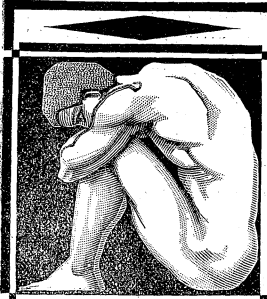


# Die Talsperre.



7. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

herausgeber: Vorsteher der Duppertal-sperrenengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 15.

## Talsperren.

### Erhebungen über den Einfluß von Talsperren und Flußregulierungen auf die Landeskultur.

Mit dem böhmischen Landesgesetze vom 13. Febr. 1903 R. G. Bl. Nr. 31, wurden zur Erbauung von Talsperren und zur Durchführung von Flußregulierungen in Böhmen für die erste, die Jahre 1904 bis 1912 umfassende Bauperiode 63 000 000 K aus Staats- und Landesmitteln zur Verfügung gestellt. Der Zweck dieser Aktion ist die Regelung der Wasserzufuhr in das projektierte Wasserstraßennetz und die Hintanhaltung von Hochwasserverheerungen.

Der Vertreter der deutschen Sektion des Landeskulturrates für das Königreich Böhmen in der mit der Durchführung dieser Aktion betrauten Landeskommission für Flußregulierungen hat nun darauf aufmerksam gemacht, daß die Erbauung von Talsperren und die Regulierung des Flußgerinnes auch dort, wo eine ungünstige Veränderung in der Höhe des Grundwasserspiegels nicht bewirkt wird, für die Landwirtschaft insofern eine Gefahr bedeuten könne, als mit den schädlichen, in der Vegetations- oder Erntezeit auftretenden Ueberschneimungen der Talweier auch die nützlichen, weil bewässernden und düngenden Uebersäuten verloren gingen. Soll nicht eine danernde Entwertung dieser Weien Platz greifen, so müsse ein künstlicher Ersatz der bisherigen natürlichen Uebersäutungen ermöglicht werden. Auch würde durch die Anstauung der Niederflugschwämer im Sperrbecken eine Klärung des Wassers und damit eine Verminderung seiner Düngkraft hergestellt.

Seitens des Landeskulturrats werden zur Zeit Erhebungen bei bereits durchgeführten Talsperrenbauten im Inlande als auch im Auslande vorgenommen, um über die Frage der Gesäßigung landwirtschaftlicher Interessen durch Talsperren und Flußregulierungen Erfahrungen zu sammeln. Hierbei soll auch festgestellt werden, inwieweit das in den Talsperren angeammelte Wasser landeskulturellen Zwecken rationell dienstbar gemacht werden kann.

Es ist von erheblichem Interesse, diese Fragen auch für deutsche Verhältnisse zu erörtern und wäre es nur zu wünschen,

wenn alle Talsperrenengenossenschaften uns ihre gemachten Erfahrungen wissen ließen, um solche an dieser Stelle veröffentlichen zu können. Die Beantwortung obiger Fragen hat Herr Graf Bernstoff-Welington in den „R. d. D. L. G.“ bereits mit einigen Worten allgemeiner Natur eingeleitet:

Das Wasser ist das Beste — das war der Reiztag der alten Kulturvölker, die ihren Sitz im wesentlichen in wärmeren Klimaten hatten.

Nachdem aber die wirtschaftliche Entwicklung mehr und mehr in nördlichere Regionen überging, war tatsächlich das Uebermaß von Feuchtigkeit vielfach das wesentlichste Kulturhindernis, und die Beseitigung dieses Uebermaßes erschien als die nächste Aufgabe der Landeskultur! Wie tief diese Empfindung im Volksleben eingewurzelt, dafür gibt einen prägnanten Anhalt die Beobachtung spielender Kinder. Während diese im Norden immer eifrig beschäftigt sind, jede Wasserflöhe abzulassen, wird man im Süden sie meistens tätig finden, Wasser anzuhäufeln und zu leiten — wenn ihnen ja auch nur seltener die Gelegenheit geboten wird.

Aber nicht bloß bei den Kindern hat sich der Wasserhaß in dieser einseitigen Richtung entwickelt, auch die Technik hat in den vergangenen Jahrhunderten bei uns ihre Aufgabe im wesentlichen in der Beseitigung von Wasser gefunden, ohne dabei immer zu bedenken, daß diese Beseitigung doch nur auf das schädliche Uebermaß gerichtet sein durfte! Erhebliche Schädigungen haben uns gelehrt, daß nur eine tüchtig vollkommene Beseitigung des Wassers das Ziel sein muß, welches jeder wasserwirtschaftlichen Tätigkeit vorzuschweben hat. Nur eine solche wird es möglich machen, das Wasser in den drei Hauptaufgaben auszunutzen, die Gottes Weisheit ihm bestimmte — nämlich zu dienen

als Mittel des Verkehrs,  
als Spender der Kraft und vor allem  
als Lebensquelle für alle lebendigen Wesen!

Nur da, wo von vornherein die Forderungen dieser Gebiete in richtiger Abwägung ihrer Bedeutung klar erkannt sind, wird es gelingen, die spezielle Aufgabe wasserwirtschaftlicher Arbeiten zu erfüllen mit tüchtigster Berücksichtigung aller Interessen. Und jetzt, wo aller Orten das Bestreben sich geltend macht, durch eine bessere Ausnutzung des Wassers die wirtschaftliche Produktion zu steigern, wo die Anlage und

Verbesserung von Schiffahrtsstraßen, wo die Ansammlung und Beseitigung von Wasser täglich besprochen und gefordert wird, da erscheint es als eine besonders wichtige Aufgabe, die Aufmerksamkeit aller Beteiligten darauf zu lenken, daß nur bei rechtzeitiger Berücksichtigung der oft widersprechenden Interessen es möglich ist, bei derartigen Anlagen nachher unheilbaren Schäden zu vermeiden. Gewiß wird der gute Wille bei den betreffenden Unternehmern oder Leitern vorausgesetzt werden müssen; aber aufmerksam zu machen auf in Frage kommende Konsequenzen, ist jedenfalls eine empfehlenswerte Vorsicht der Beteiligten. Nun ist ja nicht zu verkennen, daß nicht immer alle Interessen gleichmäßig berücksichtigt werden können; bei ganz überwiegender Bedeutung einzelner Aufgaben werden andere zurücktreten müssen und nur Anspruch auf angemessene Entschädigung erheben können. So werden die Ströme in ihrer Aufgabe als Verkehrsadern entwickelt werden müssen, wenn auch die Interessen der Fischerei dabei nicht volle Berücksichtigung finden können und angemessen entschädigt werden müssen. Dagegen läßt sich der mittlere frühere Wasserstand und damit das Grundwasser sehr wohl erhalten auch bei Vertiefung der Fahrinnen, wenn die Breite derselben nur genügend eingeschränkt wird. Gerade nach dieser Richtung hin hätten sich vielleicht manche Fehler vermeiden lassen, wenn die Anlieger von vornherein rechtzeitig ihre Bedenken betont hätten. Aber da beratige große Korrekturen in den Händen des Staates liegen, so kann man jetzt, wo die allgemeine Aufmerksamkeit geweckt ist, wohl auf angemessene Berücksichtigung aller ohne weiteres rechnen. Anders liegt es bei den Unternehmungen einzelner Interessengruppen, die naturgemäß das von ihnen erstrebte Ziel möglichst vortheilhaft erreichen wollen. Ich denke dabei vorzugsweise an Regulierung kleinerer Flüsse und Bäche für Entwässerung und an Ansammlungen von Wasser für Kraftanlagen und Bewässerungen (Trinkwasser).

Die erste Abtheilung ist gerade die schon seit langer Zeit verbreiteste und diejenige, bei der die größten Fehler gemacht sind. Selbst da, wo man nicht bloß eine planlose Abführung des Wassers angestrebt hat, sondern nur das schädliche Uebermaß beseitigen wollte, hat man vielfach die Wassermenge gerade in der Vegetationszeit überhäuft und andererseits den Bedarf unserer Kulturpflanzen an Wasser unterschätzt. Wir wissen jetzt — wenn die exakten Versuche auch noch nicht ganz abgeschlossen sind — doch soviel, daß die Pflanzen das Doppelte und mehr des bisher angenommenen Bedarfs noch mit Vortheil verwerten können. Nur dadurch erklären sich die unendlich vielen Klagen über getäuschte Erwartungen — ja oft direkt über Schädigung der früheren Vegetationsverhältnisse nach der Ausführung von sorgfältig vorbereiteten Regulierungen. Würde man von vornherein auf Vorrichtungen Bedacht genommen haben, um vorübergehend die Wasserabführung mehr oder weniger einschränken zu können, so würde man mit geringen Kosten oft schwere Schäden haben verhüten können. Gewiß sind noch manche Flüsse und Bäche zu regulieren, und es wird hierbei die größte Aufmerksamkeit und Vorsicht geboten sein; aber auch für diese Kategorie ist die allgemeine Aufmerksamkeit bereits durch üble Erfahrungen geweckt, und es bedarf daher hier weniger der Anregung. Anders aber ist es mit der letzteren Form, die wenigstens in größerem Umfange eigentlich erst in neuester Zeit mehr zur Anwendung kommt. Wir haben wohl Mühlen- und Fischteiche gehabt und Reservoirs — auch natürliche — für Trinkwasser um; aber große Staubbecken finden sich in Deutschland aus früherer Zeit nur ganz vereinzelt — mir wenigstens sind nur sehr wenige bekannt. Diese Art der Anlagen ist erst durch die neuere Technik, durch neuere gesetzliche Anordnungen und vor allem durch die Entwicklung des Genossenschaftswesens allgemeiner möglich geworden — für sie also stellt es noch vielfach an Erfahrung. Und doch werden gerade auch hierbei vielfach widersprechende Interessen in Frage kommen und Berücksichtigung fordern. Besonders wird die bedeutende Hebung des Wasserpiegels im

Staubbecken zu Versumpfungen unterliegender Grundstücke führen können, und andererseits kann die Ansammlung des Wassers wieder anderen Grundstücken bisher benutztes Wasser entziehen. Gute Technik und angemessene Verwendungsbedingungen werden erforderlich sein, um solchen Schäden vorzubeugen. Es wird daher von Wert sein, Erfahrungen zu sammeln, die an derartigen Anlagen gemacht sind. Wenn wir nun in diesem Teile der Wasserwirtschaft auch in Deutschland noch in den Anfängen sind, so liegt doch auch hierfür bei uns gewiß schon manche interessante und lehrreiche Beobachtung vor, und ich möchte mit diesen Zeilen die Anregung dazu geben, durch Besprechung in der Öffentlichkeit — die allgemeinere Aufmerksamkeit auf dieses Gebiet zu lenken und vielleicht Berufsgenossen und anderen Interessenten wertvolle Fingerzeige zu geben, wie sie am vorteilhaftesten große Wasseransammlungen ausnutzen und sich vor schwereren Schäden schützen können.

Dem Wunsche des Herrn Grafen Bernstorff schließt sich zunächst die Wuppertalperrengenossenschaft an, indem sie ausführt:

Seit Erbauung der Talsperrren im Wuppertal sind schädliche Einflüsse der Talsperrrenbauten auf die Fruchtbarkeit der Talwiesen nicht zu bemerken gewesen. Allerdings ist den Ueberflutungen zum Teil Einhalt geboten worden. Die Ueberflutung der Talwiesen, die früher mehr verbreitet als nutzbringend wirkte, ist vermindert. Infolge der Anlage der Bevertalsperrre trat man einem alten Plane der Melioration der Talwiesen unterhalb der Talsperrre wieder näher. Die Königl. Generalkommission in Düsseldorf machte damals darauf aufmerksam, daß durch die Talsperrren die Wiesen entwertet würden, da die bindenden Winterüberflutungen völlig wegfiele. Die Genossenschaft hat daher seine Zeit zu den Meliorationskosten einen Beitrag von 6000 Mk. geleistet. Nach Inbetriebnahme der Talsperrre und Beendigung der Melioration; hat sich herausgestellt, daß die Talsperrre durchaus gegenständig auf die Talwiesen einwirkte. Ist es doch gerade für die Wiesenkultur von besonderem Vorteil, daß ein Wassermangel im Beerbech wie in früheren Jahren gar nicht mehr vorkommt, da das aus dem Sammelbecken abzulassende Wasserquantum bedeutend größer ist, als die Wiesen zur Berieselung bedürfen. Da die größten Wassermengen nicht als Ueberlauf abfließen, sondern aus den Abflusproben auf der Talsohle zum Abflus gelangen, kann von einer völligen Klärung des Talsperrrenwassers und damit von einer erheblichen Verminderung der Dungkraft nicht gesprochen werden, da die im Staubbecken sich lagernden Sinkstoffe durch die großen Abflusproben mit zum Abflus gelangen. Ein Rückgang in der Wiesenkultur seit Bestehen der Talsperrre ist nicht zu beobachten gewesen. Im Gegentheil! Durch die ununterbrochen durchzuführende Berieselung der Wiesen, ist deren Ertragsfähigkeit bedeutend gesteigert worden.

Wie bei der Bevertalsperrre so hat sich auch bei den übrigen Sperren ein guter Einfluß auf die darunter liegenden Wiesen, je nach der Art ihrer Bewirtschaftung bemerkbar gemacht.



## Die Wuppertalsperrren im Jahre 1908.

### 1. Bevertalsperrre.

1. Das Jahr 1908 war in Bezug auf Niederschlag und Wasserabflus sehr wechselvoll.

Die Monate Februar, März und Mai waren ziemlich wasserreich, dagegen die Monate Juni, 2. Hälfte Juli, August (erstes 2/3) und besonders der Oktober und November bis zum 22. sehr wasserarm. Die außergewöhnliche Trockenheit des Oktobers und Novembers wurde hervorgerufen durch den sehr geringen Niederschlag, welcher vom 5. Sept. bis zum 12. November nur 21,5 mm und im Oktober nur 2,3 mm betrug.

Durch die Niederschläge im letzten Drittel des August und der ersten Tage des Septembers wurde das Sperrbecken nahezu wieder gefüllt und konnte dieserhalb in der folgenden Trockenperiode reichlich Wasser abgeben. Der Wasserabfluß mußte aber im November wieder eingeschränkt werden, da durch die lang anhaltende Trockenheit das Sperrbecken in dieser Zeit nahezu entleert war.

Die Wupper führte an 21 Tagen über 20 cbm, an 35 Tagen 10 bis 20 cbm, an 8 Tagen 9 bis 10 cbm, an 10 Tagen 8 bis 9 cbm, an 9 Tagen 7 bis 8 cbm, an 24 Tagen 6 bis 7 cbm, an 20 Tagen 5 bis 6 cbm, an 25 Tagen 4 bis 5 cbm, an 41 Tagen 3 bis 4 cbm, an 33 Tagen 2 bis 3 cbm, an 31 Tagen 1 bis 2 cbm, an 55 Tagen 0,5 bis 1 cbm und an 54 Tagen 0,23 bis 0,5 cbm pro Sekunde bei Dahlhausen, mit einem Niederschlagsgebiet ohne Talsperren von 182 qkm. Der Abfluß aus den Talsperren ist somit in jenen Mengen nicht berechnet.

In Dahlhausen wurde die größte Abflußmenge der Wupper am 22. Mai mit 50,8 cbm pro Sekunde gemessen. Die kleinsten Mengen ergaben sich in der Zeit vom 4. Oktober bis 19. November mit 630 bis 230 Seklit.

Nach den Messungen des Wärters betrug der gesamte meßbare Niederschlag in 147 Tagen an der Bevertalsperre 1127,1 mm, gegen 1038,4 mm in 155 Tagen im Vorjahre, also 88,7 mm mehr und 8 Regentage weniger als 1907. Der mittlere Niederschlag der letzten 8 Jahre betrug in 155 Tagen 1217,5 mm. Die Niederschläge blieben um 90,4 mm und 8 Regentage hinter dem Sjährigen Mittel zurück.

Der Messungspunkt des Niederschlages liegt 270 m über N. N. Die längste Zeitdauer ohne Regen wurde festgestellt vom 28. Sept. bis 24. Oktober an 26 Tagen; ohne nennenswerten Niederschlag waren 58 Tage in der Zeit vom 14. September bis 11. November gegen 15 Tage im Vorjahre vom 15. bis 30. Sept.

Der größte Niederschlag an einem Tage wurde mit 50 mm am 21. Mai notiert, im Vorjahre betrug der größte Niederschlag am 4. Mai 31 mm.

Die größte Zuflußmenge wurde am 27. Januar mit 426000 cbm, die geringste für den Tag in der Zeit vom 1. Oktober bis 18. November mit 7000 bis 2500 cbm festgestellt. Im Vorjahre wurde die größte Zuflußmenge am 20. Februar mit 492000 cbm, und die kleinste vom 20. bis 24. Juni mit 5500 bis 7000 cbm verzeichnet.

Das Becken hatte am 31. Dezember 1907 einen Inhalt von 2875000 cbm, am 31. Dezember 1908 von 1150000 cbm.

Der niedrigste Wärmestand des Wassers wurde vom 7. Januar bis 29. Februar mit + 1° C. und der höchste vom 3. bis 21. Juni mit + 21° C., sowohl an der Oberfläche wie 2 m unter dem Wasserspiegel gemessen.

Ueber Betrieb, Bewegung des Wassers im Staubecken, Wasserabgabe und Prozentfuß des Abflusses vom Niederschlag, sowie über die durch das Sammelbecken nutzbar gemachten Wassermengen gibt die nachstehende tabellarische Darstellung Auskunft.

2. Der bauliche Zustand der ganzen Anlage war ein guter und konnte keine Veränderung der Sperrmauer wahrgenommen werden.

Ueber das Ergebnis der Beobachtungen an den Visierborrichtungen und über die statische Bewegung der Mauer gibt die nachstehende Uebersicht Auskunft.

3. Die Menge des Sickerwassers schwankte je nach der Stauhöhe im Becken in den Hauptstollen von 0 bis 3 Liter in der Minute; neben den Röhren von 0 bis 1/2 Liter in der Minute. Aus den Felspalten der Ueberlaufkastade flossen 0 bis 13 Liter in der Minute.

4. Für Wegeunterhaltungsarbeiten pp. wurden 43,50 Mk. verausgabt.

5. Für Reparaturarbeiten an den Absperrschiebern und

Mauergeländer und dergl. mußten 86,10 Mk. aufgewendet werden.

6. Für Reparaturarbeiten an der Fahrbahn der Mauerkrone und Ausfüllung der schadhaften Stellen an der luftseitigen Mauerfläche und dergl. wurden 694,95 Mk. verausgabt.

7. Für weitere kleinere Unterhaltungsarbeiten und Erneuerung des Pegelanstreiches wurden noch 34,70 Mk. verausgabt.

8. Besichtigungen und Revisionen sind von dem Ingenieur der Genossenschaft jeden Monat mehrmals vorgenommen worden. Bis auf die vorstehenden Unterhaltungsarbeiten wurde alles in Ordnung befunden, ebenso hat er die statische Bewegung der Mauer beobachtet und die aus der nachstehenden Uebersicht zu ersehenden Schwankungen festgestellt.

9. Am 5. Juni und 3. November hat eine Revision durch Herrn Wasserbauinspektor Bekke und dem Genossenschaftsvorstande stattgefunden. Veränderungen oder besondere Vorkommnisse wurden nicht festgestellt. Es wurde alles in guter Ordnung befunden.

## 2. Ringeseltalsperre.

1. Die Witterungsverhältnisse und der Wasserabfluß an der Ringeseltalsperre waren im Allgemeinen die gleichen wie an der Bevertalsperre.

An meßbaren Niederschlägen wurden bei einer Höhenslage des Regenmessers von 325 m über N. N. 1226,4 mm in 184 Tagen gemessen gegen 1127,1 mm in 147 Tagen an der Bevertalsperre und 1196 mm in 205 Tagen im Vorjahre. Das Mittel der letzten 8 Jahre ist 1320,55 mm Niederschlag in 191 Tagen, mithin waren in dem Berichtsjahre 7 Regentage und 94,15 mm Niederschlag weniger als im Sjährigen Durchschnitt.

Der größte Niederschlag an einem Tage wurde festgestellt am 27. Januar mit 35,7 mm, die größte Zuflußmenge am 11. März mit 179600 cbm, die geringste Zuflußmenge für den Tag vom 2. Oktober bis 18. November mit 3000 bis 1000 cbm.

Die größte Zeitdauer ohne Niederschlag betrug vom 26. Oktober bis 12. November 17 Tage, ohne nennenswerten Niederschlag vom 5. September bis 11. November 67 Tage, im Vorjahre vom 16. bis 30. September 15 Tage.

Das Becken hatte am 31. Dezember 1907 einen Inhalt von 1640000 cbm und am 31. Dezember 1908 von 485000 cbm. Der niedrigste Wärmestand des Wassers im Becken wurde gemessen vom 30. Januar bis 5. Februar mit + 1/2° C. an der Oberfläche und + 0° C. 2 m unter dem Wasserspiegel, der höchste am 1. und 2. Juli mit + 23° C. an der Oberfläche und + 21 1/2° C. 2 m unter dem Wasserspiegel.

2. Ueber Betrieb, Bewegung des Wassers im Staubecken, Wasserabgabe und Prozentfuß des Abflusses vom Niederschlag, sowie über die durch das Sammelbecken nutzbar gemachten Wassermengen gibt die nachstehende tabellarische Darstellung einen Ueberblick.

3. Die Menge des Sickerwassers schwankte je nach der Stauhöhe im Becken in dem Hauptstollen von 0 bis 21 Liter in der Minute. Aus den Felspalten flossen in weiterer Entfernung von der Mauer je nach der Druckhöhe im Staubecken 0 bis 6,24 cbm in der Minute, jedoch ist darin auch das Quellwasser, welches von der Bergseite kommt, mit enthalten. Eine genaue Angabe der Größe des Abflusses aus dem Sammelbecken durch die Felspalten ist daher unmöglich.

4. Der bauliche Zustand der Mauer und Nebenanlagen war ein guter und konnten keine Veränderungen wahrgenommen werden. Ueber das Ergebnis der Beobachtungen an den Visierborrichtungen gibt die nachstehende Uebersicht Auskunft.

**Bevertalsperre.**

Ergibt die Ableseung in den Beobachtungspunkten der Mauer weniger als 12,5 resp. 14 mm, so steht die Mauer nach der Wasserseite zu geneigt ergibt die Ableseung dagegen mehr als 12,5 mm resp. 14 mm, so steht die Mauer nach der Luftseite zu geneigt gegen die Normallage.

Stfc. Nr.	Datum der Beobachtung	Erdbau im Jahre	Staubhöhe über Kästföhle	Rekonstruktion der Mauer	Stärkungsradus in der Mauer	Stimmelsicht der luftseitigen Mauerfläche	Tageszeit der Beobachtung	Witterung bei der Beobachtung	Lufttemperatur in °C	Windrichtung bei der Beobachtung	Weicheninhalt		Lage der Differenz zu den Nullpunkten. Ableseung in mm	Bemerkungen
											gefüllt ebrm	zur Zeit der Beobachtung ebrm		
		1896 bis 1898	16,60	235,0	250	S. S. W.		trübe	+ 42		3300000	95000		
1	1. Febr. 1908	"	"	"	"	"	Nachm. 4 1/2 Uhr	trübe	0	W.	"	3045000		
2	17. März 1908	"	"	"	"	"	Vorm. 11 Uhr	hell	50	S.	"	Uebertausf 3300000		
3	4. Mai 1908	"	"	"	"	"	Nachm. 4 1/2 Uhr	hell	19	S.	"	"		
4	4. Juni 1908	"	"	"	"	"	Vorm. 10 Uhr	hell	+ 30	windstill	"	"		
5	11. Juli 1908	"	"	"	"	"	Nachm. 6 Uhr	"	+ 24	"	"	2600000		
6	26. Aug. 1908	"	"	"	"	"	Nachm. 5 Uhr	trübe	+ 18	S. W.	"	2020000		
7	27. Okt. 1908	"	"	"	"	"	Vorm. 11 Uhr	hell	+ 8	windstill	"	650000		
8	15. Dez. 1908	"	"	"	"	"	Vorm. 10 1/2 Uhr	trübe	+ 10	S. D.	"	810000		
9	13. Jan. 1909	"	"	"	"	"	"	trübe	+ 1	windstill	"	790000		

**Lingesetalsperre.**

Ergibt die Ableitung über 40 mm in den Punkten A und B, so steht die Mauer nach der Luftseite zu geneigt und ergibt die Ableitung weniger als 40 mm, so steht die Mauer nach der Wasserseite zu geneigt gegen die Normlage.

Kfz. Nr.	Datum der Beobachtung	Erbauung im Jahre	Staubhöhe über Lauffläche	Kronenlänge der Mauer	Strömungsradius der Mauer	Stimmelsicht der Luftseite der Mauerfläche	Tageszeit der Beobachtung	Witterung bei der Beobachtung	Lufttemperatur in 0 C	Windrichtung bei der Beobachtung	Weicheninhalt		Lage der Weiraye zu den Messpunkten. Ableitung in mm	Bemerkungen
											gefüllt cbm	zur Zeit der Beobachtung cbm		
		1897 bis 1899			200	W.								
1	29. April 1900	1908	18,50	183	"	"			+ 15	W.	2600000	1700000		
2	31. Jan. 1908	"	"	"	"	"	Vorm. 11 Uhr	Nebel trübe	0	W.	"	1925000		
3	12. März 1908	"	"	"	"	"	Nachm. 5 Uhr	trübe	0	windstill	"	2600000		
4	8. April 1908	"	"	"	"	"	"	hell	+ 9	Wind stark N. N. O.	"	"		
5	6. Mai 1908	"	"	"	"	"	"	trübe	+ 15	N. W.	"	"		
6	3. Juni 1908	"	"	"	"	"	"	hell	+ 30	windstill	"	"		
7	3. Juli 1908	"	"	"	"	"	"	"	+ 22	"	"	2075000		
8	3. Aug. 1908	"	"	"	"	"	Vorm. 10 Uhr	"	+ 18	W.	"	1375000		
9	5. Sept. 1908	"	"	"	"	"	Nachm. 5 Uhr	trübe	+ 13	N. W.	"	1600000		
10	26. Okt. 1908	"	"	"	"	"	"	"	+ 8	windstill	"	385000		
11	9. Dez. 1908	"	"	"	"	"	Vorm. 11 Uhr	hell	+ 3 1/2	Wind schwach S. W.	"	175000		

# Betriebsbericht über die Zupperthalpferren im Jahre 1908.

## 1. Bebertalferre.

## 2. Singelthalferre.

Monat	1907										1908										Zusätzl. guthabende
	Decken- inhalt am letzten des Monats cbm	Decken- inhalt am letzten des Monats cbm	Abge- hoftene Stoff- mengen in cbm	Zu- gehoftene Stoff- mengen in cbm	Heber- lauf der Sperr- in cbm	Abge- gebene Stoff- mengen in cbm	Durch die Ablass- röhre abgegeben- e Stoff- mengen in cbm	Nieder- schlag mm	Zu- gehoftene Stoff- mengen nach dem Stichtag in cbm	Decken- inhalt am letzten des Monats cbm	Decken- inhalt am letzten des Monats cbm	Abge- hoftene Stoff- mengen in cbm	Zu- gehoftene Stoff- mengen in cbm	Heber- lauf der Sperr- in cbm	Abge- gebene Stoff- mengen in cbm	Durch die Ablass- röhre abgegeben- e Stoff- mengen in cbm	Nieder- schlag mm	Zu- gehoftene Stoff- mengen nach dem Stichtag in cbm	Stichtag- auf- gebrachte u. am Tage weiter ge- gebene Stoff- mengen in cbm		
Jan.	23000000	30000000	2387500	2512500	850000	700000	837500	120,2	2601000	2535000	1930000	540200	830000	—	200000	340200	113,1	976500	900000		
Febr.	23500000	30400000	3846800	3886800	2650000	575000	621800	139,9	4381000	2575000	2600000	887800	1557800	680000	40000	167800	167,6	1602000	284000		
März	32600000	33000000	2829400	3089400	2440000	—	389400	91,1	3235500	2600000	—	1374900	1374900	1350000	—	24900	109,4	1297000	1058000		
April	28900000	"	1374600	1374600	1050000	—	324600	88,2	1540000	1965000	"	623500	623500	500000	25000	98500	102,8	624000	1230000		
Mai	31800000	"	2806300	2806300	2450000	—	356300	165,8	3169500	2290000	"	1120400	1120400	1100000	—	20400	172,4	1093500	876000		
Juni	26000000	29800000	1157900	837900	300000	340000	517900	54,0	698000	1745000	2190000	688800	273800	130000	405000	148800	60,7	344000	1468000		
Juli	25200000	20400000	1465100	525100	—	945000	520100	89,7	265500	1455000	1430000	911100	151100	—	760000	151100	100,1	110500	1332000		
Aug.	20400000	23000000	963600	1223600	—	575000	388600	157,7	1344000	1155000	1280000	590400	440400	—	405000	185400	157,4	593500	1162000		
Sept.	19750000	25050000	1180100	1385100	—	715000	465100	76,2	1320000	925000	1375000	584800	679800	—	380000	204800	96,7	815500	1336000		
Okto.	5300000	4000000	2753800	648800	—	2120000	633800	2,3	148000	210000	270000	1366900	261900	—	1105000	261900	4,0	63000	1440000		
Nov.	1060000	440000	503800	543800	—	275000	228800	86,1	713500	545000	145000	382100	257100	—	275000	107100	81,6	186500	848000		
Dez.	28750000	11500000	444500	1134500	—	175000	269500	55,9	1472000	1640000	485000	138700	478700	—	40000	98700	60,4	564000	1122000		
Jahr 1907 zum Vergleich =	20283100	20558100	8785000	5700000	5700000	5798100	1088,4	20860300	21713400	19998400	9740000	6420000	5553400	1127,1	20888000	15732000	13056000	15732000			
Der Zuzufuß ergibt pro 1 qkm 892 785,71 cbm = 28,233. Centst.																					
über 79,529 % Abfluß des Niederstages.																					
Im Jahre 1907 zum Vergleich = 88,383 % Abfluß des Niederstages.																					

Die abgegebene Staftwaftmenge ist 32,103 % des Zuzufußes.  
Im Jahre 1907 zum Vergleich = 28,213 % des Zuzufußes.

Die abgegebene Staftwaftmenge ist 45,282 % des Zuzufußes.  
Im Jahre 1907 zum Vergleich = 43,898 % des Zuzufußes.

5. Für Reparaturarbeiten an der Kaskade, für Ausbesserung der schadhafte Mauerstellen und dergl. wurden 179,75 Mk. verausgabt.

6. Für teilweise Erneuerung der Umzäunung wurden 46,50 Mk. aufgewendet.

7. Die Aufforstung der nicht überstauten Flächen kostete in dem abgelaufenen Jahre 128,50 Mk.

8. Außergewöhnliche Vorkommnisse sind nicht zu verzeichnen.

9. Besichtigungen und Revisionen sind von dem Ingenieur der Genossenschaft jeden Monat mehrmals vorgenommen worden. Bis auf die vorstehend genannten Unterhaltungsarbeiten wurde alles in Ordnung befunden. Ebenso hat er die statische Bewegung der Mauer beobachtet und die aus der nachstehenden Uebersicht zu ersiehenden Schwankungen festgestellt.

10. Eine vollständige Entleerung des Sperrbeckens hat infolge des sehr geringen Stauinhaltes, am 19. November stattgefunden. Bei dieser Gelegenheit hat der technische Beamte der Genossenschaft die wasserseitigen Absperrschieber nebst Führungsgestänge untersucht und alles in guter Ordnung befunden.

11. Am 5. Juni und 3. November hat eine Revision durch Herrn Wasserbauinspektor Lefve, und dem Genossenschaftsvorstande stattgefunden. Veränderungen oder besondere Vorkommnisse wurden nicht festgestellt. Es wurde alles in guter Ordnung befunden.

### 3. Ausgleichweiher Dahlhausen.

1. Die Bedienung geschieht nach wie vor durch einen Wärter, der in seinem Hauptamt die Turbinen und Dampfmaschine der Fabrik der Gesellschaft Hardt, Rocorny & Cie. zu beaufsichtigen hat. Bei mittlerem Wasserstand der Wupper fließt das gesamte Wasser während der Arbeitszeit durch die Turbinen, welche 9000 Seklit fassen.

2. Reparaturarbeiten pp. waren in dem Berichtsjahre nicht erforderlich.

3. Außergewöhnliche Vorkommnisse sind nicht zu verzeichnen.

4. Ueber die Ausnutzung des Weihers durch die des Nachts und in den Arbeitspausen aufgespeicherten, und in den Arbeitsstunden weitergegebenen Nutzwassermengen, gibt nachstehende tabellarische Darstellung Auskunft.

### 4. Ausgleichweiher Beyenburg.

1. Der Ausgleichweiher Beyenburg ist durch Beschluß des Vorstandes der Genossenschaft vom 15. Februar 1908 außer Betrieb gesetzt worden. Das bewegliche Klappenwehr ist hochgezogen worden, sodaß eine Stauung des Wassers nicht mehr erfolgt und der Zufluß in den Stauweiher ungehindert weiter fließt. Die Außerbetriebsetzung erfolgte aus folgenden Gründen:

Die meisten Besitzer der unterhalb des Ausgleichweihers liegenden Werke klagten seit längerer Zeit darüber, daß sie von dem Ausgleichweiher keinen Nutzen, sondern Schaden hätten. Auch sind die meisten Triebwerke in Barmen, also unterhalb des Stauweihers eingegangen, sodaß zwischen den Stauweihern Beyenburg und Buchenhofen jetzt nur noch 5 Triebwerke liegen. Von diesen 5 Werken wollten 4 keinen Nutzen, sondern zum Teil noch Schaden durch den Betrieb des Ausgleichweihers haben. Das 5., welches unmittelbar unter dem Stauweiher liegt, hat zwar einen erheblichen Nutzen davon lehnte aber einen Zuschuß zu den Betriebskosten des Weihers ab.

Der Genossenschaftsvorstand war der Ansicht, daß die Unterhaltung der genossenschaftlichen Anlage für ein einzelnes Werk, ohne entsprechende Gegenleistung nicht zu rechtfertigen sei.

2. Für Aufforstung des freiliegenden und der Genossenschaft gehörenden Geländes wurden 100 Mk. aufgewendet.

### 5. Ausgleichweiher Buchenhofen.

1. Die Bedienung geschieht nach wie vor durch den hierfür besonders angestellten Wärter. Dieser hat zu den bestimmten Stunden die Schleusen zu öffnen und zu schließen,

bei Hochwasser die beweglichen Wehrklappen zu entfernen und nach Ablauf der Flut wieder zu schließen. Dem Wärter liegt ferner auch die Bedienung des in die Wupper eingebauten Schwimmwehres ob, namentlich hat er die antreibenden festen Körper als Holz, Farbknüppel, Körbe, Flaschen, Blechtafeln, tote Tiere, Korkstopfen u. s. w., welche die Wupper an dieser Stelle mit sich führt, zu entfernen.

2. Für Unterhaltungsarbeiten wurden 54,0 Mk. verausgabt.

3. Außergewöhnliche Vorkommnisse, hat der technische Beamte der Genossenschaft, welcher den Ausgleichweiher jeden Monat mehrmals revidiert, nicht zu verzeichnen.

Dagegen ist eine sehr starke Verschlämmung des Stauweihers festgestellt worden.

### Bemerkung.

Das Jahr 1908 mit seinem außerordentlich trockenem Herbst war in Bezug auf Wasserabfluß der Quellen und Flüsse ein sehr ungünstiges. Durch die geringen Niederschläge der Herbstmonate waren die Quellen und Wasserläufe zum größten Teil versiegt, sodaß den Triebwerksbesitzern, welche nur Wasserkraft haben, zeitweilig das erforderliche Wasser fehlte. Die Triebwerksbesitzer an der Wupper hatten hierzu unter weniger zu leiden, weil durch die Niederschläge vom 17. Aug. bis 4. September der Inhalt der Wuppertalsperren bedeutend zugenommen hatte und in der folgenden Trockenzeit der Wupper Wasser in bedeutenden Mengen zuführen konnten. Infolge ganz geringer Niederschläge im September und des Fehlens jeglicher Niederschläge im Oktober mußte allerdings der Abfluß aus den Sperren im November verringert werden, konnten jedoch, wenn auch in kleineren Mengen, bis zum heftigerem Regenfall und dadurch bedingten höheren Wasserstand der Wupper, Wasser abgeben.

Durch die Nutzwassermengen der Talsperren werden von den Wuppertriebwerken jetzt 1000,9 PS. ausgenutzt gegen 810,3 PS. im Jahre 1902. Für sonstige gewerbliche Zwecke (Condensation, Waschen, Spülen, Färben u. s. w.) werden 45 109 cbm Wupperwasser täglich gebraucht. Der Wasserbedarf der mittleren und größeren Wuppertriebwerke wird in den Niedrigwasserzeiten aus den vorhandenen Talsperren bei weitem nicht gedeckt, da sie zu wenig Wasser fassen. Bei der jetzigen Einrichtung der Triebwerke und deren Motoren bleiben noch rund 900 PS. ungedeckt. Diese Zahl würde sich aber bedeutend steigern, wenn die unbenutzten Gefälle an der Wupper, sowie die kleineren und solche mit schlechten und mangelhaften Motoren bestehenden Werke rationell ausgebaut und ausgenutzt würden.

## Meliorationen, Flussregulierungen.

### Das neue österreichische Meliorationsgesetz.

In Würdigung der großen Bedeutung, welche einer den Bedürfnissen der Landwirtschaft entsprechenden Regelung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse beigemessen werden muß, hat in Oesterreich sowohl die Reichs-, als auch die Landesgesetzgebung wiederholt eingegriffen, um die Durchführung von Regulierungs- und Meliorations-Unternehmungen möglichst zu fördern. Nunmehr ist in dieser Beziehung ein weiterer wichtiger Schritt nach vorwärts zu verzeichnen. Mit dem österreichischen Reichsgesetze vom 4. Januar 1909 wurden neue finanzielle Bestimmungen über die Förderung der Landeskultur auf dem Gebiete des Wasserbaues erlassen. Der wesentliche Inhalt derselben ist folgender:

Dem im Jahre 1884 errichteten staatlichen Meliorationsfonds, welcher ursprünglich nur mit 1 Million Kronen und

seit dem Jahre 1902 mit 4 Millionen Kronen' ausgestattet war, wird nunmehr eine Jahresdotation von 8 Millionen Kronen zugewiesen. Aus diesen Mitteln können Unternehmungen der Länder, Bezirke, Gemeinden oder Wassergenossenschaften subventioniert werden, welche den Schutz des Grundeigentums gegen Wasserüberflutungen oder die Erhöhung der Ertragsfähigkeit der Grundstücke durch Bewässerung oder Entwässerung zum Zwecke haben und deren Ausführung in öffentlichen Interesse liegt. Die Projekte und Kostenvorschläge bedürfen vor der Inangriffnahme ihrer Ausführung der Genehmigung des Landesministers. Die Kostenbedeckung ist durch besondere Landesgesetze zu regeln, in welchen auch die künftige Erhaltung der herzustellenden Anlagen finanziell und technisch sichergestellt sein muß. (Nach der bisherigen Praxis werden aus dem staatlichen Meliorationsfonds nur jene Unternehmungen unterstützt, deren Kostenfordernis 100000 Kronen übersteigt. Für kleinere Unternehmungen werden seitens des Staates aus der Dotation des Landesministers für Landeskultur und seitens der Länder aus sogenannten kleinen Meliorationsfonds Unterstellungen gewährt, ohne daß hierfür ein besonderes Landesgesetz notwendig wäre. Auf solche kleinere Meliorationsunternehmungen findet das neue Gesetz keine Anwendung.)

Für Wildbachverbauungen sowie für die Regelung unterirdischer Wasserläufe kann ein Meliorationsfondsbeitrag bis zum Höchstausmaße von 70 % der Kostensumme gewährt werden, sofern der Rest des Erfordernisses vom Lande übernommen wird. Die Anlieger (beziehungsweise die Bezirke, Gemeinden oder Wassergenossenschaften) können zum teilweisen Erlass des Landesbeitrages herangezogen werden, doch darf ihr Beitrag 15 % der Kostensumme nicht übersteigen und ist derselbe erst nach Fertigstellung des Unternehmens oder bestimmter Teile desselben abzusetzen. (Bisher betrug das Höchstmaß des staatlichen Beitrages für Wildbachverbauungen und für die Regelung unterirdischer Wasserläufe 50%, wobei seitens des Landes von den Anliegern bis zu 30%, des veranschlagten Erfordernisses eingeliefert werden konnten.)

Für Fluß- und Bachregulierungen sowie Eindeichungen zum Schutze des Grundeigentums gegen Wasserüberflutung kann ein Meliorationsfondsbeitrag im Ausmaße von 40% der Kostensumme gewährt werden, wenn die Beitragsleistung der Anlieger auf höchstens 30% beschränkt und der Rest der Kosten vom Lande gedeckt wird. Dieser Meliorationsfondsbeitrag kann bei gleichzeitiger Beschränkung der Interessentenbeiträge auf höchstens 20% der Kosten bis auf 50% gesteigert werden, wenn das Unternehmen die unsichäßliche Ableitung von Gebirgswässern ohne eine Wildbachverbauung im Sinne des Gesetzes zum Gegenstande hat oder wenn der auf die Anlieger entfallende Teil der Kosten einstuweilen vom Lande gedeckt und erst nach Fertigstellung des Unternehmens oder bestimmter Teile desselben eingezogen wird. (Bisher konnte für Unternehmungen, welche den Schutz der Grundstücke gegen Wasserüberflutungen (Uferbrüche, Verschotterungen, Ueberflutungen) bezwecken, eine Unterstützung von 30% des Erfordernisses bewilligt werden, wenn das Unternehmen unter Beschränkung der Beitragsleistung der Anlieger auf höchstens 30% als ein aus Landesmitteln auszuführendes Unternehmen erklärt wurde, oder wenn es zwar von Bezirken, Gemeinden oder Wassergenossenschaften ausgeführt, aber aus Landesmitteln mit mindestens 30% unterstützt wurde.)

Für Ent- und Bewässerungen können aus dem staatlichen Meliorationsfonds Beiträge im Ausmaße von 30% des Kostenvorschlages für die Meliorierungen und von 40% für die erforderlichen Regulierungen (zur Beschaffung der Vorflut) gewährt werden, sofern vom Lande für die Arbeiten der ersten Kategorie mindestens 15 und für die Arbeiten der zweiten Kategorie mindestens 20% der Kosten übernommen werden. Übersteigt die Leistung des Landes 30%, beziehungsweise 40% der genehmigten Kostensumme, so kann die Beitragsleistung des Meliorationsfonds bis auf das Ausmaß des Landesbei-

trages erhöht werden. (Auf Grund der bisherigen gesetzlichen Bestimmung wurden für Meliorationsunternehmungen sowohl vom Staate als auch vom Lande gewöhnlich Unterstützungen in der Höhe von 20% des Erfordernisses gewährt, so daß also die örtlichen Interessenten 60% selbst aufbringen mußten.)

Auf die Unterstützung der Erbauung von Talsperren, welche als Bestandteile einer Regulierung oder selbständig dem Schutze gegen Wasserüberflutung dienen, finden die Bestimmungen über die Subventionierung von Fluß- und Bachregulierungen, auf die Förderung von Talsperrenbauten, welche lediglich zur Aufpeicherung des Wassers für die Bodenbewässerung bestimmt sind, die Bestimmungen über die Subventionierung von Ent- und Bewässerungen Anwendung. Für Talsperrenbauten zu anderen Zwecken werden diese Unterstützungen nur nach Verhältnis des einer Regulierung oder Melioration daraus erwachsenden Nutzens gewährt. Die Subventionierung von Talsperrenbauten im Rahmen der Meliorationsaktion ist ganz neu.

Nur bei den vorbemernten Unterstützungen kann dem Lande aus dem Meliorationsfonds ein Darlehen unverzinslich oder gegen höchstens dreiprozentige Verzinsung bis zu 50% jener Summe zugesichert werden, welche das Land selbst zu tragen hat, beziehungsweise dem Unternehmen als nicht rückzahlbaren Beitrag oder als Darlehen zuwendet.

Weiter sieht das Gesetz die Bildung von Fonds zur Erhaltung von ausgeführten Wildbachverbauungen sowie den Schutz gegen Wasserüberflutung bezweckenden Regulierungen und Talsperrenbauten vor, wofür ebenfalls aus dem staatlichen Meliorationsfonds namhafte Beiträge geleistet werden können. Dagegen ist die Subventionierung von Erhaltungsfonds für Ent- und Bewässerungen und den letzteren dienende Talsperrenbauten ausdrücklich ausgeschlossen.

Den aus dem Meliorationsfonds unterstützten Unternehmungen wird eine weitgehende Stempel- und Gebührenfreiheit — wie bisher — zugestanden.

Eine Besserung hat das Gesetz bezüglich des Verfahrens gebracht, das nach wie vor außerordentlich umständlich und zeitraubend ist. Den vereinten Bemühungen der landwirtschaftlichen Organisationen in Oesterreich wird es aber schließlich hoffentlich doch gelingen, auf hier Wandel zum Besseren zu schaffen.

## Wasserrecht.

### „Bericht über die Tätigkeit der Unterkommission des Landes-Oekonomiekollegiums zur Beratung des neuen Preussischen Wassergesetzes vom 10. Februar 1909“.

Den Bericht hierzu erstattet Herr Synobitus Scriba-Halle. An der Diskussion beteiligten sich die Herren: v. Freier, Jensen, Ministerialdirektor Wesener, Frh. v. Wangenheim, Engelbrecht.

Bejluß:

„Das Landes-Oekonomie-Kollegium hält den alsbaldigen Erlass eines für ganz Preußen gültigen Wassergesetzes im Interesse der Landwirtschaft für dringend erforderlich, bittet aber die Kgl. Staatsregierung bei Umarbeitung des vorgelegten Entwurfes, möglichst die von der Wasserrechtskommission zu dem Entwurf aufgestellten Vorschläge in vollem Maße zu berücksichtigen.

Besonderes Gewicht legt das Landes-Oekonomie-Kollegium hierbei auf die Beachtung folgender Punkte:

1. Es sind ausreichende, allgemeiner verständliche Bestimmungen über die Reinhaltung der Gewässer und die



- unterirdischen Wasseradern einschließlich des Grundwassers in das Gesetz aufzunehmen.
- Die Verleihung ist in der Regel nur auf Zeit zu erteilen. Die Entscheidung über dieselbe ist in erster Instanz dem Kreis-(Stadt-)ausschuß zu übertragen.
  - Unterhaltungspflicht der Flüsse und derjenigen Bäche, deren Unterhaltung aus Gründen eines öffentlichen oder gemeinwirtschaftlichen Nutzens geboten ist, ist nicht den Gemeinden, sondern den Interessenten aufzuerlegen, die von der Unterhaltung Vorteil haben und erforderlichenfalls in Zwangsgenossenschaften zusammenzufassen sind.
  - Das Privateigentum des Fiskus an den öffentlichen Strömen und der Anlieger an den übrigen Wasserläufen wird unter der Voraussetzung als zutreffend anerkannt, daß der Fiskus auf die Erhebung eines Wasserzinses für die Benutzung des Wassers aus öffentlichen Strömen verzichtet.
  - Bei Unternehmungen des Staates aus Gründen des öffentlichen Wohls ist dem Anlieger ein weitgehender Schutz zu gewähren, als dies im Entwurf geschehen ist.
  - Es ist ein Wasserbuch einzuführen.

Die Kgl. Staatsregierung bittet das Landes-Ökonomie-Kollegium, die hier bezeichneten Grundsätze bei der geplanten Umarbeitung des Wassergesetzentwurfs nach Möglichkeit zu berücksichtigen und dahin zu wirken, daß der so abgeänderte Entwurf bis spätestens im Winter 1909-10 den gesetzgebenden Körperschaften vorgelegt wird.

Das Landes-Ökonomie-Kollegium beschließt ferner:  
Wenn ein neues Wassergesetz für das Königreich Preußen

erlassen wird, so ist dasselbe auf die Provinz Schleswig-Holstein nur insoweit auszudehnen, als dieses durch ein besonderes Gesetz bestimmt wird.

Die Arbeit des Unterausschusses der D. L. G. (Nr. 151 der Arbeiten der D. L. G.) ist der Königl. Staatsregierung als Material zu überweisen.

### Kleinere Mitteilungen.

Auch in Niederbayern sind Ingenieure eifrig daran, große Wasserkraftprojekte fertig zu stellen. Zurzeit liegen vier große Projekte vor: eines für die Gegend von Osterhofen — ein weiteres vom Kreisbauingenieur Reischle ausgearbeitetes für die Gegend von Großköllnbach — im Regental ist bei Teisnach der Bau einer großen **Talsperre** projektiert — und als viertes kommt das große **Itzaltalsperre**-Projekt in Betracht. Es würden zwar durch die Ausführung dieser Pläne an die 100 000 P.S. gewonnen werden, jedoch wäre ein Kapital von mehreren Millionen Mk. hierzu nötig.

**Ueber das letzte Hochwasser und die Wirkung der Talsperren werden wir in der nächsten Nummer eingehend berichten.**



**Die Talsperre** erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Koffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Kückeswagen (Mhld.) zu richten. — Korrespondenzen, Jahres- und Versammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

## Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 24. Jan. bis 6. Febr. 1909.

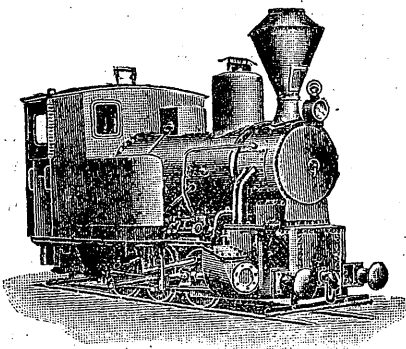
Jan. Febr.	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperren- Inhalt in Kubenb. cbm	Auswasser- abgabe u. verbundnet in Kubenb. cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Sperren- Inhalt rund in Kubenb. cbm	Auswasser- abgabe u. verbundnet in Kubenb. cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.		
24.	1645	—	1200	26200	—	630	—	900	5900	—	2800	—		
25.	1595	50	78800	28800	—	635	—	900	5900	—	4300	1200		
26.	1545	50	83900	33900	—	630	5	17400	12400	—	4700	950		
27.	1490	55	89400	34400	—	615	15	25000	10000	—	4400	800		
28.	1425	65	92000	27000	—	595	20	25700	5700	—	4900	1350		
29.	1340	85	117200	32200	—	575	20	25700	5700	—	5000	1300		
30.	1245	95	117200	22200	5,4	555	20	25700	5700	8,1	5000	1400		
31.	1255	—	1200	11200	6,2	550	5	7300	2300	2,6	1690	—		
1.	1145	110	141600	31600	5,8	525	25	27500	2500	13,2	4000	750		
2.	1010	135	138400	3400	1,3	505	20	28500	8500	2,7	5000	800		
3.	925	85	135400	50400	9,3	500	5	23600	18600	20,5	7000	400		
4.	1955	—	3200	1033200	73,3	920	—	4600	424600	58,1	96840	—		
5.	2800	—	3200	992100	42,3	1315	—	10000	405000	34,2	87200	—		
6.	3295	—	147100	498200	10,1	1525	—	10000	220000	11,5	57750	—		
		730000	1149800	2824800	153,7			135000	232800	1132800	150,9		8950 = 358000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug :

a. Bevertalsperre 153,7 mm = 3442880 cbm. b. Lingesetalsperre 150,9 mm = 1388280 cbm.

## Talsperren-Bau

Der Erd-  
massen-  
transport  
lässt sich  
nur bei  
Verwen-  
dung



erst-  
klassiger  
Trans-  
port-Ge-  
räte  
rationell  
gestalten

Anerkannt beste

**Lokomotiven, Kasten- u. Muldenkipper, Weichen und Gleise.**

**Hoh. Oxe, Auerbach & Co., Dortmund,**

G. m. b. H.

## Gittermaste

nebst

Auslegern, Isolatorenträgern und allem Zubehör.

*Eiserne Erdfüsse für Holzmaste D. R. G. M. 225046, sowie eiserne Tragegestänge für*

hochgespannte Freileitungen und grosse Spannweiten.

Grosse Erfahrungen durch prakt. Versuche. Kostenanschläge, Kataloge und Ingenieurbesuche kostenfrei.

**Eisenwerk „Weserhütte“,**

**Bad Oeynhausen i. W.**

## Siderosthen-Lubrose.

In allen Farbtönen.

Bester Anstrich für Eisen, Holz, Beton, Mauerwerk gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

**Schutzanstrich**  
f. Zementbauten b. Talsperren, Hochbehältern usw.  
**Dauerhafter Hausanstrich.**

Allein.  
Fabrikant:

Akt.-Ges. Jeserich, Hamburg, Chem. Fabrik.

## Vervielfältigungs-Anstalt

Licht-Pausen, Sinaqua-Pausen  
\* \* \* \* \* Pulchra-Drucke \* \* \* \* \*

fertigt mittelst elektrischer Apparate

**C. G. Blanckertz, Düsseldorf.**

Spezial-Geschäft für Zeichenbedarf.

## Registrierende Pegel und Pegeluhren

für

*Talsperren, Kläranlagen etc.,*

für

Schwimmer, Luft- und Wasserdruck-Uebertragung.

Eigene bewährte Konstruktion. — Beste Zeugnisse hoher Behörden, von Talsperren- und Wassergenossenschaften.

**Otto Behm, Karlsruhe i. B.**

Sophienstrasse 77.

## Geleiseschienen, Schwellen, Weichen usw., Eisenbahnwagen,

offene und bedeckte, haben abzugeben

Herm. Tigler. G. m. b. H.. Oberhausen (Rhld.)

Im Erscheinen befindet sich:

**Meyers**

Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage.

Grosses

**Konversations-**

**Lexikon.**

Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens.

20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.

Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

11,000 Abbildungen,  
1400 Tafeln und Karten.

148,000 Artikel,  
Verweisungen.

Zur

## Fischfütterung

empfiehlt

## Ia. Fleischmehl

(Ctr. 12 $\frac{1}{2}$  Mk.)

**Fleischmehl- und Kunstdüngerfabrik**

in Born (Kr. Lennep).