

Die Talsperre

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht,
Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur

Herausgeber und Verleger: **Erich Hagenkötter**, Beuel-Bonn, Rathausstrasse 38.

9. Jahrgang.

21. Oktober 1910.

Nummer 3.

Talsperre im Senkungsgebiet eines Kohlengebirges

von E. MÄTTERN in Potsdam.

In den Jahren 1902 bis 1906 hat man in Australien für die Wasserversorgung von Sydney eine große gemauerte Talsperre — die Cataract-Sperre — errichtet in einem Tale, unter dessen Sohle Kohlenbergbau betrieben wird. Der geologische Aufbau des Gebirges besteht aus Sandstein und Basalt und unter diesem Gestein liegen Kohlenbänke, im oberen Tale des Staubeckens etwa 240 Meter tief. Die Schichten fallen nach der Sperre auf rund 500 Meter ab (Abb. 3 S. 26). Der Abbau der Kohlen hat erst in neuerer Zeit begonnen und ist nahe

bis an die Staugrenze vorgeschritten, wie aus der Abbildung ersichtlich ist. Die Sperrmauer, Querschnitt und Grundriß Abbildung 1 und 2 darstellend, hat eine

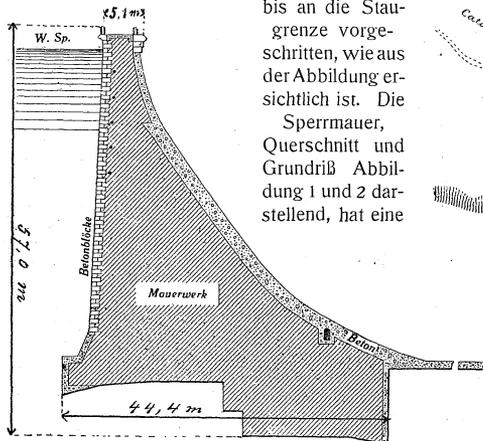


Abbildung 1.

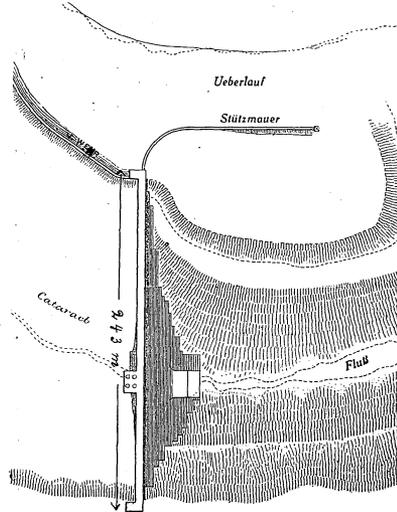


Abbildung 2 (Eigenartiger Überlauf).

Höhe von 57 Meter und 243 Meter Kronenlänge. — Die aufgespeicherte Wassermenge beträgt 81 Millionen Kubikmeter und wegen dieser großen Verhältnisse des Stausees entstanden Bedenken für seine Sicherheit. Aus den Einwirkungen des Bergbaues und den damit verbundenen Senkungen des

keit würde den Bau unmöglich gemacht haben. Man nahm daher von allen weitergehenden Forderungen Abstand und es soll nur für die Sperrmauer selbst ein Sicherheitspfeiler stehen bleiben, um sie vor Senkungen zu schützen. Dieser Kohlenpfeiler wird sich um die Grundfläche der Sperre nach allen Seiten auf etwa 270 Meter erstrecken.

Bei der Mächtigkeit der Ueberlagerung kann angenommen werden, daß gleichmäßige Senkungen das Gelände im Zusammenhang lassen und die Gefahr von Wassereinbrüchen nicht herbeiführen. Eine besondere Stellung nimmt aber der Uebergang zum Sicherheitspfeiler ein, der unter der Talsperre verbleiben soll. Es hat sich nach den Erfahrungen beim Kohlenbergbau in Rheinland und Westfalen gezeigt, daß bei solchen Pfeilern die Absenkungen meist scharfe Umränderungen haben und leicht Berg-

schäden herbeiführen. Man vermeidet deswegen lieber die Sicherheitspfeiler. Aber es ist zuzugeben, daß man die Talsperre durch die Beseitigung solcher Stützen auf keinen Fall Senkungen aussetzen darf, denn es werden nicht leicht bauliche Anordnungen getroffen werden können, die ein Bauwerk von solcher Höhe gegen Risse und Schäden sicherstellen, wie dies bei Brückenniederlagern und Schleusenmauern durchführbar ist. Immerhin meine ich, daß man an dem Uebergang vom Sicherheitspfeiler zum Senkungsgebiet im Staubecken von Sidney in anbetrach der Sprödigkeit des dort lagernden Gesteins mit der Möglichkeit von Wassereinbrüchen rechnen müßte, falls nicht an dieser Stelle der Abbau der Kohlen mittels Bergeversatz vorsichtig geschieht, um einen Ausgleich vom festen Gelände zu der Senkungsfläche zu schaffen.

Die bayerischen Wasserkräfte u. ihre Verwertung.

Die Auswertung der natürlichen Wasserkräfte ist zurzeit in den meisten übrigen Kulturländern auf einen wesentlich höheren Punkt der Entwicklung als in Deutschland gelangt. Bei der führenden Stellung, die unser Vaterland sonst auf fast allen Gebieten der Ingenieurkunst einnimmt, muß diese Tatsache eigentlich Verwunderung erregen, deren Ursachen nicht recht erkennbar sind, selbst wenn man berücksichtigt, daß die amtlichen Erwägungen, welche Wasserkräfte für staatliche Zwecke reserviert und welche der privaten Verwertung überlassen werden sollen, naturgemäß viel Zeit beanspruchen. Der einzige unter den deutschen Bundesstaaten, der in der Frage der Ausnützung der Wasserkräfte wenigstens über die allerersten Anfänge bereits hinausgekommen ist, ist Baden, während sich die Angelegenheit in dem noch wasserkraftreicheren Bayern, wenigstens so weit die staatliche Inangriffnahme in Betracht kommt, eigentlich noch immer im ersten Vorbereitungsstadium befindet. Jetzt nun scheint aber mit dem Beschluß, das Walchensee-Projekt zu verwirklichen und damit der großartigsten unter den möglichen bayrischen Wasserkraftanlagen zum Dasein zu

verhelfen, die Angelegenheit auch dort in Fluß zu kommen.

Von den großen europäischen Kulturländern steht lediglich Großbritannien hinter Deutschland zurück an Menge der verfügbaren natürlichen Wasserkräfte, denn es besitzt zusammen mit Irland, nur 963,000 Pferdekkräfte verfügbarer Wassermenge, während Deutschland deren 1,425,000 aufweist. Zum Vergleich sei bemerkt, daß selbst in der kleinen Schweiz 1,500,000 Pferdekkräfte verfügbar sind, in Italien 5,500,000, in Frankreich 5,857,000, in Oesterreich-Ungarn 6,460,000, in Schweden 6,750,000, in Norwegen 7,500,000 usw. Ein Akt ausgleichender volkswirtschaftlicher Gerechtigkeit hat es somit bewirkt, daß gerade die beiden kohlenreichsten Länder Europas, Deutschland und England, in bezug auf die vorhandenen Mengen „weißer Kohle“ (wie man die verwertbaren natürlichen Wasserkräfte zu nennen pflegt) gerade am ungünstigsten gestellt sind! In Amerika liegen freilich die Dinge völlig anders, denn allein die Vereinigten Staaten weisen mehr Wasserkräfte auf, als alle europäischen Staaten zusammen. Eine Berechnung ihrer Menge ist bisher noch nicht möglich gewesen; man schätzt aber, daß

sie schwerlich unter 53,000,000 Pferdekräfte betragen werden.

Ueber 75 Prozent der gesamten Wasserkräfte Deutschlands entfallen allein auf die beiden Bruderstaaten Bayern und Baden, und zwar auf das erstere Land etwas über 40 Prozent oder 606,000 Pferdekräfte, auf das letztere rund 35 Prozent oder 507,550 Pferdekräfte, wovon über die Hälfte allein auf den badischen Anteil am Rhein entfällt.

Beide Staaten haben in amtlichen Denkschriften eine Uebersicht über ihre verfügbaren Wasserkräfte gegeben und Rechenschaft abgelegt, wie sie diese natürlichen Reichtümer im Interesse der Allgemeinheit und der heimischen Industrie im besonderen zu verwenden gedenken. In Bayern speziell hat das Ministerium des Verkehrswesens gemeinsam mit dem Ministerium des Innern durch den Oberbaudirektor von Soergel und seinem Gehilfen, den Assessor Dr. Cassimir, eine sorgfältige Bearbeitung des gesamten Materials vornehmen lassen, die unter dem Titel „Die Wasserkräfte Bayerns“ im Oktober 1907 dem bayerischen Landtag vorgelegt wurde. Schon vorher hatte u. a. der bekannte Dr. v. Miller in einer Arbeit über „Die Wasserkräfte am Nordabhang d. Alpen“, die am 3. Januar 1903 in der „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure“ erschien, eine interessante Zusammenstellung geliefert, wonach der Lech und die Alz die beiden wasserkraftreichsten Flüsse Bayerns sind, denen sich möglichenfalls als dritter noch der Inn anschließen läßt, während der Hauptstrom, die Donau, ganz im Gegensatz zu dem außerordentlich energiereichen oberen Rhein, nur sehr wenig ausnutzbare Kraft enthält.

In der Millerschen Arbeit war aber noch nicht die Rede von demjenigen Projekt, das in den letzten Jahren am meisten von sich reden gemacht hat und das zurzeit das aussichtsreichste unter allen bayerischen ist, dem Walchensee-Projekt. Auf dieses wurde zuerst am 13. Juli 1904 von dem Geh. Oberbaurat Schmick in Darmstadt und dem Münchener Privatingenieur Jean Jaquel in einer Eingabe an die Regierung von Oberbayern hingewiesen, worin sie um die Konzession zur Auswertung einer nach ihren Plänen künstlich zu schaffenden, neuen, großartigen Wasserkraft am Wal-

chensee einkamen. Wenige Monate später trat der durch seine Arbeiten zur Austrocknung der Pontinischen Sümpfe bekannt gewordene bayerische Major v. Donath an die Regierung mit einem die gleiche Absicht auf anderem Wege verfolgenden Plane heran und kam gleichfalls um eine Konzession zur Auswertung der Walchensee-Kraft ein. Beide Gesuche wurden abschlägig beschieden, und die Regierung, die nun auf die neuzuschaffende, großartige Kraftanlage aufmerksam geworden war, beschloß im Interesse der Allgemeinheit die bedeutendste Wasserkraft ihres Landes für sich selbst bezw. für staatliche Zwecke zu reservieren. Freilich vergingen noch Jahre, bevor man an die Verwirklichung herangehen konnte, die erst jetzt ganz kürzlich endgültig beschlossen worden ist. Die bayerische Regierung hat ein drittes Projekt ausarbeiten lassen, das sowohl von dem Schmickschen wie von dem Donathschen Entwurf etwas abweicht. Vor allem aber ging deshalb viel Zeit verloren, weil ein starker Protest gegen das ganze Walchensee-Projekt von den Flössern der oberen Isar und insbesondere von den Bewohnern von Tölz entfacht wurde, denen ihr Haupt-Lebenselement, der Wasserreichtum des Flusses, unterbunden wird, wenn das Projekt zur Durchführung gelangt.

Nach langwierigen Verhandlungen sind jedoch die widerstrebenden Interessen im Sommer 1910 vereinigt worden. Die Regierung hat den Isarflössern, den Bewohnern von Tölz usw. ausreichende Entschädigungen zugesichert und will überdies das Walchensee-Projekt erst nach und nach in drei verschiedenen Etappen ausbauen, so daß bis auf weiteres der Wasserreichtum der Isar noch nicht derartig geschmälert wird, daß das Aussehen des Flusses und der Flößereibetrieb darunter merklich leidet. Als erste Rate sind kürzlich, mit Genehmigung des Reichsrats, 6,000,000 Mk. gestellt worden.

Wie aus häufigen Nachrichten der Tagespresse bekannt sein dürfte, beruht die Grundidee des Walchensee-Projekts darauf, aus der Isar und dem Ribbach künstlich eine Ableitung in den Walchensee herzustellen und aus diesem dann vermittels eines Schachtes einen gewaltigen Wassersturz in den 202 Meter tiefer liegenden, nahe benachbarten Kochelsee her-

zustellen, einen Sturz, aus dem man, je nach Art und Umfang der Anlage, 50,000 bis 100,000 Pferdekräfte für elektrotechnische Zwecke würde gewinnen können. Die natürlichen Zuflüsse des Walchensees sind nur gering; um daher den geplanten Wassersturz nicht alsbald versiegen zu lassen, ist die künstliche Zuführung ausgiebiger Zuflüsse in den Walchensee die hauptsächlichste Bedingung, und für derartige Zuflüsse bietet sich eben in willkommener Weise die wasserreiche Isar dar, die in nur geringer Entfernung vom Walchensee in noch höherem Niveau fließt und lediglich durch den schmalen Bergrücken des Hochkogels von ihm getrennt und somit verhindert wird, ihren natürlichen Lauf in den Walchensee zu ergießen, um dann unter Umständen in einem imposanten Wasserfall, der der größte von ganz Europa sein könnte, zum Kochelsee herabzustürzen und durchs Loissächtal gradeswegs in der Richtung auf München ihrem alten Bett zuzufließen. Statt dessen wendet sich die Isar im Bogen auf Tölz zu und macht einen ziemlich bedeutenden Umweg um aus dem Gebirge heraus in die Ebene zu gelangen. Nun will man den trennenden Bergrücken durchstechen und das Isarwasser durch einen Tunnel in den Walchensee leiten. Der Wassersturz des Walchensees in den Kochelsee wird alsdann Energie im Betriebe von 50,000 bis 60,000 Pferdekräften liefern — genauer lautet die voraussichtliche Schätzung auf 56,000 Pferdekräfte. Das Donathsche Projekt wollte zwar diese Zahl bis auf 100,000 Pferdekräfte steigern, doch ist seine Durchführbarkeit energisch angezweifelt worden, und der Staat will sich mit der geringeren und einfacher zu gewinnenden Kraft begnügen.

Um den Plan durchzuführen, wird freilich ein sehr bedeutender Eingriff in das Landschaftsbild erforderlich sein, und auch aus diesem Grunde ist eine bedeutsame und wirkungsvolle Agitation dagegen entfacht worden. Der Walchensee würde nämlich 16 Meter unter seiner Oberfläche angezapft und sein Wasserspiegel entsprechend tief gesenkt werden müssen. Die Naturschönheit der Gegend, die heute alljährlich einen großen Fremdenstrom anlockt, würde dadurch selbstverständlich ganz bedeutend leiden, und die an der Fremden-

industrie beteiligten Kreise haben daher gleichfalls gegen die staatlichen Absichten mobil gemacht. Die Regierung hat die Berechtigung des Widerspruchs anerkannt und sich demgemäß für einen vermittelnden Ausweg entschieden, wonach in der Hauptreizezeit dem Walchensee sein altes Aussehen erhalten bleiben wird, während in den Monaten Oktober bis Mai das Niveau gesenkt werden soll. — Der Staat will die auf solche Weise gewonnene Kraft ausschließlich für den geplanten künftigen elektrischen Betrieb der bayerischen Eisenbahnen benutzen und der privaten Industrie von dieser seiner reichsten Kraftquelle nicht zugute kommen lassen. Dafür aber werden an anderen Stellen noch genug Wasserkraftmengen der industriellen Ausbeutung zur Verfügung stehen.

Der staatliche Bedarf Bayerns stellt sich zurzeit auf rund 150,000 Pferdestärken, und man nimmt an, daß bis 1920 diese Zahl bis auf 200,000 im Durchschnitt anwachsen wird. Die Regierung will nun nach und nach 100,000 Pferdekräfte hiervon aus den Wasserkraften des Landes decken; demnach würden von den zurzeit insgesamt vorhandenen 606,000 Pferdekräften noch rund 400,000 bis 500,000 für Industriezwecke verfügbar bleiben. — Am begehrenswertesten nächst dem Walchensee-Projekt sind die Kräfte der den Chiemsee durchströmenden Alz, die ursprünglich gleichfalls für den staatlichen Gebrauch reserviert bleiben sollten, schließlich aber doch für private Zwecke freigegeben wurden. Auf der Strecke Altenmarkt-Trostberg-Tacherting sind der Alz 10,000 Pferdekräfte zu entnehmen; die unterhalb weiterhin verfügbaren Kräfte sind noch nicht endgültig berechnet worden; man nimmt aber an, daß die Alz insgesamt etwa 53,000 Pferdekräfte liefern wird, die besonders billig sein werden. Hier hat sich die „Badische Anilin- und Sodafabrik“ zur künstlichen Herstellung von Kalkstickstoff angesiedelt. Vielleicht wird der Staat einen Teil der Alz-Kraft doch noch für sich reservieren — in diesem Fall würde das Walchensee-Projekt kleiner ausfallen können.

Ebenso sind die großen Wasserkräfte des Lechi der privaten Auswertung teilweise überlassen worden. v. Miller schätzt sie auf die

140 Kilometer lange Strecke zwischen Füssen und der Mündung in die Donau auf insgesamt 147,800 Pferdekräfte, von denen rund 40,000 auf den Teil zwischen Lechbruck und Augsburg entfallen. Bei Lechbruck befindet sich bereits ein Elektrizitätswerk, das 21,300 Pferdekräfte in nutzbare Arbeit umwandelt. Zur Auswertung der Wasserkräfte des Lech ist in Augsburg eine Aktiengesellschaft „Lech-Elektrizitätswerke“ gegründet worden. — Eine andere Aktiengesellschaft, deren Ziel die Auswertung von bayerischer Wasserkraft ist, stellt die „Amper-Werke, Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft“ in München dar. Wie der Name besagt, will sie die Kraft der dem Ammersee entströmenden Amper ausnutzen und hat zu diesem Zwecke im November 1908 mit dem Bau eines Kraftwerkes bei Unterbruck begonnen, das im November 1909 in Betrieb genommen wurde. Zurzeit wird von derselben Gesellschaft ein neues Amper-Kraftwerk bei Kranzberg geplant. — Für private industrielle Zwecke ist ferner bereits vergeben worden ein Teil der Wasserkraft der Loisach, und auch alle Bäche des Frankenwaldes, in deren Lauf verschiedentlich Talsperren eingebaut werden sollen, bleiben Privatunternehmungen freigelassen.

Der Staat hingegen reserviert sich außer der Walchensee-Kraft einen Teil des Lechwassers im Betrage von zirka 20,000 Pferdekräften und die Kraft der Saalach oberhalb von Reichenhall in Höhe von zirka 4000 Pferdekräften. Für den Ausbau des Saalach-Werkes bei Reichenhall sind bereits 3 Millionen Mark vorgesehen; es hat die Aufgabe, der künftigen elektrischen Eisenbahn Salzburg-Freilassing-Bad

Reichenhall-Berchtesgaden den Strom zu liefern. Das staatliche Kraftwerk am Lech hingegen, das aus einem Hauptwerk von 20,000 und einem Nebenwerk von 1300 Pferdekräften bestehen soll, ist vorgesehen für den Betrieb der Lokalbahn Garmisch-Partenkirchen-Griesen, der österreichisch. Anschlußstrecke Griesen-Reutte-Pfronten-Steinach und außerdem der bayerischen Strecke nach Kempten. — Eine nennenswerte Wasserkraft ist auch dem Königssee und seinem Abfluß zu entnehmen. Es steht noch nicht fest, ob der Staat diese Kraft an die Privatindustrie abgeben oder für sich selbst reservieren wird. Die Entscheidung dieser Frage hängt davon ab, ob eine Bergbahn mit elektrischem Betrieb auf den Watzmann gebaut werden wird oder nicht. Im ersteren Fall würde sie durch die Wasservorräte des Königssees gespeist werden können, und diese würden alsdann für staatliche Zwecke reserviert bleiben.

Der Direktor des bayerischen Hydrotechnischen Bureaus, Ministerialrat Hempel, hat berechnet, daß man mit Hilfe der südlich von der Donau vorhandenen Wasserkräfte 2313 Millionen Pferdekräftstunden im Jahr erzeugen kann und daß bei voller Auswertung aller vorhandenen Energie vom Staat Kohlen im Werte von 57 $\frac{1}{2}$ Millionen Mark gespart werden können, während die Aufwendungen für den elektrischen Betrieb sich nur auf zirka 15 $\frac{1}{2}$ Millionen Mark im Jahre belaufen würden, so daß die Netto-Ersparnisse rund 42 Millionen Mark betragen würden. Die Frage ist für Bayern um so mehr von wirtschaftlicher Bedeutung, als Bayern keine eigenen Kohlen produziert und gezwungen ist, seinen ganzen Bedarf einzuführen. Allgem. Ztg. München.

Talsperren und Fischerei.

Die Verhandlungen des Westdeutschen Fischerei-Verbandes in Münster am 9. und 10. September ds. Js. boten manches Wissenswerte über das Verhältnis zwischen Talsperren und Fischerei.

Abgesehen von der durch die Fische, wenn auch in beschränktem Umfange, besorgten Reinhaltung des Wassers ist ein rationeller

Fischereibetrieb sicherlich ein Faktor, der mit der Zeit für die Berechnung der Rentabilität einer Talsperrenanlage nicht ganz unberücksichtigt bleiben wird.

Regierungsbaumeister Raddatz, Arnsberg, besprach an der Hand von Karten und Zeichnungen die fischereilichen Maßnahmen, die bei

der im Bau begriffenen Möhnetalsperre getroffen werden sollen.

Diese Sperre wird von dem Ruhraltalsperren-Verein zur Erhöhung des Niedrigwasserstandes der Ruhr errichtet.

Das Niederschlagsgebiet der Sperre beträgt 216 Quadratkilometer, die mittlere jährliche Zuflußmenge 250 Millionen Kubikmeter, der Stauinhalt 130 Millionen Kubikmeter, die überstaute Fläche 1016 Hektar, die größte Stauhöhe über Talsohle 32,10 Meter, die größte Mauerhöhe 40,3 Meter, die Länge der Mauerkrone 639,5 Meter, die Breite der Mauerkrone 6,0 Meter, die Mauerwerksmasse 288 000 Kubikmeter. Es ist vorgesehen, eine 42 Hektar große Fläche durch Dämme in 20 einzelne voneinander unabhängige Abschnitte zu zerlegen, in denen bei sinkendem Wasserstande Wasser und Fische zurückgehalten werden. Jeder dieser 0,6 bis 3 Hektar großen Abschnitte*) kann leicht abgefischt und mit Hilfe der vorhandenen Wasserablaßvorrichtungen trockengelegt werden. Diese Anlage befindet sich in dem oberen Teile des Sperrbeckens, der alljährlich ohne diese Dämme trocken liegen würde.

Außerdem sollen noch an fünf verschiedenen Orten in dem Teile des Sperrbeckens, der immer unter Wasser stehen wird, größere Flächen (in Größe von 12,5, 13, 16, 20,5 und 30,9 Hektar, im ganzen 92,9 Hektar) durch Säubern und Befreien von allen Stöcken, Steinen usw. zur Zugnetzfisherei hergerichtet werden. Für diese Arbeiten hat der Ruhraltalsperren-Verein den Betrag von 30000 Mk. zur Verfügung gestellt.

Baurat Matz, Münster, äußerte Bedenken darüber, ob die projektierten Dämme, die doch einen großen Teil des Jahres unter Wasser stehen würden, auch standhalten würden. Er befürchte, daß dies nicht der Fall sein werde. Es erscheine ihm daher zweckmäßiger, statt der vielen schwächeren Dämme einen starken Damm an passender Stelle zur Wasserzurückhaltung zu errichten. Ob diese Dämme das erfüllen, was man von ihnen erwartet, erscheine ihm überhaupt zweifelhaft. Nach seiner Meinung würden die Fische mit dem sinkenden

Wasser sich in den unteren Teil der Sperre zurückziehen und nicht so dumm sein, oben in den Teichen zu bleiben. Er glaube, daß es am besten sei, möglichst große Flächen durch Einebnen und Beseitigen aller Hindernisse zur Zugnetzfisherei vorzubereiten. Die Abfischung der Sperrbrücken mit Zugnetzen sei jedenfalls am meisten zu empfehlen; dies sei erst kürzlich bei der Abfischung mehrerer Sperrren in Westfalen festgestellt worden.

Geheimrat Eberts bemerkte, daß die Möhnetalsperre von allen ihm bekannten Sperrren für die Fischerei die günstigsten Verhältnisse aufweise. Sie habe große Flächen, die nur wenige Meter überstaut würden und es werde sich aller Wahrscheinlichkeit nach hier ein großer Reichtum von Fischnahrung entwickeln. Der Fischereiertrag werde aber nur dann den Erwartungen entsprechen, wenn der Sperrsee gründlich befischt werden könne. Dies treffe bei allen Sperrren zu, hier aber besonders, weil die Möhne Hechte führe und es müsse ganz besonders durch die Abfischung dafür gesorgt werden, daß der Hecht nicht schädlich wirken könne. Es sei daher hochofentlich, daß der Ruhraltalsperren-Verein sich entschlossen habe, alle diejenigen Maßnahmen zu treffen, die ein rationelles Abfischen des Sperrsees ermöglichten, und er halte es für seine Pflicht, hierfür dem Vereine seine besondere Anerkennung und seinen Dank auszusprechen. Daß übrigens Erddämme sich unter Wasser recht gut hielten, bewiese ein in der Eschbachsperre bei Remscheid befindlicher Erddamm. Derselbe sei einfach durch Erdaufschüttung mit fester Rasenschichtung an der Bergseite hergestellt, mit einem aus Bruchsteinen gepflasterten Uferlauf versehen und vollständig mit Rasen überdeckt. Dieser Damm habe sich, trotz jahrelangem Unterwasserliegen, wie der Direktor der städtischen Gas- und Wasserwerke zu Remscheid unterm 11. Dezember 1909 mitgeteilt habe, vorzüglich gehalten. Auch ein in der Neytalsperre hergestellter Erddamm halte sich sehr gut unter Wasser. Erfahrungen über die fischereiliche Ausnutzung der Talsperren seien noch zu wenig, eigentlich noch gar nicht gesammelt worden, weil man leider seither auf diesen Nebenbetrieb der Talsperren noch zu wenig Rücksicht genommen habe. Und doch

*) Die einzelnen Abschnitte haben folgende Größen, 1,8, 2,4, 2,5, 2,7, 3,0, 1,9, 2,1, 2,0, 1,8, 2,4, 2,3, 2,4, 2,3, 2,5, 1,8, 2,3, 2,1, 1,8, 1,3, 0,6.

sei der Ertrag, der aus der Fischerei in den meisten Sperren erzielt werden könne, gar kein geringer, wie die neuerlichen Abfischungen einiger westfälischer Sperren wieder klar ergeben hätten. Man müsse selbstverständlich hierbei berücksichtigen, daß in allen diesen Sperren nicht die geringsten Maßnahmen getroffen worden seien, um eine Zugnetzfisherei zu ermöglichen. Die Abfischung mit Zugnetzen sei daher auch eine schwierige, öfters sogar unmögliche gewesen. Daß in der Mescheder Sperre bei der diesjährigen Abfischung eine große Zahl Forellen im Gewichte von 3 und $3\frac{1}{2}$ Pfund gefangen worden seien, sei ein Beweis der irrationellen Behandlung der Sperre. Es müsse dahin gestrebt werden, die Fische der Sperre im Gewichte von $\frac{1}{8}$ oder

besser noch $\frac{1}{4}$ Pfund zu entnehmen. Dies sei aber nur möglich, wenn man ordentlich fischen könne. Es könne daher nur nochmals betont werden, daß das Vorgehen des Ruhrtalsperren-Vereins, alle zu einem rationellen Fischereibetriebe erforderlichen Einrichtungen beim Bau der Möhnetalsperre zu treffen, in hohem Maße anzuerkennen sei. Mit seiner Hilfe werde es möglich werden, Erfahrungen über die im Interesse eines rationellen Fischereibetriebes und einer intensiven Abfischung der Sperrbecken erforderlichen Maßnahmen zu sammeln, und so werde hoffentlich das Vorgehen des Ruhrtalsperren-Vereins und seines rührigen Bauleiters vorbildlich werden für viele künftige noch entstehende Sperrseen!

Bernische Wasserrechts-Konzessionspolitik.

Der Umschwung im System der Verwertung von Wasserkraften, wie er sich in den letzten Jahren in manchen Kantonen zeigte, trat auch in einem am 17. Sptbr. vor dem Bundesgericht verhandeltem Falle aus dem Kanton Bern deutlich zu Tage. Der Kanton Bern stand bis zum Ende des Jahres 1905 den vielfachen Bestrebungen zur Verwertung der Wasserkraft seines Kantongebietes durch Private durchaus sympathisch gegenüber. Speziell die großen Wasserkraften im Oberhasli, namentlich die der Aare oberhalb Innertkirchen, sowie des Gental- und Gadmerwassers, des Triftwassers und des Urbachfalles waren seit langem der Gegenstand privater Konzessionsbegehren. Diese Kräfte sollten zu einem gewaltigen Wasserwerk vereinigt werden, dessen Ertrag man auf etwa 77,000 Pferdekräfte veranschlagte. Einen Teil derselben wollte man dazu verwenden, die Erzlager im Erzegg an der Grenze zwischen Obwalden und Bern, auszubeuten.

Die Regierung des Kantons Bern hatte schon anfangs 1900 grundsätzlich die Erteilung einer Konzession für die Zwecke der Ausbeutung der Erzlager zugesichert, dagegen noch bessere Abklärung des Projektes verlangt. Im Juni 1902 wies sie das ihr neuerdings unterbreitete

Konzessionsbegehren ab, da das Projekt noch weiterer Ausweise über Eigentumserwerbe und definitive Gestaltung und Durchführung bedürfe. Die Baudirektion des Kantons bestätigte dabei dem Konzessionsbewerber mehrfach, daß die Abweisung nichts ändere an der grundsätzlichen Geneigtheit, die Konzession zu erteilen, sobald der Finanzausweis geleistet sei.

Der Konzessionsbewerber setzte darauf seine Studien fort, ließ eingehende Gutachten und Pläne ausarbeiten, nahm umfassende Landkäufe vor, erwarb die Obwaldner Erzausbeutungskonzession und trat mit belgischen Finanzleuten in Verbindung zur Beschaffung des Kapitals. Nach vielfachen Verhandlungen und eingehenden Untersuchungen kam zwischen einem belgischen Finanzmann und dem Konzessionsbewerber ein Vertrag zustande über die Gründung einer Aktiengesellschaft mit vorläufig $2\frac{1}{2}$ Millionen Fr. Aktienkapital. Der Konzessionsbewerber verpflichtete sich als seinen Apport in die gegründete Gesellschaft einzuwerfen, „les concessions telles qu'elles lui seront accordées par le Gouvernement de Berne“, wogegen ihm 250 voll liberierte Aktien und 2250 sogenannte Dividendenaktien zugesichert wurden. Das Grundkapital der Gesellschaft

war innerh. 30 Tagen seit Einführung der definitiven Konzession der Wasserfälle im Oberhasli zu beschaffen.

Daraufhin wurde das Konzessionsgesuch erneuert im Hinblick auf den durch diesen Vertrag erbrachten Finanzausweis. Es fanden noch mehrfache eingehende Verhandlungen mit der bernischen Regierung statt, an welchen auch der belgische Finanzier und seine Vertreter teilnahmen. Die bernische Baudirektion erklärte sich zur Konzessionserteilung geneigt und hatte schon ihren Antrag auf definitive Erteilung an die Regierung ausgearbeitet.

In diesem letzten Augenblick trat nun ein völliger Systemwechsel in der Konzessionspolitik ein. Er hing auch mit einem Personenwechsel zusammen. Der Baudirektor Reg.-Rat Morgenthaler trat aus der Regierung aus; sein Nachfolger Reg.-Rat Kônizer und der Finanzdirektor Kunz stellten sich auf den Standpunkt, daß die Wasserkräfte so viel als möglich dem Staate sollten erhalten werden. Sie erklärten sich dagegen bereit, der privaten Aktiengesellschaft Kraft zur Ausbeutung der Erzlager abzugeben. Die belgischen Finanzleute wollten jedoch darauf nicht eintreten. Daraufhin wies die Regierung das Konzessionsbegehren ab und erteilte die Konzession den Kander- und Hagneckwerken, an denen bekanntlich der Staat Bern den größten Anteil besitzt. Den letzteren wurde dabei die Verpflichtung auferlegt, der zu gründenden Industriegesellschaft für die Ausbeutung der Erzlager Kraft abzugeben zu einem noch festzusetzenden Preise.

Der Konzessionsbewerber erblickte in dieser Abweisung eine Verletzung der ihm gemachten Zusicherung und klagte vor der staatsrechtlichen Abteilung des Bundesgerichtes gegen den Kanton Bern. Allein er wurde abgewiesen, da nach dem Bernischen Wasserrecht die Konzessionserteilung ein im freien Belieben des Staates liegender Hoheitsakt sei, auf dessen Erteilung Niemand einen Anspruch besitze. Auch ein gleichzeitig an den Bundesrat gerichteter Rekurs wurde abgewiesen. Damit scheiterte die Gründung der Aktiengesellschaft.

Der belgische Gründer verlangte nun aber, gestützt auf seinen Vertrag eine Entschädigung

von 250,000 Fr. vom Konzessionsbewerber, indem er sich darauf berief, daß der letztere sich zur Beschaffung der Konzession verpflichtet habe, daß es sein Risiko gewesen sei, wenn sie ihm nicht erteilt wurde; er habe mehrfach garantiert, daß die Konzession ihm erteilt werde, und nur gestützt darauf habe der Kläger sich zur Beschaffung des Kapitals verpflichtet. Durch die Nichterfüllung seien ihm große Auslagen entstanden und Zinsen verloren gegangen und sein Kredit sei schwer geschädigt worden.

Diese Klage ist jedoch vom bernischen Obergericht wie vom Bundesgericht abgewiesen worden. Das Bundesgericht betonte in seiner Beratung, der Gründungsvertrag sei hinsichtlich der Gewährleistung desjenigen, der dabei eine Konzession als Apport einzuschließen verspreche, analog wie ein Kaufvertrag zu beurteilen. Wie nun ein Verkäufer hafte, wenn er eine noch nicht existierende, von einem dritten Lieferanten erst noch zu erschaffende Sache verkaufe, so könnte auch der Beklagte haftbar gemacht werden für das Versprechen der Beschaffung der noch zu erteilenden Konzession, denn diese Beschaffung sei nicht objektiv unmöglich. Dagegen stehe auf Grund des bernischen Wasserrechtes fest, daß ein Anspruch gegen den Staat auf Erteilung der Konzession von jeher ausgeschlossen war und der Staat rechtlich nicht gebunden werden konnte. Diese Sachlage sei dem Kläger eingehend bekannt gegeben worden. Wenn nun der Kläger trotz dieser Kenntnis, daß die Erteilung der Konzession im freien Belieben des Staates blieb, vom Gegner sich die zu erteilenden Konzessionen versprechen ließ, so könne das nur den Sinn haben, daß auch die Beschaffungspflicht des Beklagten bedingt war durch die Erteilung der Konzession und daß daher jeder Anspruch dahinfalle, wenn diese Bedingung nicht eingetreten sei.

Die Verpflichtung zur Beschaffung der Konzessionen „telles quelles seront accordées“ bedeute deshalb eine bedingte Verpflichtung; der Beklagte war nur für seine sorgfältige Tätigkeit zur Herbeiführung der Konzession, nicht aber für den Erfolg selbst haftbar. In seinen Bemühungen für die Beschaffung der Konzession hatte er aber alle Sorgfalt ange-

wendet. Er hatte auch den Kläger von allen Schritten auf dem Laufenden gehalten, so daß ihn nirgends ein Verschulden am Scheitern des Projektes traf. Daß der Beklagte eine Garantie übernommen hatte für die Erteilung der Konzession, dafür lag kein Anhaltspunkt vor. Eine solche Garantie anzunehmen, war schon durch den Umstand ausgeschlossen, daß beide Parteien die Unsicherheit des Erfolges kannten

und auch der Kläger wußte, daß nach dem bernischen Wasserrechte eine rechtliche Er-zwingung der Konzession unmöglich war. Dies Versprechen einer Handlung eines Dritten involviert aber jedenfalls dann keine Garantie für den Eintritt dieser Handlung, wenn die Parteien wissen, daß der Dritte die Handlung schon einmal abgelehnt hat und sich zu derselben überhaupt nicht finden läßt.



Kleinere Mitteilungen.

Bücherschau.

Aug. F. Meyer. *Das Wassergesetz für das Königreich Sachsen, vom 12. März 1909.* — Leipzig, Verlag Wilh. Engelmann, 1910. — Preis geheftet M. 6,—, geb. M. 7,—.

Ein Buch, daß einem wirklichen Bedürfnisse abhilft. Denn die allenthalben in den deutschen Bundesstaaten zur Durchführung gekommenen neuen Wassergesetze, welche in die bis dahin oft sehr verworrenen Rechtsverhältnisse mehr und mehr geordnete Zustände zu bringen bestimmt waren, ließen auch sehr bald den Wunsch nach guten, brauchbaren Kommentaren laut werden. Hier liegt uns ein solches zu dem Wassergesetz des Königreichs Sachsen vor, das als mustergültig anerkannt zu werden verdient, und welches sich den bisherigen Arbeiten des auf wasserwirtschaftlichem Gebiete bereits wohlbekannten Verfassers würdig anreihet.

Der erste Teil enthält die Erläuterungen zu den Vorschriften des Wassergesetzes in Verbindung mit den sonstigen auf das Wasser bezüglichen Gesetzesvorschriften, Verordnungen und Bestimmungen.

Der zweite Teil bringt den Text des Wassergesetzes der Ausführungsverordnung und der darauf bezüglichen Dienstanzweisung.

Der dritte Teil enthält den Wortlaut der im ersten Teile angezogenen anderweitigen Gesetzesstellen, Verordnungen, Bestimmungen und Anleitungen.

Die Hauptvorzüge des mit großem Fleiß und vieler Mühe zusammengetragenen Werkes sind eine klare, formvollendete Sprache, knappe aber dennoch erschöpfende Behandlung des Stoffes und übersichtliche Einteilung nach den verschiedenen Benützungarten des Wassers — Wasserversorgung der Städte und Ortschaften, Vorflut, Ent- und Bewässerungen, Triebwerke, Unterhaltung der Wasserläufe, Hochwasserschutz. — Durch Anfügen des dritten Teiles ist die Benutzung des Buches nicht nur wesentlich erleichtert, es ist dadurch für alle diejenigen, welche es zum Zwecke des praktischen Gebrauches zur Hand nehmen, zu einem Nachschlagewerk ersten Ranges geworden. Die Bewältigung des umfangreichen und schwierigen Stoffes ist dem Verfasser in ganz hervorragender Weise gelungen, wie dies nur auf Grund eingehendsten Studiums, umfassender Kenntnisse und langjähriger praktischer Erfahrungen auf dem Gebiete des Wasserbaues und des Wasserversorgungswesens möglich sein konnte. Somit kann das vorzügliche Buch nicht nur jedem Fachmann, sondern auch jedem Laien, der sich aus irgend einem Grunde über die rechtlichen Fragen in-betreff der Wasserbenutzung zuverlässigen Rat holen will, angelegentlichst empfohlen werden.

Lassmann, Kaisl. Hochbauinspektor a. D.



Wasserwirtschaftlicher Verband.

Der Wasserwirtschaftliche Verband mit dem Sitz in Arnsberg hielt am 8. Oktober ds. Js. seine Hauptversammlung in Eisenach ab, die aus allen Teilen Preußens sehr gut besucht war. An Gästen nahmen der Oberbürgermeister Schmieder, Eisenach und Vertreter verwandter Vereine an den Verhandlungen teil.

Die nach dem Turnus ausscheidenden Ausschußmitglieder wurden wiedergewählt, neu gewählt wurden die Herren Geh. Bergrat A. Uthemann-Zalenze, Generalsekretär Dr. Voltz-Kattowitz, Generaldirektor Hegeler - Gelsenkirchen, Kommerzienrat Zanders-Berg, Gladbach Beigeordneter a. D. Selbach-Essen, Oberbürgermeister Holle-Essen. Dem Ausschuß wurde ferner das Recht erteilt, zu den von der Hauptversammlung zu wählenden 15 Mitgliedern des Ausschusses statt 5 deren 10 zu cooptieren. Die Rechnungslegung ergab ein erfreuliches Bild der Entwicklung des Verbandes. Besondere Genugtung rief die Mitteilung des Geschäftsführers Dr. Rauchenberger-Arnsberg hervor, daß für ein während der Verhandlungen über ein neues Wassergesetz zu errichtendes Bureau in Berlin bereits 13000 Mark zur Verfügung ständen. Den umfangreichen Geschäftsbericht erstattete Herr Dr. Rauchenberger. Die Tätigkeit des Verbandes erstreckte sich nach seinen Mitteilungen vor allem darauf, über den Gang der Arbeiten auf das genaueste unterrichtet zu sein, die die gänzliche Umarbeitung des Gesetzes von 1907 bezweckten. Die Verhandlungen und Besprechungen in den zuständigen Ministerien hätten zwar erkennen lassen, daß Gewerbe und Industrie ihrer Bedeutung nach größere Berücksichtigung finden würden, aber bei der beabsichtigten ungenügenden Lösung der Zuständigkeitsfrage der Behörden entfallende für diese Erwerbsgruppe jedes Interesse für eine Neuregelung des Preußischen Wasserrechts. Durch Vorlage einer umfassenden Statistik wies der Geschäftsführer die Notwendigkeit der Reformation der unteren Verwaltungsbehörden, insbesondere der Kreisausschüsse nach, ohne deren einigermaßen befriedigende Lösung an eine Zustimmung von Gewerbe und Industrie zu den gesetzlichen

Maßnahmen auf wasserrechtlichem Gebiete nicht zu denken sei. Ferner kam der Geschäftsführer auf die Bestrebungen der Fischereivereine zu sprechen, die minderwertige Interessen denen von Gewerbe und Industrie gegenüber zu setzen nicht müde würden. Er legte nochmals klar, daß der Verband keineswegs die Bestrebungen der Fischereivereine bekämpfen wolle, sondern nur deren übertriebene Forderungen zurückweisen müsse. Die Bestrebungen des Verbandes, mit der Landwirtschaft in enger Fühlungnahme zu bleiben, bildeten weiterhin den Gegenstand des Berichtes, da nur bei einer vorherigen Verständigung zwischen den beiden größten Erwerbsgruppen an eine glückliche Gestaltung der wasserrechtlichen Materie zu denken sei. Er erwähnte ferner die Unterstützung der Mitglieder in Abwässerangelegenheiten, wobei für die Geschäftsleitung das im vorigen Jahre mit der Emschergerossenschaft in Essen getroffene Abkommen von besonders günstiger Wirkung gewesen sei. Den Schluß des Berichtes bildete eine Mitteilung über den Erfolg der Werbetätigkeit des Verbandes, die ein sehr erfreuliches Ergebnis gezeitigt habe, so daß der Verband zur Zeit 52 Handelskammern, 41 wirtschaftliche und technische Vereine, 17 Stadtverwaltungen und 155 Einzelmitglieder angehören, eine Gefolgschaft, die dem Verbands die Berechtigung gebe, als maßgebendste Korporation auf wasserrechtlichem und wasserwirtschaftlichem Gebiete angesehen zu werden. Der Bericht des Geschäftsführers wurde mit Beifall aufgenommen.

Den Hauptgegenstand der Verhandlungen sollte der Neue Preußische Wassergesetzesentwurf bilden. Nach der Mitteilung des Vorsitzenden, Herrn v. Schenck-Arnsberg liegt der Entwurf zur Zeit dem Staatsministerium vor, der eventuell eine nochmalige starke Umarbeitung erfahren wird. Angesichts dieser Tatsache hielt er es in Uebereinstimmung mit dem Ausschuß des Verbandes nicht für opportun, über ein Gesetz in die Erörterung zu treten; das möglicherweise in dieser Form nie zur Vorlage kommt. Der Vorsitzende gab

daher nur ganz allgemeine Angaben, insbesondere wandte er sich auch gegen die Ausstattung der Kreisausschüsse mit zu weitgehenden Befugnissen in Wassersachen, da die Zusammensetzung der Kreisausschüsse in Rheinland, Westfalen, Sachsen und Schlesien zum weitaus überwiegenden Teile aus landwirtschaftlichen Vertretern bestehen. Von 195 Kreisausschüssen dieser Provinzen — im ganzen sind es 198 — worüber Angaben vorliegen, haben 136 bei je 6 Mitgliedern 3 und mehr Mitglieder, die der Landwirtschaft angehören. Unter den restlichen 59 befinden sich außerdem eine ganze Reihe von Ausschüssen, deren Mitglieder im Nebenberuf landwirtschaftliche Interessen vertreten, wie Amtsvorsteher, Rentner. Das Bild würde sich also noch vielmehr zu Ungunsten der Industrie verschieben, aber in der Statistik des Verbandes ist der Anschein vermieden worden, als ob er das Ergebnis der Zusammenstellung absichtlich als möglichst ungünstig für die Industrie habe hinstellen wollen. 69,7% landwirtschaftliche Vertreter in den industriellen Provinzen genügen indes; wie es in den Provinzen, wo die Industrie von geringerer Bedeutung ist, aussieht, brauche wohl keiner näheren Untersuchung. Die Kreisausschüsse könne der Verband nicht als unparteiische und sachverständige Instanz ansehen, es dürfte ihnen also nicht diese weitgehende Befugnis bleiben. Es sei vielmehr zu fordern, daß sachverständige Laien als ständige Beiräte zugezogen werden.

Diese Ansicht wurde von dem Verbands geteilt. Herr Oberbürgermeister Dr. Johansen-Minden wies hierbei auf die von einem Landrat geübte Kritik der Kreisausschüsse hin, die den Charakter einer etwas einseitigen Interessenvertretung des platten Landes nicht immer verleugnen könnten, da in ihnen vermöge ihrer landwirtschaftlichen Verfassung und Zusammensetzung der Hang zur besonderen Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Berufsinteressen überwiege. Insbesondere erklärte auch Herr Geheimrat Dr. Weidmann-Aachen als Vertreter des Bergbaues die nach seinen Informationen erfolgte Berücksichtigung der bergbaulichen Interessent für nicht genügend, wenn die Behörden-Organisation nicht geändert würde.

Ein vom Ausschuß des Verbandes vorgelegter Beschlüßantrag wurde hierauf einstimmig angenommen:

„Der Verband bedauert auf das lebhafteste, daß der dem Vernehmen nach aufgestellte neue Entwurf eines Wassergesetzes noch nicht der Öffentlichkeit behufs Ausübung einer sachverständigen Kritik zugänglich gemacht ist.

Der Verband erklärt wiederholt zwei Voraussetzungen als unerlässlich für ein neues Wassergesetz:

1. Der Industrie, dem Handel, dem Gewerbe und der Schifffahrt ist gegenüber den anderen Wasserinteressenten diejenige Rechtstellung zu geben, welche ihrer tatsächlichen Bedeutung für das gesamte Wirtschaftsleben der Nation entspricht.

2. Die Behörden-Organisation ist so zu gestalten, daß sie volle Gewähr für die Unparteilichkeit und Sachkunde aller Entscheidungen bietet. Eine solche gewähren die Kreisausschüsse in ihrer jetzigen Zusammensetzung nicht.

Der Verband muß jeden Entwurf, der diesen Voraussetzungen nicht in vollem Umfange entspricht, auf das schärfste bekämpfen, weil er eine Schädigung der Lebensinteressen von Industrie, Gewerbe, Handel und Schifffahrt und eine schwere Gefahr für die gesamte wirtschaftliche Entwicklung unseres Vaterlandes darstellen würde.“

Der Vorsitzende nahm sodann noch die Gelegenheit wahr, einen ernsten Apell an die Vertreter der Landwirtschaft im Abgeordnetenhaus zu richten, angesichts der bevorstehenden Reichstagswahlen nicht noch durch übertriebene Ansprüche bei einem Wassergesetz die Beziehungen zwischen Landwirtschaft und Industrie zu trüben und damit die Waffen der Sozialdemokratie zu stärken.

Den Schluß der Verhandlungen bildete ein außerordentlich interessanter Vortrag des Herrn Dr. Ing. Imhoff-Essen über die „Abwässerbehandlung im Emschergebiete“. Der Vortragende zeigte an Hand vortrefflicher Lichtbilder den ganzen Entwicklungsgang der riesigen Kulturarbeit, die die Emschergenossenschaft zu Essen im Emschergebiete geleistet hat. Die Ausführungen des Redners fanden lauten wohlverdienten Beifall. Nächste Tagung Breslau.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 2. Oktober bis 8. Oktober 1910.

Oktober	Bever-Talsperre					Lingese-Talsperre					Ausgleichw. Dahlhausen	
	Sperr- inhalt in Tausend cbm	Nutzwasser abgabe und verdunstet in Tausend cbm	Sperr- Abfluß cbm	Sperr- Zufluß cbm	Nieder- schläge mm	Sperr- in- halt in Tausend cbm	Nutzwasser- abgabe und verdunstet in Tausend cbm	Sperr- Abfluß cbm	Sperr- Zufluß cbm	Nieder- schläge mm	Wasserab- fluß während 11 Arbeitstg. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit
2.	3015	—	2000	12000	—	2010	—	7500	12500	—	1800	—
3.	2950	65	141000	76000	—	1970	40	41000	1000	—	5500	1300
4.	2855	95	141000	46000	—	1935	35	44000	9000	—	5500	1200
5.	2750	105	154000	49000	4,8	1900	35	44000	9000	5,1	5500	1200
6.	2700	50	113000	63000	1,1	1860	40	41000	4000	0,6	5500	1300
7.	2600	100	135000	35000	—	1825	35	44000	9000	—	5500	1300
8.	2500	100	141000	41000	—	1775	50	51000	1000	—	5500	1200
		515	827000	322000	5,9		235	275500	45500	5,7	34800	7500 = 270000 cbm

Die Niederschlagswassermenge betrug:

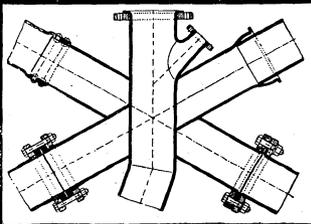
a) Bever-Talsperre 5,9 mm = 132160 cbm.

b) Lingese-Talsperre 5,7 mm = 52440 cbm.

Thyssen & Co., Mülheim a. d. Ruhr

Eisen- und Stahlwerke, Blech- und Röhrenwalzwerke, Rohrweißerei

Erfolg für Gußrohre und genietete Rohre,



**Geschweißte Schmiede-
eiserne Leitungsrohre,**

mit Muffen- und Flanschen-
Verbindung jeder Art

für Gas-, Dampf-, Wasser- und
Kanalisations-Leitungen, ins-
besondre auch für

**Hochdruck-Turbinen-
Leitungen**

Schmiedeeisen- oder Stahl-Muffenrohre liefern wir, ebenso wie alle andern Rohre, bis zu 16" Durch-
messer durch das Walzverfahren hergestellt, und zwar die kleineren Durchmesser nahtlos, die größeren
Durchmesser überlappt geschweißt, dagegen über 16" bis zu den größten Durchmessern mittelst
Waffergas maschinell geschweißt.

Maschinen- u. Armaturen- Fabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion
30000 kg
pro Tag.



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse
Leistungsfähigkeit

1a. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren=Armaturen

Spezial-Modell von Talsperrenschiebern
mit Gestängen u. Führungen nach Vorschrift d. obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen
zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre u. Formstücke nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen
Versetal-Talsperre b. Werdohl
Hasperbach-Talsperre b. Haspe
Ennepe-Talsperre b. Radevormwald
Henne-Talsperre b. Meschede
Queiss-Talsperre b. Marklissa
Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel
Panzer-Talsperre b. Lennep

Jubach-Talsperre b. Volme
Neustädter-Talsperre b. Nordhausen
Glör-Talsperre b. Schalksmühle
Eschbach-Talsperre b. Remscheid
Bever-Talsperre b. Hückeswagen
Lingese-Talsperre b. Marienheide
Heilebecke-Talsperre b. Milspe
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Land- u. Seekabelwerke A.-G.

○○○○○○○○ Cöln-Nippes ○○○○○○○○

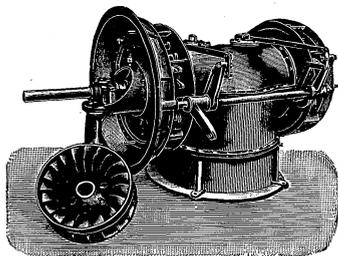
ELEKTR. KABEL

○○○○○○○○ für ○○○○○○○○

Telephonie, Telegraphie,
Licht und Kraft

Blanker Kupferdraht. ::: Isolierte Leitungen.

TURBINEN



aller bewährten Systeme,
für alle Gefälle u. Wassermengen, speziell

Francis-Turbinen.

Bis jetzt ca. 800 Turbinen-Anlagen im
In- und Auslande ausgeführt, worunter
eine grössere Anzahl für elektrische Be-
leuchtung und Kraftübertragung.

Geschwindigkeits-Regulatoren.
Transmissionen mit Ringschmierung.

**Maschinenfabrik
GEISLINGEN**

in Geislingen Württemberg.

Grossfiltration System Lanz D. R. P.

Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung. ♦ Beton- und Eisenbetonbau.

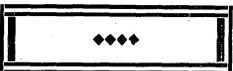
Buchheim & Heister, Frankfurt a. M., Darmstadt, Neu-Ulm, Stuttgart, Dortmund.



Junge Aale

zum Besetzen von Teichen, Seen, Flüssen etc. versendet billiger unter Garantie lebender Aale mit

Gottf. Friedrichs Wittenberge Bez. Potsdam.



MASTEN

für Kraft- und Lichtübertragung
aus vorzügl. Gebirgsnadelhölzern

zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit
imprägniert (kyanisiert) mit
:: Quecksilbersublimat ::
System Kyan sichert höchste
Dauerhaftigkeit, da Quecksilber-
Sublimat als fäulnishinderndes
Mittel **unübertroffen** ist

Gebr. Himmelsbach,
Freiburg in Baden

Mailand 1906: Grosser Preis
Marseille 1908: Grosser Preis.

Ein Wort unseres Kaisers über die Frauen

besagt, daß die Hauptaufgabe der deutschen Frau nach dem Vorbilde der Königin Luise in der stillen Arbeit im Hause und in der Familie bestehen solle. — Im gleichen Sinne lehrt uns das Familienblatt die „Deutsche Moden-Zeitung“ mit dem größten Erfolge schon seit 20 Jahren, und der Kreis ihrer Anhängerinnen wächst mit jedem Tage. Der reiche Inhalt, der belehrend und unterhaltend wirkt, steht in keinem Verhältnis zu dem billigen Preise von 1 Mk. 25 Pf., für den ein Vierteljahr lang jede Buchhandlung und Postanstalt die „Deutsche Moden-Zeitung“ liefert.

JOH. CONRAD

— Bootswerft —

Cöln und Sürth bei Cöln



**Bau von Ruder-, Segel-
und Motorbooten für
Sport und gewerbliche
Zwecke.**