Association und schliesslich des von der britischen Regierung im Kriegsjahr 1916 geschaffenen Department of Scientific and Industrial Research.

Der Anfang war bescheiden. Die BEAMA verpflichtete sich zu einem Jahresbeitrag von 1050 £, die IEE zu 200 und die Regierung zu 2050 £. Mit diesen geringen Beträgen konnten natürlich zunächst nur wenige Probleme in Angriff genommen werden; so beschränkte man sich anfangs auf Untersuchungen von verschiedenen Isoliermaterialien und Imprägnierungsmethoden. Erst im Jahre 1935 war ein eigenes Laboratorium vorhanden, und seitdem wurde das Personal stark vermehrt. Daneben halfen die teilweise ausgezeichneten Forschungsstätten der grossen Firmen, der Universitäten, der technischen Institute, des Nationalen Physik-Laboratoriums und anderer Organisationen, die Probleme zu lösen, mit denen sich die ERA zu beschäftigen hatte. Für jedes Fachgebiet wird ein besonderes Komitee mit Vertretern aller interessierten Kreise eingesetzt; es ist dann Aufgabe dieser Komitees, das Objekt, die Ausdehnung und die generellen Richtlinien jeder Untersuchung festzulegen und das für die Arbeit am besten geeignete Laboratorium zu bestimmen. Jetzt wird in England mit Hilfe von grosszügiger Regierungshilfe ein neues Zentrum für Forschung aller Art in der