

Wasserwirtschaft und Wasserrecht

„Die Talsperre“.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen u. allgemeine Landeskultur.

Fachzeitschrift für Talsperrenwesen.

Herausgegeben von dem **Vorsteher der Wuppertalsperren-Genossenschaft,**
Bürgermeister Gagenkötter in Neuhüdeswagen.

Unberechtigter Nachdruck untersagt.

Jeder Jahrgang bildet einen Band, wozu ein besonderes Titelblatt nebst Inhaltsverzeichnis ausgegeben wird.

Dr. 34.

Neuhüdeswagen, 1. September 1907.

5. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Bayerische Eisenbahnfragen.

Es dürfte jetzt endgültig feststehen, so schreibt die „Köln. Ztg.“ daß dem Ende September zusammentretenden bayrischen Landtage nicht nur eine Denkschrift über Wasserkräftenanlagen und elektrischen Bahnbetrieb in Bayern, sondern auch eine Gesetzesvorlage über das zunächst in Angriff zu Nehmende, nämlich über den Ausbau der Wasserkräfte des Walchensees und der oberen Isar und über die Elektrifizierung verschiedener kleinerer Staatsbahnstrecken zugehen wird. Die großen Parteien des Landtags stehen nicht nur in ihrer überwiegenden Mehrheit diesem Vorgehen durchaus wohlwollend gegenüber, sondern es wird sogar vielfach, namentlich von sozialdemokratischer Seite, stärker gedrängt, als der vorsichtig abwägenden Regierung lieb ist. Der Ausbau jener Wasserkräfte, welche dauernd im Staatsbesitz verbleiben sollen, wird voraussichtlich nicht vom Staate selbst übernommen, sondern nach den Plänen der staatlichen Baubehörde privaten Unternehmungen übertragen werden. Während die an dieser Stelle schon früher besprochene Denkschrift den elektrischen Betrieb sämtlicher südwärts der Linie Kufstein-München-Lindau gelegenen bayrischen Bahnen bespricht, wird vom Landtage zunächst bloß die Elektrifizierung einiger kleinerer Strecken beispielsweise derjenigen von München nach Starnberg, nebenbei bemerkt der meistbefahrenen in ganz Bayern, verlangt werden. Zu jenen Besprechungen, die der Verkehrsminister v. Frauendorfer mit den Militärbehörden in München und Berlin hatte, ist der elektrische Betrieb der großen Durchgangslinien von München nach Kufstein und von München nach Lindau zunächst noch nicht zugestanden, beziehentlich in der Schwebe gelassen worden. Aber mit der Elektrifizierung sämtlicher dazwischen gelegenen Strecken, die bis zu diesem Augenblick noch sämtlich Sackbahnen sind, hat man sich rückhaltlos einverstanden erklärt.

Hinsichtlich des finanziellen Ergebnisses beim elektrischen Betrieb scheint die bayrische Verkehrsverwaltung heute weit zuverlässiger zu sein als noch vor einigen Jahren. Was die technische Seite der Frage anbelangt, so steht man andauernd mit Autoritäten in Charlottenburg, Wien usw. in Verbindung und wird sich auch die Erfahrungen der nach Nordamerika entsandten preussischen Kommission zunutze machen. Wenn zunächst bloß Südbayern mit elektrischen Bahnen bedacht werden soll, so entspringt dies einerseits der Tatsache,

daß man hier die großen Wasserkräfte am nächsten hat, und andererseits der Erwägung, daß gerade bei Steigungen in gebirgigem Gelände der elektrische Betrieb dem Dampfbetrieb überlegen ist. Von staatlichen Wasserkräftenanlagen wird also diejenigen zwischen Walchen- und Kochelsee zunächst zur Ausfuhrung gelangen, und zwar innerhalb jener Grenzen, wie sie im letzten Winter von einer Sachverständigenkommission festgelegt worden sind. Diese Kommission hat die weitergehenden Pläne des durch seine Tätigkeit bei der Austrocknung der Pontnischen Sümpfe bekannten Majors von Donat einstimmig als unausführbar verworfen. Obwohl Major v. Donat unter dem Motto Der Kampf um die Isar andauernd eine lebhafteste Agitation betreibt und sich sogar mit einer Beschwerde wider die oberste Baubehörde an den Regenten gewandt haben soll, müssen seine Absichten als endgültig gescheitert gelten. Es ist an dieser Stelle schon vor einigen Wochen betont worden, daß sich in bayrischen Regierungskreisen immer mehr die Ueberzeugung von der Notwendigkeit Bahn bricht, mindestens die drei oder vier größten Wasserkräfte des Landes dauernd in staatlichem Besitz zu behalten. Handelte man jetzt anders, so würde nach Jahrzehnten etwas ähnliches wie beim staatlichen Kohlenbedarf hervortreten. Die Opfer, die Preußen in dieser Hinsicht gebracht hat, und die entsprechenden, die Bayern zu bringen gewillt war, mahnen mit beredter Sprache zur Vorsicht.

Nach dem Walchensee dürfte zur Kraftgewinnung der Lech an die Reihe kommen, an dessen mittlern Lauf der Staat 16—17 000 Pferdekkräfte ausbauen oder zu eigenem Betrieb von privater Seite ausbauen lassen will. Noch unentschieden ist das Schicksal der Alz, die sich mit dem Walchensee um die Ehre streitet, die mächtigsten Wasserkräfte Deutschlands abgeben zu können. Selbst wenn, was angehts der derzeitigen Stimmung in Regierungs- und Landtagskreisen mindestens sehr zweifelhaft ist, der badischen Anilin- und Sodafabrik die erbetene Konzession erteilt werden sollte, würde sich der Staat die nicht unbeträchtlichen Kräfte der obern Alz für den eigenen Bedarf vorbehalten. Wie schon früher erwähnt, besteht zurzeit in Bayern ein gewisser Gegensatz zwischen dem lebhaften Wunsch, das in industrieller Hinsicht wegen des Kohlenmangels des Landes Versäumte nachzuholen, und der Ueberzeugung, daß der Staat die wenigen, sehr mächtigen Kraftquellen seines Gebietes nicht auf unabsehbare Zeit aus der Hand geben darf. Seitens der in Betracht kommenden industriellen Unternehmungen wird ein gewisser Druck ausgeübt, indem man auf die Möglichkeit hinweist, die zur Gewinnung von stickstoffhalti-

gem Dünger geplanten Fabriken nicht in Bayern, sondern in Schweden oder Norwegen anzulegen. Aber wenn der Staat aus eignen Wasseranlagen die benötigte Kraft zu nicht übermäßig hohem Satze pachtweise hergibt, dürfte beiden Teilen gebient sein, ohne daß später Vorwürfe erhoben werden könnten, wie sie der bayerischen Regierung betreffs ihrer frühern Pfalzbahnpolitik zuteil geworden sind.

Während aus dem vorstehend Dargelegten deutlich hervorgeht, daß selbst bei denkbar bestem Willen bis zur Verwirklichung eines ausgiebigen elektrischen Bahnbetriebs noch manches Jahr verstreichen wird, erörtern bereits einige bayrische Blätter, wie die erwarteten Ersparnisse zu verwenden seien. Diese Erörterungen fallen zeitlich zusammen mit der wenig erfreulichen Tatsache, daß die Tarifreform trotz schon jetzt stark gewesenen Verkehrs im ersten Monat ihres Bestehens einen kleinen und im zweiten einen ganz empfindlichen Einnahme-Ausfall gebracht hat. Dazu kommt, daß man den Gepäcktarif in seiner durch die Reform festgelegten Gestalt allzu verwickelt und für das in derartigen Dingen nicht näher bewanderte Publikum kaum verständlich findet. Aber trotz dieser teils dauernden Mängel, teils vorübergehenden Schattenseiten der Reform ist man in Bayern im allgemeinen mit ihr zufrieden in dem Bewußtsein, daß die Sache nichts anderes sein konnte und durfte als ein Kompromiß zwischen Nord und Süd, zwischen der mächtigen preußischen Verwaltung und den kleineren süddeutschen Bahneigenen. Für derartige Kompromisse, insofern sie die Selbständigkeit unangetastet lassen, ist die Zeitstimmung günstig. Aber jener eine Zeit lang sogar in bayerischen Zeitungen zur Geltung gelangte pessimistische Gedanke, als ob die süddeutschen Staatsbahneigenen in ihrer jetzigen Selbständigkeit auf die Dauer nicht lebensfähig seien, wird andauernd lebhaft zurückgewiesen. Die finanziellen Vorteile einer weitgehenden Betriebsmittelgemeinschaft seien, so meint man, stark aufgehäuft worden. Auch der von Bayern befürwortete Teil der Betriebsmittelgemeinschaft, nämlich die Güterwagengemeinschaft sei mehr im Interesse des Verkehrs anzustreben als aus finanziellen Gründen.

Talsperren.

Bau der Talsperre im Nevetale zur Erweiterung der Wassergewinnung für das Wasserkraftwerk der Stadt Remscheid.

Die Arbeiten an der Neve-Talsperre in der Nähe der Stadt Wipperfürth schreiten jetzt rüstig voran.

Die Ausführung dieser gewaltigen Anlage wurde dem Bauunternehmer Herrn Ernst Jüngst in Hagen i. W. zum Preise von 1 265 000 Mk. — niedrigstes Angebot — übertragen; letzterer hatte bereits ähnliche Bauten in kleinerem Umfange mit dem besten Erfolge ausgeführt.

Zur Herstellung der Spermauer sind bedeutende Betriebsanlagen erforderlich. Vom Bahnhof Wipperfürth bis zur Baustelle ist eine 2,3 Kilometer lange Kleinbahn mit 60 Zentimeter Spurweite für den Transport der Baumaterialien: Kalk, Traß, Sand und Zement u. gebaut worden, und seit Frühjahr in vollem Betrieb.

Eine Lokomotive von 40 Pferdestärken wird die Baumaterialien täglich 20—25 Doppelwagen, nach der Baustelle schaffen.

Am Bahnhof Wipperfürth war für eine so außerordentliche Vergrößerung des Güterverkehrs kein Platz, und mußte deshalb ein besonderes Anschlussgleise mit Weichen gebaut werden; Materialien werden aus den Staatsbahnwagen direkt in die kleinen Muldenkippwagen umgeladen.

Die Anlage des Anschlusses erforderte eine Anschüttung von ca. 7000 cbm Boden; desgleichen mußte auch die Eisenbahnbrücke über die Neve um 5 m verbreitert werden.

Die Kleinbahn ist am rechten Hange des Neve-Tales gebaut, und mündet an der Baustelle etwa 4 m höher als die Mauerkrone der zu erbauenden Spermauer. Hier sind die Lagerplätze und die Mörtelstation mit den zugehörigen Anlagen für die Herstellung des Mörtels errichtet.

Sämtliche Maschinen auf der Baustelle werden elektrisch angetrieben. Die Energie hierfür wird in der „Zentrale“ von einem 50pferdigen, durch eine Lokomotive getriebenen Gleichstromdynamo mit 120 Volt Spannung erzeugt.

Nebenan liegt auf der einen Seite die Reparaturwerkstätte mit elektrisch betriebenen Maschinen; auf der anderen Seite befindet sich der Kalkschuppen, wo der Kalk mittelst 2 Kalkrührwerken, von einem 5pferdigen Nebenschlußmotor getrieben, gelöst wird. Von hier aus wird die Kalkmilch in Rinnen den unterhalb angelegten 6 großen Kalkgruben mit ca. 600 Kubikmeter Fassungsraum zugeführt. In den Kalkgruben bleibt der Kalk 4 Wochen liegen, bevor er für das Bereiten des Mörtels verwandt wird. Letzterer wird durch Mörtelmaschinen, von denen eine bereits fertig aufgestellt, während eine zweite noch montiert wird, hergestellt. — Die Maschinen stehen mit der Sohle der Kalkgruben und der Sohle der Lagerplätze auf demselben Planum, damit die mit Kalk, Sand, Traß und Zement beladenen Wagen von dem hochgelegenen Gleise in die Maschinen gekippt werden können, aus welchem der fertige Mörtel in die darunter auf Gleise laufenden Kippwagen mittelst eines Bremsberges nach der Baugrube heruntergelassen wird.

Das für das Kalklösen und die Mörtelbereitung, sowie für Steinwaschen und Reinigung der Baugrube nötige Wasser wird durch eine im Tal aufgestellte elektrisch angetriebene Hochdruckzentrifugalpumpe, die 800 Liter in der Minute leistet, nach zwei etwa 35 m über der Talsohle gebauten Wasserbassins von je 25 cbm Inhalt gepumpt, von wo aus die Verteilungsleitungen ausgehen.

Die Ausschachtungen der Baugrube wurde am 21. März d. Js. begonnen, und sind die Arbeiten jetzt trotz des andauernd schlechten Wetters schon so weit vorwärtsgeschritten, daß voraussichtlich binnen 8 Tagen mit der Mauerung begonnen werden kann.

Die ausgehobenen Erd- und Gesteinmassen werden mittelst eines elektrisch betriebenen Haispels auf einer schiefen Ebene — Holzgerüst — aus der Baugrube geschafft.

Die Fundamentgrube ist sehr trocken; der unterirdische Wasserzufluß beträgt ca. 2 Liter pro Sekunde; die Wasserhaltung besorgt eine von einem 10pferdigen Nebenschlußmotor getriebene Zentrifugalpumpe.

Das Wasser der Neve, zurzeit ca. 3—4000 cbm in 24 Stunden, wird in einer Rinne über die Baugrube fortgeleitet.

Vor Beginn der Ausschachtung wurden umfangreiche Schurfarbeiten vorgenommen, um die geeignetste Stelle für Fundierung der Spermauer zu bestimmen. Nach den Untersuchungen des von dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten bestimmten Landesgeologen Herrn Professor Dr. Leppla-Berlin wurde die Lage der Mauer fünfzig Meter talabwärts gegen die zuerst projektierte Lage verschoben, da sich an letzterer Stelle eine Verwerfung des Gebirges zeigte, die für die Fundierung von Nachteil gewesen wäre. Der Baugrund der neuen Lage, aus festen geschlossenen Felsbänken bestehend, ist nach Aussage des vorgenannten Sachverständigen als vorzüglich und sehr undurchlässig bezeichnet worden. Dies wird auch durch die geringe Wassermenge in der Baugrube selbst bestätigt. Ebenfalls haben die bei der am 11. Juli cr. stattgefundenen Besichtigung durch die Ministerialkommission in Berlin und Vertreter der Kgl. Regierung in Düsseldorf und Köln anwesenden Sachverständigen den Baugrund für gut und dicht befunden.

Von außerordentlicher Wichtigkeit ist die vorgügliche Beschaffenheit des direkt in der Nähe der Baustelle am linken

Hänge des Tales vorgefundenen, für die Herstellung der Sperrmauer in genügender Menge erforderlichen Steinmaterials, welches auch an der Außenseite der Mauer verwendet werden kann. Nach den Untersuchungen der Königl. Materialprüfungsanstalt in Richterfelde bei Berlin hat das Gestein eine Druckfestigkeit von 1200 kg pro qcm, während das Mauerwerk im Maximum einen Druck von nur 10 kg pro qcm auszuhalten hat; auch wurde das Gestein als vollständig wasserdicht befunden.

Die Abräumungsarbeiten im Steinbruch, welche seit Mitte März betrieben werden, sind jetzt so weit gediehen, daß bei Beginn der Mauerarbeiten ausreichende Mengen Steinmaterial zur Verfügung stehen.

Das Projekt der Neye-Talsperre wurde in den Jahren 1902—03 von dem leider zu früh verstorbenen Geheimrat Inge in Machen entworfen, und sind nennenswerte Änderungen an dem Projekt bis jetzt nicht vorgenommen worden. Das Becken hat bei einem Niederschlagsgebiet von 11,57 qkm einen Stauinhalt von 6 Mill. Kubikmeter — die Talsperre im Eschbachtal hat 1 Million Kubikmeter Inhalt und überstaut zirka 68 ha Land —, der Staupegel liegt 303,2 Meter über N. N.; die Stauhöhe über der Talsohle beträgt 24 Meter, die größte Höhe der Mauer 31 Meter bei einer Stärke in der Sohle von 23 Meter und einer Kronenbreite von 4,5 Meter. Die Mauerkrone ist 268 Meter lang (ca. 100 Meter länger als die Sperre im Eschbachtal). Die Sperrmauer erhält Bogenform; der Krümmungsradius beträgt 250 Meter. Mitten auf der Mauer befindet sich der 40 Meter lange Ueberlauf.

Zur Herstellung der Mauer sind ca. 55 000 Kubikmeter Mauerwerk erforderlich. Zurzeit ist eine Besichtigung der Baustelle im Neyetal sehr empfehlenswert. Man kann vom Bahnhof in Wippersfürth zu Fuß in $\frac{3}{4}$ Stunden oder mittels der Kleinbahn vormittags ab 9 Uhr und nachmittags ab 3 Uhr die Baustelle erreichen.



Das ästhetische Problem im Talsperrenbau.*)

Von Rechtsanwalt Dr. Ballin (Braunschweig).

Wenn wir uns mit der ästhetischen Wirkung einer Talsperrenanlage beschäftigen, so müssen wir uns darüber klar sein, daß wir es nicht mit einem einheitlichen szenischen Bilde zu tun haben und daß wir die Talsperre niemals als bildhaften Gesamteindruck in uns aufnehmen können. Ihrer Natur nach bietet sie dem Beschauer einen gänzlich verschiedenen Anblick dar, je nachdem er sein Auge über die Wasserfläche des Staubeckens schweifen oder unten vom Fuße der Staumauer aus seinen Blick an dem sich vor ihm aufräumenden Bau emporgleiten läßt. Diese beiden Bilder haben kaum etwas miteinander zu tun und sind in ihrer ästhetischen Wirkung durchaus ungleichartig. Entweder das eine oder das andere fällt in unser Auge; ein sie als Gesamtwirkung vereinigender Standpunkt ist nicht möglich.

Von dieser Zweifelt und Ungleichartigkeit der Bildwirkung hat das ästhetische Problem im Talsperrenbau auszugehen. Theoretisch zerfällt es in zwei Teile, für die sich praktische Aufgaben von ganz verschiedener Natur ergeben. Ein anderes ist die Ästhetik des Staubeckens, ein anderes die Ästhetik des Abschlußwerkes.

Wir befinden uns auf der Gebirgswanderschaft und wandern einen Fluß abwärts, von dem wir wissen, daß seine Wassermengen an einer Stelle des Tales durch eine Sperre aufgestaut werden. Welchen Anblick wird uns die Talsperre darbieten? — Kein Bild, das uns mit unerwarteter Plötzlichkeit

überrascht, tut sich uns auf. Keine ihm wesensfremden Elemente fallen uns in dem Landschaftsbilde auf. Vielmehr haben wir den Eindruck des Naturgewordenen, den Eindruck, als ob die Szenerie immer so gewesen sein müßte. Allmählich verbreitert sich der Fluß zu einem See, den wir, wenn wir es nicht anders wüßten, für ein natürliches Wasserbecken halten würden.

Die ästhetischen Reize des Staubeckens sind also keine anderen als die jedes Sees und Weihers. Seine Ästhetik ist die eines Landschaftsbildes und damit Naturästhetik. Die Schönheit, die sich hier unseren Augen darbieten kann, ist die des Naturgewordenen, nicht die der Kunstschöpfung, d. h. nicht eine Schönheit, bei deren Genuß das erhebende Gefühl mitschwingt: Siehe, dieses ist ein Werk aus Menschenhand!

Welche Fingerzeige und praktischen Nutzenanwendungen ergeben sich hieraus für die Anlage des Staubeckens in ästhetischer Hinsicht? Kaum mehr als die Einsicht, daß der Mensch wenig tun kann, um die durch die Anlage einmal gegebene Landschaftswirkung zu erhöhen und zu verstärken. Die Linienwirkung der Szenerie ist gegeben durch die Horizontale des Wasserpiegels und die Vertikalen der ihn umsäumenden Böschungen, Hügel und Berge. Eine Einwirkung steht dem Menschen nur hinsichtlich der Uferlinien zu, bei der eine allzu geometrische Regelmäßigkeit vermieden werden muß. Im übrigen kann eine etwaige Mächtigkeits der sonstigen Flächen und Linien durch Anpflanzung mit Buschwerk und Anforstung unterbrochen werden. Da aber auch hier dem Naturwerden nur einige Gesetze vorgeschrieben werden, ist die zu gewinnende Schönheit eine solche der Natur.

Noch gebundener ist der Mensch, soweit die Farbenwirkung des Landschaftsbildes in Frage kommt. Durch das Grün der Baumgruppen und des Rasenbelags kann er das Spiel der Farbenlichter zwar abwechslungsreicher gestalten und die Disharmonie häßlicher Farbenflächen dämpfen. In letzter Linie wird es jedoch nur darauf ankommen, störende Farbenwirkungen fernzuhalten, nicht besondere, neue Farbenakkorde zu erzeugen.

Wenn man einen allgemeinen Grundsatz für die Anlage des Staubeckens aufstellen will, so ist es vielleicht der: Vergessen machen, daß wir hier nichts Naturgewordenes vor uns haben; vergessen machen, daß das Landschaftsbild auf einen Eingriff des Menschen in die Natur zurückzuführen ist. Diese Vergessenheit ist aber dann vorhanden, wenn das Naturgefühl nicht durch fremde Elemente in der Landschaft gestört wird. Alles das ist häßlich und fernzuhalten, von dem das ästhetische Gefühl ausfragt: Es gehört nicht in das Landschaftsbild hinein. Diejenigen Momente anzuführen, die als störend empfunden werden und daher zu vermeiden sind, würde genügend Stoff für eine besondere Untersuchung bilden, die aus der subjektiven Empfindung allgemeine objektive ästhetische Regeln herauszuschälen müßte.

Bei der Anlage des Staubeckens haben wir es mit einem naturästhetischen Problem zu tun. Das möchten wir festgehalten wissen. Ganz andere Grundsätze finden aber auf die Staumauer Anwendung. Ihre ästhetische Wirkung ist nämlich nicht die des Naturschönen, bei dem das Gefühl schweigt: dies hat ein Mensch geschaffen. Vielmehr ist ihre Wirkung, sofern sie eine solche von ausgesprochener Eigenart hat, eine solche, welche von einer Menschenschöpfung ausgeht. Ihre Reize können nur die des Kunstschönen sein, bei dessen Anblick das stolze Gefühl rege wird: Ein Werk von Wesen unseresgleichen! Mit Fragen der Kunstästhetik, mit einem künstlerischen Problem haben wir es also hier zu tun.

Um zu praktischen Resultaten zu gelangen, müssen wir zunächst einmal untersuchen, worin die ästhetische Wirkung einer solchen Staumauer bestehen kann und soll.

Wir wandern den Fluß aufwärts und nun türmt sich vor unseren Augen das Abschlußwerk der Talsperre in Gestalt einer mächtigen Bodenerhebung auf. Was unser Auge erblickt, ist nur die Vorderseite. Ästhetisch kommt also nur die Fassaden-

*) Mitt. d. Ges. z. Förder. der Wasserwirtsch. im Harze. Heft 1 1907.

seite und ihre Eingliederung ins Landschaftsbild in Frage, und nur die Fassadenwirkung ist also ein ästhetisches Problem.

Wenn wir uns über den ersten Eindruck, den wir beim Anblick des Stauwerkes haben, klar werden, so ist es der, daß der Horizont jäh abgeschlossen ist und der Blick nicht weiter schweifen kann. Einen Ruhepunkt und Widerstand findet das Auge. Die Szene wird durch eine Kulisse, einen Prospekt abgeschlossen. Das Problem der Prospektwirkung ist es also in erster Linie, was den Nesthiker bei der Stauauer interessiert. Als praktische Regel ergibt sich von dieser Seite aus, daß die Anlage auf Fernwirkung zu berechnen ist. Die Mauer in ihrer Totalität muß wirken. Auf große Linien und Proportionen kommt es an. Eine Durchbildung der Formen ins einzelne und kleine ist überflüssig und darum zu vermeiden. Das gilt vor allem für jene Linie des Abschlußwerkes, die sich am stärksten dem Auge aufdrängt, nämlich für die Horizontale der Mauer- oder Dammskrone. Sie gibt den Abschluß nach dem Horizonte zu, den sie in ihrer ganzen Breite durchschneidet. Auch unter der Voraussetzung der Großzügigkeit läßt diese Linie verschiedene Behandlungsweisen zu. Da die ästhetische Wirkung von der Luft- und Lichtperspektive abhängig ist, muß in Betracht gezogen werden, ob der Hintergrund durch den freien Himmel gegeben wird oder ob die Mauer gegen sie überragende Berge, seien es kahle oder bewaldete Höhen, steht. Hier ist im Einzelfalle die Kontrastwirkung von Mauer und Hintergrund in Erwägung zu ziehen.

Kein abstrakt läßt das Problem zweierlei Lösungen zu. Der Künstler kann die Horizontale in dieser Abschlußlinie energisch betonen und ihre Wichtigkeit wirken lassen. Der Eindruck des Massigen, Lastenden wird dadurch für das Auge erzeugt. Er kann aber auch diese Grundlinie auflösen und durch Vertikalen unterbrechen. Durch die gebrochene, auf- und absteigende Linie wird eine Silhouettenwirkung erzeugt, die ein Gefühl größerer Freiheit und Leichtigkeit auslöst.

Beide Lösungen sind nun an sich und im Einzelfalle möglich. Es fragt sich nur, ob es Gründe gibt, aus denen die eine oder andere grundsätzlich den Vorzug verdient.

Diese Frage läßt sich aus der Prospektwirkung des Abschlußwerkes allein nicht entscheiden. Es kommt noch ein anderes ästhetisches Moment hinzu, das die Betrachtungsweise in starkem Maße beherrschen muß.

Wir stehen unten im Tale vor dem Stauwerke. Welches Gefühl drängt sich uns bei dem Anblicke auf? — Wir haben nicht nur das Gefühl, daß das Tal hier zu Ende ist. Zu der reinen Wahrnehmung durch das Auge kommt noch etwas anderes hinzu. Neben dem reinen Schauen regt sich auch der Wille in uns. Wir haben das Gefühl, daß unserem Weiterwollen und Weiterstreben hier ein Widerstand aufgetürmt ist. Das Tal ist nicht nur abgeschlossen für unser Auge; auch für unseren Willen ist es abgesperrt. Die Idee des Bollwerks drängt sich uns auf. Wir haben den Eindruck, daß mit diesem Talabschluß ein Zweck verfolgt wird. Welcher Art dieser Zweck ist, bleibt vielleicht noch unter der Schwelle des Bewußtseins.

Hat nun diese sinnfällig gewordene Zweckwirkung für den Beschauer starke ästhetische Reize, und sind diese Reize so stark, daß sie eine Betonung in künstlerischer Hinsicht verdienen?

An sich wäre eine Ansicht denkbar, nach der alles Absichtsvolle, den Zweck Verratende aus der Anlage zu verbannen sei. Verbirgt uns doch auch die Natur ihre Absichten! In der Landschaft wirkt alles absichtslos und ungewollt; von einem Wollen auf einen bestimmten Zweck hin verspüren wir nichts. Aus dieser Ansicht würde sich die Nutzenanwendung ergeben, daß das Abschlußwerk möglichst wenig seine Herkunft von Menschenhand verraten soll. Der Eindruck der natürlichen Form des Talabschlusses, eines Abchlusses, wie ihn die Natur darbietet, muß erzielt werden. Die hierfür gegebene Form ist aber der Damm, der möglichst unregelmäßig zu gestalten wäre und durch Bepflanzung, Anforstung und Besäumung mit Gras das Bild einer natürlichen Böschung erzeugen müßte. Die ästhetische Wirkung

einer solchen Anlage würde dann die des reinen Naturbildes sein und unser Genießen des Bildes Naturgenuß.

Es soll nicht abgestritten werden, daß eine solche Gestaltung des Abschlußwerkes ihre Reize haben kann. In zweifacher Hinsicht gibt sie aber zu ästhetischen Bedenken Anlaß. Wir müssen uns darüber klar sein, daß uns etwas vorgegaukelt wird. Es wird verheimlicht und vertuscht, daß die Anlage ja doch Menschenwert ist. Es ist fraglich, ob es überhaupt möglich ist, den Eindruck des Naturgewordenen restlos zu erzeugen. Aber selbst wenn es gelänge, würden wir den häßlichen Gedanken der Fälschung ästhetisch doch nicht los werden.

Hinzu kommt, daß die solcherweise gewonnene Wirkung nur möglich ist durch Verzicht auf andere starke ästhetische Reize und zwar solcher Werte, die etwas ganz Charakteristisches der Anlage sind. Wir meinen die ästhetischen Werte, die in der Zweckidee des Werkes liegen.

Durch den sinnfällig gewordenen Zweck und die Absicht einer Anlage wird neben dem Augenwitz auch die Phantasie im Menschen angeregt. In der Freude am Malerischen gesellt sich das genüßreiche Schauspiel von gegeneinander wirkenden mechanischen Kräften. Bei der Stauauer sind es die Widerstände, die gegeneinander ankämpfen. Und in dem Kampfe zweier Kräfte, von denen die eine sinnvoll durch die andere überwunden wird, liegen für die Seele so wertvolle Reize, daß ihre Vernichtung und Unterdrückung, wenn sie einmal durch die Aufgabe gegeben sind, fast ästhetische Barbarei wäre.

Der praktische Schluß aus dieser Betrachtung ist, daß die Zweckwirkung der Anlage künstlerisch gar nicht genug betont werden kann. Der Charakter, den dieser ästhetische Zweckgedanke in der Talperre annimmt, ist zudem ein ganz besonderer, einzigartiger. Das Riesenhafte und Kolossale der körperlich gewordenen Absicht und des erreichten Zweckes ist ihr Hauptkennzeichen.

Ein Bollwerk ist vor uns aufgerichtet, das den Ansturm einer widerstrebenden Kraft brechen soll. Schon rein durch die Vertikalität erhält die Anlage den Charakter des Gigantischen. Ein Durchgang, den die Natur selbst geschaffen hat, wird versperrt. Eine gewaltige Kraftanstrengung repräsentiert sich ästhetisch in der Verschließung eines Tales. Hinzu kommt, daß die anstürmende Kraft, deren Anprall gebrochen wird, eine Naturgewalt ist. Der Kampf gegen das Element des Wassers, also gegen eine mythische Urgewalt, wird ästhetisch-monumental zum Ausdruck gebracht. Derjenige aber, der den Kampf aufgenommen und siegreich durchgeführt hat, ist der Mensch.

Das ästhetische Ideal von der Schönheit der unberührten Natur in allen Ehren! Ja, die Natur ist vollkommen überall, wo der Mensch nicht hinkommt mit seiner Qual. Daneben behält aber stets das ästhetische Ideal von der Meisterung der Natur durch den Menschen seine Geltung. Die Natur ist nicht nur schön, wo der Mensch ihr den Frieden gelassen hat; Schönheit bietet sie auch da, wo der Mensch sie bekriegt und besiegt hat, wo er ihr Zwingherr geworden ist. Wir können sogar sagen, daß der siegreiche Kampf der menschlichen Geisteskraft mit den rohen Naturkräften eine der stärksten ästhetischen Wirkungen in uns auslöst, die es gibt.

Diese Wirkung beim Talperrenbau zum Ausdruck zu bringen, das ist die erste und letzte künstlerische Aufgabe, die uns durch das Problem gestellt wird. Damit ist gesagt, daß sich die Stauauer nicht als Naturprodukt geben, sondern frei bekennen soll, daß sie Menschenwert ist. Zudem sie zugleich eine ästhetisch reizvolle Idee sinnfällig zum Ausdruck bringt, wird sie ein Kunstwerk im eigentlichen Sinne.

Wenn wir die Forderung aufstellen, daß das Abschlußwerk der Talperre als Kunstwerk wirken soll, d. h. als ein Stück Welt, das unsere Seele angenehm anregt, so müssen wir uns doch bewußt bleiben, daß es nicht nur und nicht einmal in erster Linie Kunstwerk ist. Die Kunst ist hier nicht Selbstzweck. Denn um der Kunst willen würden niemals Talperren gebaut werden. Der wirtschaftliche Zweck und seine Erreichung

mit den Mitteln der modernen Technik macht das eigentliche Wesen der Talsperren aus. Mit der Kunstfälschung eines Nutzhauens haben wir es also zu tun, was besagen will, daß die Talsperrenbaukunst eine angewandte Kunst ist. Von deren Regeln und Grundfäden müssen wir also ausgehen, um besondere, praktische Nutzenwendungen für das Problem der Staumauer gewinnen zu können.

Die Staumwerksanlage soll vor allem einen praktischen Zweck erfüllen. Das Problem der praktischen Zweckmäßigkeit steht also in erster Linie, und insofern fällt dem Techniker die Hauptaufgabe beim Talsperrenbau zu. Die Arbeit des Künstlers beginnt erst, nachdem der Techniker sein letztes Wort gesagt hat. In welchem Verhältnis steht nun die technische Lösung zur ästhetischen?

Soviel ist ohne weiteres klar, daß eine Anlage, die ihrem praktischen Zwecke vollauf genügt, noch nicht den ästhetischen Sinn zu befriedigen braucht. Denn das ästhetische Urteil hat es mit einem anderen Gegenstande zu tun, als dem wirtschaftlichen Bedürfnisse. Zweckmäßigkeit und Schönheit sind nichts Identisches. Anderenteils stehen das wirtschaftliche und das ästhetische Bedürfnis aber auch nicht miteinander in Widerspruch dergestalt, daß ein Gegenstand, der einem praktischen Zwecke dienen soll, schon deshalb nicht schön sein könnte. Soviel kann man allerdings sagen, daß die reine Zweckmäßigkeit für sich allein etwa Nüchternes und den ästhetischen Sinn Erkältendes hat. In ihr liegt etwas Absichtsvolles, Abstraktes, Verstandesmäßiges. Nur der Verstand wird befriedigt, nicht aber die Phantasie. Schließlich steht aber auch das fest, daß ein Gegenstand, der dem Gebrauche dienen soll, dann geradezu unschön ist, wenn ihm die Zweckmäßigkeit mangelt.

Die Staumauer muß also, wenn sie ein Kunstwerk sein will, zwei an sich ungleichwertige Momente in sich vereinigen. Sie muß schön sein, d. h. durch ihre Formen, Linien und Farben das ästhetische Wohlbehagen erregen. Sie muß aber auch nach außen hin ihre innere Zweckmäßigkeit zu erkennen geben. Wenn die Phantasie sich keinen Aufschluß über das eigentliche Wesen der Anlage zu geben weiß, tritt nämlich ein Mißbehagen ein, das größer ist als die Freude an den an sich einschmeichelnden Eigenschaften des Gegenstandes. Die schöne Form muß also zugleich charakteristischer Ausdruck des inneren Zweckes der Anlage sein.

Die Aufgabe des Technikers ist es, die Staumauer zweckmäßig zu gestalten, die Aufgabe des Künstlers, diese Zweckmäßigkeit zur Schönheit zu steigern. Da die Schönheit ein Mehr ist als die Zweckmäßigkeit, bleibt dem Künstler also seine Stellung neben dem Techniker gewahrt. Zugleich ist damit aber auch die Grenze festgelegt, die der künstlerischen Freiheit gesetzt ist. Der Künstler kann nichts tun, als die technische Zweckmäßigkeit, das technische Prinzip ästhetisch zum Ausdruck zu bringen.

Das technische Prinzip ist die Ausfüllung eines Talprofils, d. h. einer Oeffnung, die von der Grundfläche des Erdbodens und zwei Wänden begrenzt wird.

Zu diesem statischen Prinzip, das z. B. auch bei der Ueberführung eines Tales durch einen Eisenbahndamm gegeben sein würde, kommt noch ein dynamisches hinzu. Der Talverschluß hat den ungeheuren Druck der aufgestauten Wassermassen auszuhalten. Er muß nicht nur in sich selbst festen Halt haben, sondern auch von außen kommenden Kräften ein Halt gebieten.

Durch den Querschnitt des Tales ist die konstruktive Grundform der Staumwerksvorderansicht notwendig gegeben. Es ist ein Parallelepiped, dessen größere und kleinere Parallele durch die Mauerkrone und den Erdboden gebildet wird. An sich würde eine solche Grundform der Fassade ästhetisch gleichgültig wirken. Reizvoll wird sie jedoch dadurch, daß sie zugleich den Charakter des Bollwerkes zum Ausdruck bringt. Da die Figur sich keilförmig in die Tallücke hineinschiebt, entsteht der Eindruck einer starken Widerstandskraft; vielleicht aus der Ideenverbindung heraus, daß der Keil gewaltfam in die Felswände

eingetrieben wäre und insolge dessen allen Lockerungsversuchen spotten müßte.

Als praktische Regel ergibt sich hieraus, daß diese Keilform stark zu betonen ist. Dazu gehört aber, daß die divergierenden Seitenlinien keinen zu flachen Winkel mit der Bodenfläche bilden. Nötigenfalls muß, wenn die Talwände zu langsam ansteigen, künstlich das Bild einer stärkeren, natürlichen Abhängigkeit erzeugt werden. Insofern würde eine seitliche Dammauffüllung, die ganz den Charakter der Talwände zu erhalten hätte, empfehlenswert sein. Zur Betonung der Keilwirkung gehört, daß die Geradlinigkeit der Umrisse herausgebracht oder doch wenigstens nicht verwischt wird. Vor allem gilt das auch für die Mauerkrone, die wagerecht den ganzen Horizont durchschneidet. Aus dieser Erwägung heraus müssen wir also die Brechung und Zersplitterung dieser Linie zwecks Hervorbringung einer schönen Silhouette verwerfen. Diese ästhetische Lösung, die vom Standpunkte der reinen Kulissenwirkung aus diskutabel erschien, scheidet somit aus.

Rechnerisch hat der Techniker festgestellt, daß die Mauer dem Druck des aufgestauten Wassers dann die größte Widerstandsfähigkeit darbietet, wenn sie die Form des Gewölbes erhält. Diese Gewölbeform wird durch eine kreisförmige Anordnung des Grundrisses erzielt. Die ganze Mauer erhält dadurch, von vorne gesehen, eine Einbuchtung, so daß die Fassung nicht mehr eine planimetrische Figur, sondern die innere Mantelfläche eines abgestumpften Kegels darstellt. In diesem Punkte gehen der rechnerische Verstand und das ästhetische Urteil, das sich auf das natürliche Raumgefühl stützt, auseinander. Für das Auge scheint die Geradflächigkeit des Keils das Bild einer größeren Widerstandskraft gegen äußeren Druck zu geben, als die Einwölbung nach der Seite des Druckes zu. Denn hierdurch entsteht ein Gefühl als ob zwar das Zentrum gegen die anstürmende Kraft noch stand hielte. Die Flügel scheinen jedoch schon zurückgedrängt zu sein und das Furchtgefühl eines Durchbruches zwischen Talwand und Mauer regt sich.

Wenn also dem Auge der Eindruck der größtmöglichen Widerstandskraft geschaffen werden soll, worin die eine Aufgabe des Künstlers besteht, so muß er, soweit angängig, bei der Geradflächigkeit der Fassade bleiben. Die Gewölbeform könnte dabei technisch gewahrt bleiben, doch müßte das Gewölbe nach der Luftseite hin ausgemauert werden.

Ein ähnlicher Zwiepsalt zwischen technischer und ästhetischer Lösung besteht auch hinsichtlich der Abhängung der Mauer. Der Techniker wird die Mauer gern sanft abfallen lassen, um ihre Dicke zu verstärken und ihr von außen her eine Stütze zu geben. Für das Auge wird dadurch jedoch die Idee der Staumkraft geschwächt, da die allzugroße Schräge der Mauer das Bild ihrer Einkeilung in die Talwände verdunkelt. Der Aesthetiker hat also darauf bedacht zu sein, die Mauer möglichst steil ansteigen zu lassen.

Die Talsperrenfassade als reines Raum- und Formproblem hat uns bisher beschäftigt. Die großen Umrislinien und Proportionen der Grundform suchten wir festzustellen. Die Sperrmauer ist aber keine abstrakte, lineare oder körperliche Figur, sondern ein Raumkörper von ganz besonderer äußerer Struktur und stofflicher Zusammensetzung. Das Problem des Materials, aus dem das Bauwerk herzustellen ist, wirft sich uns damit auf. Während aber für den Techniker der Mauerwerkern das Wichtigste ist, interessiert den Aesthetiker das zu wählende Material nur insofern, als es sich dem schauenden Auge darbietet. Einzig das Material, aus welchem die Fassade aufzuführen ist, kann Gegenstand der ästhetischen Betrachtung sein.

Bei der Frage der Materialwirkung müssen wir vor allem wieder von dem ästhetischen Zweckgedanken der ganzen Anlage ausgehen. Erst wenn diese Zweckwirkung, die Absperrung und Aufftaunung von Wassermassen, ästhetisch zum Ausdruck gelangt ist, darf sich das rein malerische Problem zu Wort melden, das da fragt: wie wirkt das Material in seiner Farbe?

Die Fassade soll ihren Zweckcharakter schon in ihrer mate-

viellen Struktur erkennen lassen. Am sinnfälligsten verkörpert sich aber für den Menschen der Gedanke, daß ein Werk von seiner Hand fremdem Andrängen trocken wird, in der Struktur des Mauerwerks. Die Fassade soll also zeigen, daß wir eine Mauer vor uns haben. Damit scheiden ästhetisch alle Behandlungen der Fassade aus, die das Mauergefüge dem Blick verdecken. Sowohl die Verputzung als auch die Betonierung der Luftseite ist also vom Uebel.

Wie muß nun das Mauerwerk beschaffen sein, damit es uns ästhetisch den Eindruck wohlgegründeter Festigkeit darbietet? Mit anderen Worten: Mit welchem Material ist die Fassade zu verblenden? Zunächst muß die Aufmauerung etwas Kühnes und Großzügiges haben und sich von aller Kleinlichkeit des Gefüges fernhalten. Das zu wählende Steinmaterial darf also nicht aus kleinen Stücken bestehen. Damit ist aber schon von vornherein der Stab über den Ziegelbau gesprochen, da der Backstein stets etwas baukastenmäßiges an sich trägt. Gewachsene Steinblöcke von möglichst großem Umfange sind zu wählen. Ueberhaupt muß das Auge von dem Material im einzelnen das Gefühl haben, daß es schwer zu verarbeiten, deshalb aber auch nur schwer wieder zu zerstören ist. Dieses Gefühl der inneren Solidität fehlt beim Kunststein aber völlig, während es bei dem gewachsenen Material schon von vornherein vorhanden ist. Natürliche Steinblöcke sind also ästhetisch das gegebene Material für den Bau.

Wenn wir uns nunmehr dem rein malerischen Problem der Fassade, d. h. der Frage zuwenden, wie sie als Farbfläche an sich und als Farbfleck in der Landschaft wirken soll, so kommen wir zu ähnlichen Resultaten, wie sie uns von der Betrachtung der ästhetischen Zweckwirkung aus gegeben wurden. Wir haben eine Fläche von riesenhafter Ausdehnung vor uns. Es muß daher vermieden werden, daß sie zu glatt und einträchtig auf unser Auge wirkt. Bei der Verputzung und Betonierung würden wir aber den Eindruck unerträglich glatte und Selektheit haben. Das Mauerwerk mit seinem Wechsel von Fuge und Steinfläche hebt dieses Gefühl schon von selbst auf. Es belebt die Fläche und ist daher auch vom rein malerischen Gesichtspunkte aus die geeignete Behandlung der Fassade. Ebenso wie die Eintönigkeit der Fläche als das eine Extrem, ist aber auch das entgegengesetzte zu vermeiden: die Wirrheit und Unruhe des Mauergefüges. Die Mauerfläche darf durch die Fugenanordnung nicht zerlegt und verfrachtet werden, wie es bei der Wahl eines zu kleinen Steines leicht geschehen kann.

Die Mauerfläche muß nicht nur an sich einen angenehmen Farbeindruck hinterlassen, sondern auch in ihrem Verhältnis zur Landschaft. Sie muß in möglichster Harmonie zur gesamten Naturumgebung stehen. Sowohl eine große Zementfläche als auch eine Backsteinwand von dieser Größe würde aber von geradezu schreiender Wirkung in den abgestimmten Farben der Natur sein. Der gewachsene Naturstein paßt sich von vornherein in seiner Farbenwirkung viel besser der Umgebung ein. Unter den Einflüssen der Verwitterung werden schon nach kurzer Zeit seine Farben mit denen der Natur zusammengehen. Die Einstimmung der Mauerfarbe in die Farben der Umgebung darf aber nicht soweit gehen, daß der Kontrast zwischen Mauer und Talwänden verwischt wird. Die Mauer muß sich in der Farbe als Fremdkörper geben, da sonst der Gedanke an den Keil, der in die Wände eingetrieben ist, nicht aufkommt. Laub- und Rasengrün ist also für die Talwände immer die beste Kontrastfarbe.

Noch einen Gesichtspunkt möchten wir bei der Wahl des Materials beachten wissen. Zwar ist die Sperrmauer ein Fremdkörper in der Landschaft, und dieser Eindruck soll auch gar nicht verwischt werden. Wohl aber muß vermieden werden, daß sie im Fassadenmaterial gänzlich aus den gegebenen Grundbedingungen der Gegend herausfällt. Der geologische Stil der Gegend (möchte man sagen) muß bei der Materialwahl beachtet werden. Es würde z. B. ästhetisch befremdend wirken, wenn an einer Stelle, die in ihrer Struktur zur Buntfand-

steinformation gehört, sich plötzlich eine Sperrmauer aus Granit, Basalt oder ähnlichem mineralogischen Fremdmaterial erhöbe. Man soll also möglichst ein Steinmaterial wählen, das sich der Erdformation der Gegend anpaßt.

Was wir in unseren Ausführungen gegeben haben, waren gewissermaßen nur die großen ästhetischen Vorfragen des Talsperrrenbau-Problems. Wir suchten die allgemeinen Gesichtspunkte zu finden, aus denen sich für die Lösung logische Notwendigkeiten ergeben konnten.

Als interessantester und künstlerisch bedeutsamster Teil würde sich an die allgemeinen Betrachtungen nunmehr eine Untersuchung über den architektonischen Aufbau und die Gliederung der Staumauer schließen, in der sich die Künstlerphantasie im eigentlichen Sinne betätigen könnte. Damit würden wir uns zugleich in eine Kunstkritik der bereits vorhandenen Staumauern einlassen. Diese Aufgabe ist aber eine solche des zünftigen Architekten. Bemerkt sei übrigens, daß uns beim Talsperrrenbau die architektonische Einzelgliederung nicht die große Bedeutung zu haben scheint wie bei künstlerischen Bauten anderen Charakters und kleinerer Dimensionen. Durch eine glückliche Grundform der Mauer und die Wahl eines wirksamen Materials ist die ästhetische Wirkung der Sperrmauer schon so gut wie gewährleistet.

Eine gewaltige kulturelle Aufgabe liegt in der Regelung der gesamten Wasserwirtschaft durch Anlage von Talsperrren, eine Aufgabe, die erst von dem modernen Zeitalter der Technik umfassend in Angriff genommen werden konnte. Wenn es gelingt, diese Kultur Aufgabe auch ästhetisch vollendet in die Welt der Erscheinung treten zu lassen, so würde damit das innerste Wesen unserer Kultur für alle Zeiten eine künstlerisch bedeutungsvolle Ausdrucksform gefunden haben. Was die Pyramidenbauten von Memphis und die gigantischen Bauwerke von Babylon und Ninive für die vorgriechische Kultur bedeuten, was der jonische und dorische Tempel für die Antike, was der gotische Dom und die Kathedrale für das Mittelalter ist, das wird vielleicht für künftig lebende Geschlechter der Talsperrrenbau unseres modernen Zeitalters der Technik sein: ein ästhetisches monumentum aere perennius!

Wasserrecht.

Der sächsische Wassergesetzentwurf von 1905 und die Wasserversorgung der Städte.

Von Aug. F. Meyer.

(Schluß.)

Eine wesentliche Gefahr für die Grundwasserversorgungen bildet die Bestimmung des Gesetzentwurfs (§ 2 Absatz 2), daß die unterirdischen Gewässer dann nicht als Privatgewässer zu betrachten sind, wenn sie die Fortsetzung eines oberirdischen öffentlichen Gewässers bilden. Der Gedanke des Gesetzes ist jedenfalls der, daß ein öffentliches Gewässer dadurch, daß es streckenweise unterirdisch fließt, noch nicht die Öffentlichkeit verlieren soll. Die „Fortsetzung“ braucht sich aber nicht nur — wie es wohl die Auffassung des Gesetzgebers ist — auf die Längsrichtung zu beziehen, sie kann vielmehr auch seitlich oder nach der Tiefe zu erfolgen. Es kann durch das Eindringen des Wassers in den das Bett umgebenden Schotter, Kies und Sand dauernd oder zeitweise, wie beispielsweise bei Hochwasser, eine Verbindung des Wassers des öffentlichen Gewässers mit dem privaten Grundwasser erfolgen, so daß eine Trennung zwischen beiden unmöglich ist. Der fragliche Zusatz kann daher zu vielen Rechtsstreitigkeiten Anlaß geben. Es muß deshalb dem Wunsche Ausdruck verliehen werden, daß bei Durchberatung des Entwurfs die einschränkenden Worte „soweit sie nicht die Fortsetzung eines oberirdischen Gewässers bilden“ fallen gelassen werden. Ein praktischer Nach-

teil für den weiteren Verlauf des öffentlichen Gewässers wäre durch die Streichung jener Worte nicht zu befürchten, weil ja ein widerrechtlicher oder unmäßiger Eingriff des zufälligen Eigentümers des über dem streckenweise unterirdisch fließenden und für die Zeit also privaten Wasserlaufes nach den Aufsichtsparagraphen für Privatgewässer (§ 14) hinten an gehalten werden kann.

Ein Teil der für die Grundwasserversorgung maßgebenden Bestimmungen findet naturgemäß auch Anwendung auf die Entnahme von Wasser aus anderen Privatgewässern, beispielsweise aus den Quellen und den Abflüssen der Quellen fließender Gewässer, die als Privatgewässer gelten sollen, so lange sie noch nicht das Ursprungsgrundstück und das damit in natürlichem oder wirtschaftlichem Zusammenhange stehende Besitztum des Eigentümers dieses Grundstücks dauernd verlassen haben. Der letzte Zusatz ist für die Wasserversorgung besonders wichtig, denn nach ihm verliert ein Wasserlauf dann noch nicht seine Eigenschaft als Privateigentum, wenn er das beispielsweise zur Wasserversorgung einer größeren Stadtgemeinde von dieser angekauften Quellgebiet, also das in einheitlichem Besitze befindliche Ursprungsgrundstück, vorübergehend verläßt, weil ihn vielleicht eine öffentliche Straße kreuzt oder weil irgend eine Entlade, die der eigensinnige Besitzer nicht verkaufen will, oder deren Ankauf für die Stadtgemeinde der unverhältnismäßigen Kosten wegen unmöglich ist, im Quellgebiet eingeschlossen ist, vom Bachlaufe durchflossen werden muß. Auch ist es möglich, daß der Ausläufer irgendeines andern größeren Besitztums, eines Rittergutes, eines Staatsforstes u. dgl. sich keilsförmig in das andere Grundstück einschleibt und vom Wasserlauf gekreuzt wird. Alles dies stempelt den Bach noch nicht zu einem öffentlichen und zwingt die Gemeinde nicht zu allzu weit gehenden Gebietsankäufen.

Die Triebwerksbesitzer möchten allerdings, um vollständig freie Verfügung über alles Wasser zu behalten, den privaten Charakter eines Wasserlaufes noch weiter ausgedehnt wissen und haben in den Erörterungen über den vorliegenden Gesetzesentwurf schon wiederholt die Behauptung aufgestellt, daß sie durch die Erklärung der fließenden Gewässer zu öffentlichen, in niemandes Eigentum stehenden, entrechtet würden, da ihnen bisher als Anlieger ein Eigentumsrecht an der vorbeifließenden Welle zugestanden habe. Andererseits ist von ihnen gerne den das Wasser der Quellgebiete ableitenden Gemeinden gegenüber ins Feld geführt worden, daß der von diesen benutzte Wasserlauf kein privater sei, wenigstens nicht zu ihrer — der Gemeinden — freien Verfügung stände. Interessant ist ein Urteil der des Rgl. Sächs. Oberverwaltungsgerichts jüngsten Datums in dem Rechtsstreit eines Triebwerksbesizers am Eigenbache gegen die Stadtgemeinde Plauen, welche im genannten Tale eine Talsperre zu Trinkwasserversorgung anlegt. Das Oberverwaltungsgericht schließt sich in seinem Urteilspruche der „herrschenden Meinung“ an, daß jedes ständig frei fließende Gewässer anzusehen ist als ein öffentlicher Fluß, dessen Wasser in seiner Gesamtheit dem Gemeingebrauche, d. h. dem Gebrauche aller zu dienen bestimmt ist, die tatsächlich die Möglichkeit der Benutzung haben, daß also demgemäß, sobald mehrere Anlieger vorhanden sind, jeder von ihnen ein gleiches Gebrauchsrecht am Wasser hat und niemand befugt ist, die seiner Verfügung jeweillich zugängliche Wassermenge für seine persönlichen Zwecke in einer Weise zu verwenden, die den Gemeingebrauch ausschließt oder mit dessen gehöriger Ausübung nicht vereinbar ist. Aus dem oben angeführten Wortlaute „sobald mehrere Anlieger vorhanden sind“, läßt sich nun wohl mit Recht die Ansicht folgern, daß, solange noch nicht mehrere Anlieger vorhanden sind, also auf dem Ursprungsgrundstück, dem Besizer desselben als einzigem Anlieger das Recht der ausschließlichen Benutzung des Wassers für seine persönlichen Zwecke zusteht, ein Schluß, der zwar nicht durch den Urteilspruch selbst begründet werden kann, auf den man aber bei dem Studium der vorhergegangenen

Erläuterungen zum Urteile, besonders in einer Besprechung des Replikates vom 7. Oktober 1800, unmittelbar hingewiesen wird¹⁾.

Indessen hat das Oberverwaltungsgericht über die Eigentumsverhältnisse am Wasser auf dem Ursprungsgrundstück schon um deswillen nichts besonderes im Urteilspruche aufzunehmen brauchen, weil hierüber (wie aus den betreffenden Sachveröffentlichungen hervorgeht) bereits Entscheidungen des vormaligen Rgl. Sächs. Oberappellationsgerichtes Dresden und des Reichsgerichtes vorliegen, von denen das letztere z. B. besonders erwähnt, daß das Quellwasser zur freiesten Verfügung des Grundeigentümers steht, wenn es nach seinem Hervortreten in einem natürlichen oder künstlichen Rinnsal abfließt. Der Grundeigentümer kann es abfließen lassen oder zurückhalten oder ganz verbrauchen.

Trotz der vorerwähnten, immerhin günstigen Entscheidung des Oberverwaltungsgerichtes, aus der hervorgeht, daß den Mülkern kein ausschließliches Recht am Wasser zusteht, werden es die sächsischen Großstädte im Interesse ihrer Wasserversorgung mit Freude begrüßen, wenn der vorliegende Gesetzesentwurf, der übrigens das freie Verfügungsrecht über das Wasser dem Eigentümer des Ursprungsgrundstücks ausdrücklich sichern will, Gesetz wird. Sie werden dann auch die schon genannten einschränkenden Bestimmungen, nämlich daß es der Erlaubnis der Verwaltungsbehörde bedarf zur Errichtung von Anlagen, durch deren Benutzung die Wassermenge eines öffentlichen Flusses vermindert werden kann, mit in den Kauf nehmen in der Erwartung, daß durch sachgemäße Behandlung dieser Vorschrift die schwere Pflicht der Wasserversorgung nicht noch mehr erschwert wird. Außerdem lassen sich ja durch Anwendung des Enteignungsgesetzes manche Hindernisse beseitigen. Doch soll hiervon später gesprochen werden.

Ist nun eine Gemeinde nicht in der Lage, das von ihr benötigte Wasser aus einem privaten Wasserlauf zu entnehmen, wie es ja bei den im flachen Lande liegenden Städten vorkommen kann, sei es, daß gutes Grundwasser in ausreichender Menge nicht zur Verfügung steht, sei es, daß die Quellgebiete zu weit entlegen sind, so hat sie aber vielleicht Gelegenheit, die erforderliche Wassermenge aus einem öffentlichen Fluße abzuleiten. Dies wäre dann selbstverständlich eine im Gemeingebrauche nicht enthaltene Art der Benutzung eines öffentlichen Gewässers, zu welcher die Berechtigung durch staatliche Verleihung zu erwerben ist, als ein Sonderrecht, wie beispielsweise auch das eines Triebwerkes. Diese Verleihung oder Erlaubnis nachzusehen, wäre dann nicht erforderlich, wenn die Stadtgemeinde ihre einem öffentlichen Zweck dienende Anlage unter Leitung einer technischen Staatsbehörde nach einem staatlich genehmigten Plane ausführen ließe, doch dürfte der Fall inenigstens bei Großstädten wohl selten eintreten, weil diese um ihrer Selbstständigkeit willen und um die Anlage genau so erstellt zu sehen, wie sie es ihren Bedürfnissen entsprechend, unbeeinflusst durch etwaige andere Ansichten der auf diesem Sondergebiete vielleicht weniger erfahrenen Staatsbeamten, wünschen, von der Leitung durch eine technische Staatsbehörde sich möglichst zu befreien suchen werden. Die Stadtgemeinden treten nun mit diesem Sonderrecht am öffentlichen Wasser in eine Reihe mit den übrigen Berechtigten oder eine Berechtigung Nachsuchenden. Sie genießen indessen insofern einen Vorteil vor den anderen, als bei sich widersprechenden Gesuchen um die Verleihung eines Sonderrechtes dem Unternehmen in erster Linie der Vorzug zu geben ist, das für das Gemeinwohl nützlicher ist. Sonst in dem Range mit den übrigen Sonderberechtigten müssen sich die Gemeinden natürlich auch die diesem auferlegten Bedingungen und Beschränkungen gefallen lassen, auch gelten hinsichtlich des Genehmigungsverfahrens für sie dieselben Bestimmungen wie beispielsweise für jene Anlieger, welche ein Wasserbenutzungsrecht

1) Dresdener Journal Nr. 288, 12. Dez. 1906.

zu Triebwerks- oder Wässerungszwecken wünschen. Ein Vorteil für die Wasserwerke ergibt sich aber wieder dann, wenn sie sich entschließen, ihren Plan unter Anwendung des Enteignungsgesetzes durchzuführen. In diesem Falle erübrigt sich das vorerwähnte, sonst für Triebwerke usw. vorgeschriebene Genehmigungsverfahren. Der Gesetzentwurf sieht nun betreffs der Ausübung der Sonderrechte an einem öffentlichen Gewässer, also hier der Wasserentnahme zu Wasserwerkzwecken, verschiedene Bestimmungen vor, und zwar über die Aufhebung entbehrlicher Nutzungsrechte, über die Abänderung unwirtschaftlicher Anlagen und über die Aufhebung und Beschränkung von Sonderrechten, Bestimmungen, welche, wenn sie nach ihrem Stellenweise noch recht unklaren Wortlaute auch auf die Wasserwerksanlagen Anwendung finden sollten, nicht nur eine erhebliche Erschwernis für den Betrieb derselben bedeuten, sondern auch der zur Wohlfahrt einer großen Anzahl von Menschen mit großen Opfern für den Stadtsäckel errichteten Anlage jede sichere Grundlage nehmen würden. Glücklicherweise steht aber wieder das Enteignungsrecht dem öffentlichen Unternehmen zur Seite, mit dessen Hilfe sogar auch weitere Sonderrechte an öffentlichen Gewässern, die der Durchführung oder Erweiterung der Wasserwerksanlage im Wege sind, beschränkt und aufgehoben werden können. Auch sonst werden die bezeichneten einschränkenden Bestimmungen auf die Wasserversorgung wenig Einfluß haben bei gesunder Handhabung des Gesetzes. Dies gilt ebenfalls bezüglich der besonderen Vorschriften für Stauanlagen, welche als reine Polizeivorschriften naturgemäß auf diejenigen Wasserwerke Anwendung finden müssen, die ihren Bedarf durch Anspannung öffentlicher Bäche vermittelt Talperrren decken.

Ein schwieriger Punkt für die Verwaltung ist immer die Beschaffung der notwendigen Unterlagen zur Aufstellung der Pläne, wie Geländeaufnahme, Wassermessungen, Bodenuntersuchungen, u. dgl. mehr. Soweit sich die Stadtgemeinde hier nicht schon durch die Anwendung des Enteignungsverfahrens freie Wege geschaffen hat, räumt ihr die Bestimmung des Entwurfs, daß solche Vorarbeiten gegen Entschädigung zu dulden sind, die Hindernisse bei Seite. Die Befugnis erstreckt sich allerdings nur auf die Vorarbeiten zur Entnahme von Wasser aus öffentlichen Gewässern, findet also keine Anwendung auf die zur Beobachtung der Ergiebigkeit eines Grundwasserstroms, der Erforschung seiner Richtung usw. erforderlichen Arbeiten. Hier kann aber wieder das Enteignungsgesetz einspringen.

Seit dem Bestehen des Enteignungsgesetzes vom 24. Juni 1902 war es, wie eingangs bereits erwähnt wurde, wohl möglich, eine Wasserversorgung mit Hilfe der Zwangsrechte auch dann durchzuführen, wenn die Bestimmungen der beiden Landeskulturgesetze „über die Berichtigung von Wasserläufen“ und „über die Abtretung von Grundeigentum für Wasserleitungen von Stadt- und Dorfgemeinden“ versagten. Das neue Wassergesetz will nun die Fälle, in denen die Enteignung gegen Entschädigung, soweit sie Anlagen die mit dem Wasserrechte in Beziehung stehen, betrifft, verfügt werden kann, noch weiter ausdehnen und führt einige solche Fälle an, von denen uns die Befugnis zur Anwendung des Zwangsverfahrens auf die Versorgung von Ortschaften oder Ortsteilen mit Trink- und Nutzwasser interessiert, die indessen hier wie auch für andere Wassernutzungen nur dann gegeben werden soll, wenn das Unternehmen einem öffentlichen Bedürfnis entspricht oder einen erheblichen Nutzen für die öffentliche Gesundheitspflege oder für die Volkswirtschaft erwarten läßt und die Enteignung zu seiner Durchführung notwendig ist. Einer dieser Punkte, die ja auch die Voraussetzung für Enteignungen nach den älteren Gesetzen bilden, wird bei einer Wasserversorgung wohl immer zutreffen.

Die Begründung des Gesetzentwurfes weist darauf hin, daß die die Wasserversorgung betreffenden Bestimmungen des Kapitels „Enteignung“ im wesentlichen Bestandteile des gelten-

den Rechtes sind, daß jedoch die Befugnis zur Enteignung auch auf die Wasserversorgung einzelner Ortsteile ausgedehnt worden ist. Hierbei soll unter Ortsteil nicht jedes beliebige Grundstück einer Ortschaft, sondern immer nur ein bestimmter Komplex menschlicher Ansiedelungen, also einzeln liegende Ortsteile, verstanden sein, die infolge ihrer Lage an den Wasserversorgungseinrichtungen der Ortschaften, zu denen sie gehören, teilzunehmen verhindert sind, Fälle, wie sie gerade im sächsischen Erzgebirge häufig vorkommen. Ferner ist zu erwähnen, daß nach dem mehrfach angezogenen Gesetze vom 28. März 1872 die Enteignung zum Zwecke der Wasserversorgung ausgeschlossen war gegenüber Grundstücken, soweit sie mit Häusern bebaut waren (oder als Gottesacker benutzt wurden), und weiter auch für die Erwerbung von Materialien zum Bau der Anlage und für die Erwerbung des erforderlichen Wassers selbst, Beschränkungen, die tatsächlich von wesentlicher Bedeutung gewesen sind und mancher Gemeinde Schwierigkeiten bereitet haben. Ihr Fortfall im neuen Entwurf ist mit Freuden zu begrüßen, und es ist der „Begründung“ Recht zu geben, welche die Möglichkeit der zwangsweisen Erwerbung des nötigen Wassers erklärt als eine Folge der Anerkennung, daß die Berechtigung zur Enteignung für öffentliche Unternehmungen dieser Art vorliege. Mit Hilfe des Enteignungsverfahrens ist es nun weiter möglich, bei beabsichtigter Entnahme von Trink- oder Nutzwasser aus einem öffentlichen Wasserlaufe andere, entgegenstehende Rechte am Wasser zu beschränken oder aufzuheben, so daß also beispielsweise Mühlen gezwungen werden können, ihren Betrieb einzustellen, wenn dies wegen des „weitergehenden“ Zwecks des Wasserleitungsunternehmens notwendig ist. Im übrigen sollen, insbesondere in bezug auf die Verleihung und das Verfahren, die Vorschriften des allgemeinen Enteignungsgesetzes Anwendung finden, auf welche hier nicht näher eingegangen zu werden braucht.

Als eine Lücke im Gesetzentwurf ist zu betrachten, daß unter den Zielen öffentlicher Wassergenossenschaften, welche letztere in einem sehr umfangreichen Kapitel behandelt werden, nicht die Wasserversorgung von größeren bewohnten Gebietsteilen erwähnt worden ist. Eine solche ist dann wünschenswert, wenn die Bildung von Gemeindeverbänden unmöglich ist.

Für die bereits bestehenden Wassernutzungen an öffentlichen Gewässern trifft der Entwurf verschiedene Bestimmungen, die auch für die Wasserwerksanlagen von Bedeutung sind, insofern als sie unter Festsetzung eines besonderen Anerkennungsverfahrens den wohlervorbenen Rechten auch weiteren Bestand sichern. Einen Vorteil genießen dabei aber die Unternehmungen, die öffentlichen Zwecken dienen oder öffentlich verwaltet werden. Sie sind zwar, wie alle anderen bestehenden Anlagen — Triebwerke, Wiesenbewässerungen usw. — bei der Verwaltungsbehörde binnen zwei Jahren nach Inkrafttreten des Gesetzes anzumelden, die Einleitung des Anerkennungsverfahrens fällt indessen bei ihnen fort.

Nicht unwesentlich für die Versorgung mit Wasser aus Privatgewässern sind die Vorschriften über die Unterhaltung derselben, welche besagen, daß die im Privateigentum stehenden Gewässer und deren Betten oder Behälter, insbesondere Quellen, Brunnen, Teiche, Zisternen, Wassergruben und Rohrleitungen, in solchem Stande erhalten werden müssen, daß eine Beeinträchtigung oder Gefährdung der öffentlichen Sicherheit oder Wohlfahrt vermieden wird. Die Verpflichtung ist dem Grundeigentümer, dem Leitungsberechtigten oder dem Besitzer der Anlage auferlegt. Die „Begründung“ bezeichnet diese Bestimmung als eine notwendige Ergänzung der oben erwähnten öffentlichen Beschränkungen für Privatgewässer, die im öffentlichen Interesse, besonders im Hinblick darauf nicht zu entbehren wäre, daß die Quellen öffentlicher Gewässer und deren Abflüsse innerhalb eines sehr großen örtlichen Bereiches noch zu den Privatgewässern gehören können. Gerade dieser Punkt trifft diejenigen Gemeinden, welche ganze Quellgebiete aufgekauft und auf diese Weise ein großes Ursprungsgrundstück künst-

lich geschaffen haben. Aber nicht nur ihnen allein droht der Polizeiparagraph (62), der wohl für eine Gemeinde, welche ihre Pflichten ernst nimmt, überflüssig ist, in dessen besondern mit Rücksicht auf den Hochwasserschutz Privaten gegenüber nicht entbehrt werden kann, sondern auch allen anderen Gemeinden. Denn nach dem Wortlaut des angezogenen Paragraphen steht der Verwaltungsbehörde damit das Recht der Aufsicht über den Zustand der Rohrleitungen und Behälter einer Wasserversorgung zu, was einen ganz wesentlichen Eingriff in die kommunale Selbständigkeit bedeutet. Der Verwaltungsbehörde ist auch gemäß § 112 die Machtbefugnis eingeräumt, die Beseitigung unzulässiger Anlagen oder Vorrichtungen an Wasserläufen unter Strafanandrohung anzuordnen oder bei Versäumnis auf Kosten des Verpflichteten vornehmen zu lassen. Es ist hierbei nicht erwähnt, daß die Verwaltungsbehörde einen technischen Sachverständigen gutachtlich zu hören hat. Eine Wiltderung der Vorschriften unter Berücksichtigung des Verlangens nach Zuziehung eines Sachverständigen wäre wünschenswert.

Als die vorerwähnte Verwaltungsbehörde sind im allgemeinen die Amtshauptmannschaften anzusehen, während in den von der Zuständigkeit der letzteren ausgenommenen Städten der Stadtrat Verwaltungsbehörde bleibt. Hierbei ist auch die bei Neuanlagen oder Erweiterungen oft vorkommende Möglichkeit ins Auge gefaßt, daß sich das wasserwirtschaftliche Unternehmen über mehrere Verwaltungsbezirke erstreckt. In solchen Fällen kann das Ministerium des Innern, das als oberste Verwaltungsbehörde im Sinne des Gesetzes gelten soll, eine Amtshauptmannschaft oder einen Stadtrat als Verwaltungsbehörde bestellen. Eine ähnliche Bestimmung enthält bereits das Enteignungsgesetz.

Nachdem nun im Vorstehenden versucht worden ist, die für die Wasserversorgung in Sachsen maßgebenden Bestimmungen des Gesetzentwurfes vom Standpunkt des Ingenieurs aus zu beleuchten, mag noch kurz darauf hingewiesen werden, daß im Gesetzentwurf weiter vorgesehen ist, u. a. über alle an den öffentlichen Gewässern bestehenden Sonderrechte übersichtliche Verzeichnisse von den Verwaltungsbehörden führen zu lassen, eine Einrichtung, der vom Verfasser dieser Zeilen schon bei verschiedenen Gelegenheiten das Wort geredet worden ist. Sollte indessen die bis jetzt vorgesehene Unterscheidung der öffentlichen und privaten Gewässer im endgültigen Gesetze Aufnahme finden, so wäre es unbedingt erforderlich, auch die für Privatgewässer vorgesehene Beschränkungen, mögen sie nun zum Vorteile oder zum Nachteile der Wasserversorgung sein, im Wasserbuche aufzunehmen, dem übrigens, wie schon an anderen Stellen hervorgehoben, die den Grundbüchern zustehende Rechts- und Beweiswirkung ebenfalls zuerteilt werden müßte.

Endlich mag noch der Wunsch ausgesprochen werden, daß bei Durchberatung des Gesetzentwurfes auch Bestimmungen getroffen werden zum Schutze der Fassungsanlagen für Wasserwerke gegen Verunreinigung u. dgl., wie sie in anderen Bundesstaaten bereits zu Recht bestehen.

Sprechsaal.

Nur Anfragen, denen Abonnementsquittung und Rückporto beiliegen, finden Beantwortung. Anfragen nach Bezugsquellen werden schriftlich erledigt; den Meldungen auf solche Anfragen ist daher Porlo zur Weiterbeförderung beizufügen; alle Anfragen von allgemeinem Interesse werden im Sprechsaal beantwortet. Eine Verbindlichkeit hinsichtlich des Zeitpunktes der Beantwortung kann nicht eingegangen werden.

Anfrage:

1) **Kesselspeisewasser-Förderung.** Wir haben einen gemauerten Brunnen, aus dem wir für unseren Dampfkessel das Speisewasser entnehmen. Bisher verwandten wir zur Hebung des Wassers einen Pulsometer, möchten aber eine andere Pumpeneinrichtung anlegen, da der Pulsometer sehr viel Dampf verbraucht und daher wohl kaum rationell sein dürfte.

Das Wasser fließt sich in einer Tiefe von 30 m, und zwar sehr reichlich. Das Maschinenhaus befindet sich in einer Entfernung von 15 m vom Brunnen, so daß vom Wasserspiegel bis zum Maschinenhause etwa 45 m in Frage kommen; also 30 m Höhe und 15 m horizontale Entfernung. Gebraucht werden täglich etwa 15 cbm Wasser. Welche Pumpenart ist unter Berücksichtigung obiger Angaben am meisten zu empfehlen?

Antwort:

Der Pulsometer arbeitet allerdings sehr wenig ökonomisch, doch liegen die Verhältnisse im vorliegenden Falle infolge des tiefen Wasserstandes unter Terrain überhaupt recht ungünstig. Wenn der Brunnen nach so angelegt ist, daß man eine Zentrifugalpumpe in denselben einbauen kann, eventuell eine solche mit aufgebautem Elektromotor, so würde sich dieses Pumpensystem am meisten empfehlen, da der Wirkungsgrad von allen hier in Betracht kommenden Pumpen am günstigsten ist. Da aber eine Zentrifugalpumpe nicht mehr als 8 m maximal saugt, vorteilhaft jedoch nur 6 bis 7 m Saughöhe hat, so wäre die Bedienung einer solchen Pumpe 22 bis 24 m unter Terrain sehr umständlich. Mit Rücksicht hierauf würde sich ein Ejektor oder eine Mammut-Pumpe empfehlen und speziell, wenn der Einbau der Zentrifugalpumpe im Brunnen nicht möglich sein sollte. Der Ejektor wäre vorteilhafter, wenn die durch ihn erzielte Vorwärmung des Wassers mit ausgenutzt werden kann, also wenn das Wasser nicht in Vorrat in ein Sammelgefäß gepumpt wird, wo es wieder abkühlt, sondern direkt dem Kessel zugeführt wird. Im anderen Falle dürfte sich der Betrieb mit der Mammut-Pumpe günstiger gestalten, und hat letzterer noch den Vorzug, daß er vom Kessel unabhängiger ist. Die beiden letzteren Pumpenarten, haben den Vorteil, daß bei ihnen keinerlei bewegliche Teile im Wasser liegen, wodurch sie eine fast absolute Betriebssicherheit bieten. Aus diesem Grunde sind sie auch einer Gestängepumpe vorzuziehen, zumal, wo es sich darum handelt, das nötige Kesselspeisewasser zu beschaffen, wenn auch bei letzterer Pumpe der Wirkungsgrad etwas günstiger ist.

Anfrage:

2) **Wasserzersehungsanlage.** Ich habe eine konstante Wasserkraft von 130 PS, die jedoch nur während der 10stündigen täglichen Betriebsperiode benutzt wird. Während der 14stündigen täglichen Betriebspause läuft das Wasser ungenutzt ab. In welcher Weise wäre die Energie in dieser Zeit auszubenten? Aufstellung einer Akkumulatoren-Batterie ist wegen zu hoher Kosten ausgeschlossen. Würde sich die Einrichtung einer Wasserzersehung durch Elektrizität (Generator vorhanden) empfehlen, um den so gewonnenen Sauerstoff und Wasserstoff, in Stahlflaschen komprimiert, zu verkaufen? Wie groß wären eventuell die Kosten einer derartigen Einrichtung?

Antwort:

Die Ausnutzung einer Wasserkraft, auch einer schon ausgebauten, richtet sich sehr nach den örtlichen Verhältnissen. Die Frage ist deshalb überhaupt nicht, auch nicht in Rücksicht auf die spezielle Anregung der Aufstellung einer Wasserzersehungsanlage, zu beantworten. Für eine solche kann nur bemerkt werden, daß sie alles in allem nicht unwesentlich höhere Anlagelkosten verursachen wird als eine selbst große Akkumulatoren-Batterie. Die Zersehungssapparate spielen die geringste Rolle. Dazu kommen aber die Hochdruckkompressoren mit Antriebsmotoren, die Transporteinrichtungen und vor allem die Druckflaschen, in denen ein sehr großes Kapital festzulegen ist. Ob der Bedarf für große Mengen gesichert ist, bleibt dabei als Hauptfrage unsicher und kann nur auf Grund ausgedehnter Nachforschungen entschieden werden. Daß die Verwendung von Wasserstoff zum Löten und Schweißen sich heben wird, ist wahrscheinlich, nicht abzusehen, aber, wie viele größere Werke sich eigene Anlagen zu ihrer Gewinnung herstellen werden.



Zur gefälligen Beachtung!

Vom 1. Oktober ds. Jahres ab mit dem Beginn des 6. Jahrgangs wird unsere Zeitschrift wieder den ursprünglichen Titel „Die Talsperre“ (Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur) führen. Wir sehen uns hauptsächlich aus dem Grunde zu dieser Maßnahme veranlaßt, weil seit dem nunmehr 5jährigen Bestehen unseres Blattes eine Anzahl ähnlicher Zeitschriften entstanden sind, sodaß Verwechslungen nicht mehr zu vermeiden waren. Die Tendenz des Blattes bleibt, wie oben angedeutet, völlig unverändert. Unsere Hauptaufgabe wird wie bisher vornehmlich sein, die Interessen des Talsperrenwesens zu vertreten und zu fördern. Die Zeitschrift soll von jetzt ab ständig 2 Seiten Abhandlungen mehr bringen. Unterstützt man unser Unternehmen auch für die Zukunft so, wie dies bisher in dankenswerter Weise der Fall war, so werden wir das Blatt von Jahr zu Jahr inhaltlich noch weiter ausdehnen. Die Abonnentenzahl ist erfreulicherweise ständig gestiegen. Die Verbreitung beschränkt sich nicht nur auf Rheinland, Westfalen und Hannover, sondern sie erstreckt sich weiter noch über die Provinzen Sachsen und Brandenburg, Posen, Schlessen und Hessen-Nassau, ferner über die Königreiche Bayern, Sachsen und Württemberg und die Großherzogtümer Baden und Hessen. Aber nicht nur in ganz Deutschland, sondern auch in Oesterreich-Ungarn, Schweden, Norwegen und in der Schweiz wird das Blatt mit großem Interesse gelesen. Unsere Zeitschrift ist somit in allen an der Verwertung des Wassers interessierten Kreisen vorzüglich eingeführt und weit verbreitet. Inserationen sind daher unzweifelhaft von durchschlagendem Erfolg.

Indem wir allen Denjenigen, die zur Verbreitung unseres Blattes in liebenswürdiger Weise beigetragen haben, an dieser Stelle unsern verbindlichsten Dank sagen, dürfen wir wohl der Hoffnung Ausdruck geben, daß sich die Zeitschrift auch fernerhin noch weiter ausbreiten möge, um auf diese Weise die Interessen der gesamten Wasserwirtschaft voll und ganz vertreten zu können.

Verlag der Zeitschrift

„Wasserwirtschaft u. Wasserrecht“ „Die Talsperre.“

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 11. bis 17. August 1907.

Aug.	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Mußwasserabgabe u. verbunfließt in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Mußwasserabgabe u. verbunfließt in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitstagen am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
11.	2155	—	2200	7200	12,5	1200	—	9900	9900	16,8	840	—	
12.	2110	45	59700	14700	—	1175	25	30000	5000	—	3500	1000	
13.	2075	35	69200	34200	—	1145	30	36600	6600	1,8	3300	1000	
14.	2025	50	69200	19200	3,0	1115	30	38000	8000	2,4	3800	1100	
15.	1985	40	64500	24500	0,7	1080	35	37300	2300	—	3300	1150	
16.	1940	45	66800	21800	9,6	1050	30	37300	7300	7,6	3000	1100	
17.	1940	—	13400	13400	4,6	1025	25	36900	11900	6,0	3800	1400	
		215000	345000	135000	30,4		175000	226000	51000	34,6		6750	270000 cbm.

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 30,4 mm = 680960 cbm.

b. Lingesetalsperre 34,6 mm = 318320 cbm.