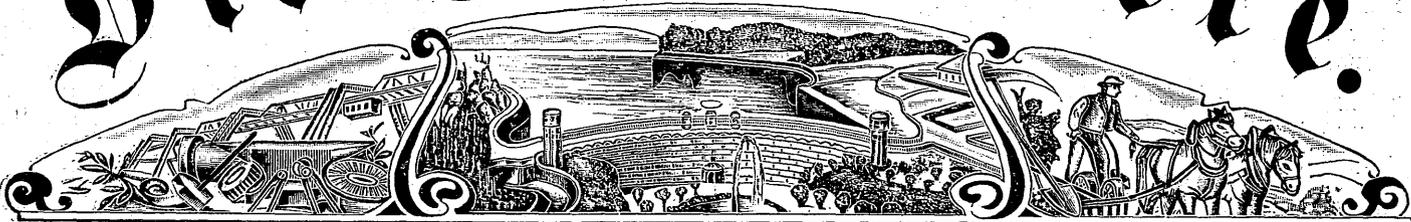


Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 Millimeter 10 Pfennig für einen Millimeter Höhe.

Er erscheint dreimal monatlich.
 Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

Bezugspreis bei Zusendung unter Kreuzband im Inland Mk. 3.50, für's Ausland Mk. 4.— vierteljährlich. Durch die Post bezogen Mk. 3.—

Die Thalsperre.



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

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen,**

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

Dr. 25. | Neuhüdeswagen, 1. Juli 1903. | 1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Wasserwirtschaft im Stromgebiet der Elbe von 1889 bis zur Gegenwart.

(Fortsetzung.)

Die Gefahren, die einst der Schifffahrt den Ufern und Deichen, den Dörfern und Städten drohten, sind längst ver-
 gessen. Aber auch bezüglich der einzelnen Maßnahmen während
 des Baues entstehen mannigfache Zweifel bei denjenigen, welchen
 der volle Einblick in die Sachlage fehlt. Wie soll sich jemand
 nicht wundern, daß er hier den Bagger mit Mühe seine Eimer-
 fetze treiben und dort nicht weit davon im Strome die Bagger-
 prähme ihren Inhalt löschen sieht, wenn er nicht weiß, daß es
 sich hier um eine Verlegung oder Verbreiterung der Fahrinne,
 dort um eine Verbauung unregelmäßiger Ufer handelt. Muß
 nicht der Umeingeweihte erstaunt sein, wenn er sieht, wie bei
 der Stromregulierung gerade die tiefsten Stellen des Strom-
 schlauches mit Grundschwelen durchzogen werden, um ein
 regelmäsiges Gefälle und damit eine günstige Abführung des
 Eises und des Hochwassers zu erzielen? Ich will
 hier nicht eingehen auf die Klagen die gegen das System,
 welches bei der Regulierung der preussischen Flüsse befolgt
 worden ist, erhoben sind. Der von Seiner Majestät durch
 Allerhöchsten Erlaß vom 28. Februar 1892 berufene Wasser-
 auschuß hat diese Klagen geprüft und als nicht stichhaltig zu-
 rückgewiesen. Die mathematisch scharfen Untersuchungen, welche
 die Elbstrombauverwaltung bei der Bearbeitung der Denkschrift
 über den Einfluß der Stromregulierung auf die Wasserstände
 der Elbe angestellt hat, haben gleichfalls den Beweis geliefert,
 daß durch die Regulierung des Elbstromes nicht allein die
 Schiffbarkeit, sondern auch die Vorflut desselben wesentlich ver-
 bessert worden ist. Zu diesen Untersuchungen sind sowohl die
 amtlichen Pegelbeobachtungen, als auch sämtliche in den Archiven
 der Regierungen und der Elbstrombauverwaltung aufbewahrte
 ältere Querschnitt- und Längenprofil-Aufnahmen herangezogen.

Die für die einzelnen Stromstrecken bearbeitete Denkschrift
 ist, soweit die preussische Elbe bis zur Havelmündung in Be-
 tracht kommt, bereits in den hydrologischen Jahresberichten von
 der Elbe für 1886 und 1899 veröffentlicht; für die Strom-
 strecke von der Havel bis zu Seevemündung wird eine gleich-
 artige Bearbeitung voraussichtlich in dem Jahresbericht für
 1900 erscheinen. Ich hoffe, daß sich Mittel finden werden,

die es ermöglichen, die durch diese Untersuchungen gewonnenen
 Ergebnisse einem nach größeren Leserkreise zugänglich zu machen
 und damit zu erreichen, daß endlich die haltlosen Behauptungen
 von der Schädlichkeit der Regulierungsbauten von der
 Bildfläche verschwinden. Es würde hier zu weit führen,
 auf die Einzelheiten der Untersuchungen einzugehen; ich
 will hier nur die Ergebnisse der für die verschie-
 denen Stromstrecken bearbeiteten einzelnen Teile der Denkschrift
 mitteilen, die in sich ein abgeschlossenes und harmonisches Bild
 von dem Einflusse der Stromregulierung auf die Vorflut des
 Elbstromes giebt.

Die Elbe durchströmt in Preußen ausschließlich das nord-
 deutsche Flachland, in dessen im einzelnenwohl wechselnden, im
 großen aber gleichmäßigen Bodenmassen sie ihr
 Bett mit nur allmählich abnehmendem, ziemlich gleichmäßigem
 Gefälle gegraben hat. Bei so wenig veränderlichen Abfluß-
 bedingungen war zu erwarten, daß die in einheitlicher Bau-
 weise und nach gleichen Gesichtspunkten durchgeführte Strom-
 regulierung auch überall im großen und ganzen dieselben Verände-
 rungen hervorrufen mußte. Vor Beginn der Regulierung war der
 Stromlauf in dem leicht beweglichen Thalgrunde häufigen Ver-
 änderungen unterworfen und bildete zahlreiche Krümmungen
 und Nebenarme, die besonders bei Eisversetzungen zu verhee-
 renden Durchbrüchen und Verlandungen Anlaß gaben. Durch
 den Schutz, welchen die Ufer durch den planmäßigen Aushau-
 der Bahnen erhielten, wurde dem Strome die Möglichkeit ge-
 nommen, seine Grundrißgestalt zu verändern, ihm wurde
 dauernd ein bestimmtes Bett zugewiesen; die Besitzgrenzen
 wurden gesichert. Mit dem Uebergange aus dem willkürlich
 veränderlichem Zustande in den nach der Grundrißform in
 schlanken Linien festgelegten vollzog sich zugleich die regelmäsig
 Ausgestaltung des Längenprofils. Die vor der Regulierung
 vielfach gebrochenen Gefällslinien nehmen gestrecktere Formen
 an. Abgesehen von den hiernüt notwendigerweise verbundenen,
 örtlich beschränkten, geringfügigen Hebungen und Senkungen
 des Wasserpiegels, konnten erhebliche Veränderungen desselben
 nur in Torgau und Magdeburg nachgewiesen werden. An
 beiden Stellen ist der Wasserpiegel durch Bauausführungen,
 die zu Verbesserung der Vorflut unternommen wurden, beträchtlich
 gesenkt worden. Nennenswerte Hebungen der Wasserstände,
 die also eine Verschlechterung der Vorflutverhältnisse beweisen
 würden, konnten, soweit die Wasserstandsbeobachtungen zuver-
 lässig waren, nirgends festgestellt werden. Dagegen hat das
 Abführungsvermögen des Stromes infolge der regelmäsigeren
 Ausgestaltung seines Bettes durchweg zugenommen. Die Höhe,

die Dauer und die Häufigkeit der Hochwasserstände haben abgenommen.

Die Vorflutverhältnisse der Elbe sind bei der Stromregulierung stets berücksichtigt worden, denn schon bei Beginn der Regulierung sprach die erste zur Feststellung der zu wählenden Regulierungsmittel berufene Sachverständigen-Kommission in ihrem Gutachten vom 15. Dezember 1842 sich dahin aus, daß „die Schifffahrt der natürlichen Bestimmung des Stromes fremd und nur eine Nutzung desselben ist. Wäre diese nicht anders zu erlangen als durch Anlagen, die den allgemeinen Abfluß benachteiligten, so müßte dieser Anspruch als ein untergeordneter unberücksichtigt bleiben, aber glücklicherweise ist dies nicht der Fall. Im Gegentheil werden da, wo Anlagen im Schifffahrtsinteresse nötig sind, diese dazu beitragen, die Profile des bodvollen Stromes dem Abflusse angemessener zu gestalten.“

Schritt für Schritt in vorsichtiger, die Vorflut stets berücksichtigender Weise hat man im Laufe der Jahre die Regulierungsmittel vervollkommenet. Nicht durch Zufall ist daher dem Wohle der Landeskultur und der Schifffahrt durch die Regulierung des Stromes gemeinsam gedient worden, sonderu stete Fürsorge hat es ermöglicht, den Interessen beider gerecht zu werden.“



Die klimatischen Verhältnisse der Rheinprovinz, insbesondere des Bennis, der Eifel und des Rheinthals behandelte auf dem deutschen Geographentag in Köln P. Polis aus Aachen. Die Rheinprovinz steht meteorologisch noch sehr unter ozeanischen Einflüssen, der sich im Vorherrschenden westlicher Winde, stärkerer Luftbewegung und geringer Temperaturschwankungen äußert; er nimmt jedoch in dem Maße ab, wie man von Norden nach Süden vordringt. Entsprechend der bedeutenden Einwirkung der nördlich vorüberziehenden Tiefdruckgebiete tritt der ozeanische Einfluß und damit auch die westliche Luftströmung in den Sommer- und Wintermonaten am meisten zutage; im Winter sind es namentlich südwestliche Winde, in den Sommermonaten mehr nordwestliche. Die Windstärke ist in der rheinischen Tiefebene größer als im Rheinthale und beträgt nach den Messungen am Aachener Observatorium durchschnittlich 4,65 m in der Sekunde, sie steigt mit zunehmender Erhebung über den Meeresspiegel, sodaß sie beispielsweise im Hohen Venn größer als in der Ebene ist. Die Richtung des herrschenden Windes ist in der Pflanzenwelt nirgends so deutlich abgebildet wie im Venn und der Eifel, wo alle Bäume und Sträucher nach Nordosten bis Osten geneigt sind. Nach dem Jahresdurchschnitt ist als die wärmste Gegend des gesamten Rheinthals das Moselthal sowie die Tiefebene zwischen Maas und Rheinebene anzusehen, wo die mittlere Jahrestemperatur fast 10° erreicht. Der ganze übrige Teil weist eine mittlere Jahrestemperatur von weniger als 9° auf, die zunächst langsam, mit zunehmender Erhebung über den Meeresspiegel aber schneller sinkt. Es bringt daher der Einfluß der Höhen einen starken Wechsel der Temperaturverhältnisse in dem reich gegliederten Gelände des rheinischen Berglandes hervor. Weniger als 7° haben Tannus, Hunsrück, die höher gelegenen Punkte des Westerwaldes, sowie die höheren Lagen des Bergischen Landes. Auch der ganze Gebirgsstock der Eifel und des Bennis wird von der 7° Wärmelinie umschlossen, während auf den höchsten Erhebungen die mittlere Jahrestemperatur keine 6° beträgt. Wie die vom Redner entworfenen Karten der einzelnen Jahreszeiten lehren, zeigen diese wesentliche Verschiebungen, indem für Winter und Herbst die wärmsten Gebiete auf die nördliche Abdachung des Hohen Bennis im Gelände zwischen Maas und Rhein, für Sommer und Frühjahr hingegen auf das obere Rheinthale bei Geisenheim fallen. Die jährliche Wärmeschwankung nimmt in der Ebene um beinahe 3° zu, Kleve 16,30, Frankfurt a. M. 18,7°, entsprechend dem Zurücktreten des ozeanischen Einflusses. Besonders interessant gestaltet sich auch das Vorkommen abnormer Wärme-

verhältnisse, indem aus dem Material sowohl die Temperaturumkehr mit der Höhe, als auch die Föhnwindwirkung nachgewiesen werden konnte. Bezüglich der Temperaturumkehr mit der Höhe zeigte sich, daß im Aachener und Neumiederthalbecken vielfach die Temperaturen bei Anwesenheit von Nebel mehrere Grad unterhalb des Gefrierpunktes lagen, während zu gleicher Zeit die höchsten Erhebungen des Bennis und der Eifel bei Sonnenschein bis zu 11 Grad Wärme aufwiesen. Die Ursache der Temperaturumkehr ist in dem Stagnieren kalter Luftmassen in den Thälern zu suchen, während die Höhen von kräftig absteigenden und sich dabei erwärmenden Luftmassen unspült werden. Zur Messung der niedrigen Lage besteht seit 1893 ein dichtes Netz von 250 Regenstationen in der Rheinprovinz. Es giebt wohl kein Gebiet in Norddeutschland, welches bei geringen Entfernungen so krasse Gegensätze in der Regenverteilung aufweist wie die Rheinprovinz, indem regenreiche und trockene Gebiete z. B. beim Hohen Venn in der Luftlinie kaum 50 km von einander entfernt liegen. Die mittlere Niederschlagshöhe der Rheinprovinz beträgt jährlich 717 mm, woraus sich annähernd eine Gesamtmenge von 19 345 377 000 cbm ergibt. Im Laufe des Jahres steigt die Niederschlagshöhe an zwei Stellen über 1000 mm an, nämlich im Hohen Venn und den Bergischen Höhen, während die Gebiete größter Trockenheit den untern Lauf der Mosel und der Nethe, sowie das Rheinthale von Borch bis oberhalb Geisenheim einschließlich des Nahethales bis Sobornheim umfassen. Die Jahreskarte enthält zehn verschiedene Regenzoneen; innerhalb des untersuchten Gebietes schwankt die jährliche Regenhöhe um 898 mm herum, nämlich zwischen 1321 mm zu Monte Rigi im Hohen Venn und 423 mm zu Münstermaifeld an der östlichen Abdachung der Eifel. Die Ebenen und die beiden Hauptflussthäler haben den meisten Regen im Sommerhalbjahr (April bis September), die Gebirge jedoch in dem Winterhalbjahre (Oktober bis März). Der Uebergang hierzu macht sich bei den niedrigen Gebirgslagen und den Ausläufern bemerkbar. Von den Jahreszeiten ist der Sommer am reichsten, der Frühling am wenigsten mit Niederschlägen bedacht. Der Herbst wird im Gebirge durch größere Regenfälle ausgezeichnet als im Flachlande. Auch die Gewitterhäufigkeit weist sehr erhebliche Unterschiede auf, indem die Hochfläche des Bennis mit etwa 10 Gewittern jährlich nahezu gewitterarm, die östliche und nördliche Abdachung dieses Gebirgsstockes, das Rhein- und Moselthal jedoch mit 24 bis 30 Gewittern reich bedacht ist. Ueber die Schneeverhältnisse ist zu bemerken, daß die meisten Schneetage, nämlich 60, die Eifel und Hohe Venn besitzen. Die größte Schneehöhe beträgt nach den Beobachtungen von Monte Rigi und Schneifelsforsthaus selbst in schneereichen Wintern etwa 60 bis 70 cm. Entsprechend den geringen Niederschlägen und den höheren Temperaturen im Trockengebiet am Rheinknie bei Geisenheim ist auch dort die Sonnenscheindauer größer als etwa in der nördlichen Rheinprovinz; sie beträgt nämlich nach vierjährigem Durchschnitt zu Geisenheim 1655, zu Nachr. 1531 Stunden. Die großen klimatischen Gegensätze der Rheinprovinz, Rechenreichtum — Regenarmut, hohe Jahrestemperaturen — heiße Sommer (Rhein- und Moselthal) — kalte Winter (Venn) milde Winter (Nordabdachung des Bennis) bringen sowohl in der Bebauung des Bodens, als auch in der Beschäftigungsart der Bewohner große Unterschiede hervor. In dem nördlichen Teile ist im landwirtschaftlichen Betriebe namentlich die Viehzucht durch die große Regenfälle begünstigt, während auf der östlichen Abdachung Ackerbau und Obstzucht im Vordergrunde stehen; in den beiden Hauptflussthälern wiegt der Weinbau vor, wobei in den eigentlichen Trockengebieten die besten Trauben zur Reife gelangen. Hingegen begünstigen die großen Niederschläge im Bergischen Lande und im hohen Venn die Industrie und ermöglichen vor allem, durch Ausnutzung der Wasserkräfte die schlummernde Energie in elektrische Kraft umzusetzen. (R. Z.)



Thalsperren.

Grundstückstagen.

(Fortsetzung.)

Wiesen, insbesondere gute Wiesen, wie die hier in Frage kommenden, vergrößern den Reinertrag eines landwirtschaftlichen Betriebes, denn sie beanspruchen im Gegensatz zum Acker wenig Arbeit und Dünger; sie ermöglichen, sichern eine geregelte Viehhaltung und liefern durch die Verfütterung ihrer Produkte dem Acker einen guten Teil des demselben notwendigen Düngers. Ist nun der Absatz für die Produkte der Viehhaltung insbesondere für Milch, ein so guter wie in Beyenburg, wo die Milch bisher im Sommer zu 15 Pfg. im Winter zu 16 Pfg. bequem abgesetzt werden konnte, so ist der Ausfall am Reinertrag durch den Verlust der Wiesen und damit der Minderwert der Restbesitzung ein besonders großer.

Die enteigneten Parzellen sind durchweg ca. 18 ar groß, nur 3 Besitzer verlieren eine größere Fläche Wieje, 2 haben mehrere Parzellen zusammen und eine Besitzerin eine Parzelle von 40 ar.

Bei einem Heuertrag von 135 Pfd. pro ar läßt sich von dem Heu von 21 ar mit einer Beigabe von Stroh und dem nötigen Kraftfutter eine Kuh den Winter durchfüttern. 18 ar Wiesen bedeuten also $\frac{2}{7}$ der Winterfütterung einer Milchkuh. Gehen einem Besitzer 18 ar Wieje verloren, so kann man rechnen, geht damit eine Kuhhaltung verloren, denn von dem Vorhandensein des Winterfutters, des Heus, hängt die Kuhhaltung ab. Die Sommerfütterung, Sommerweide, vermögen das Ackerland zu liefern nicht aber das nötige Heu oder Winterfutter.

Sämtliche hier in Frage kommende Besitzer haben kleine landwirtschaftliche Betriebe bis auf einen der 6 Kühe hält, sie konnten bis jetzt durchweg 1 oder 2 Milchkuhe halten, verschiedene haben in den letzten Jahren kein Vieh gehalten, infolge ungeeigneter häuslicher Verhältnisse, oder auch aus andern Gründen, so waren sie doch jederzeit in der Lage, das Vieh wie früher zu halten, da das nötige Stallwerk noch überall vorhanden.

Die Ackerländereien sind bei diesen kleinen Betrieben in Beyenburg derart, daß sie zur Hauptgewinnung wenig oder garnicht, geeignet sind; jedenfalls nur mit einem Aufwand von Kosten für Dünger, der mit dem erzielten Futter nicht in Einklang steht.

Mögen nun auch einzelne Besitzer versuchen, durch Ankauf von Heu, oder Selbstgewinnen von Heu auf einem Teil des Ackers noch eine Zeit lang ihr Milchvieh wie früher zu halten, auf die Dauer geht es nicht. Ein Minderwert der Restbesitzung tritt mit Abgabe der Wiesen ein, tritt zu Tage durch verringerte Einnahme bei dem Verlust einer Milchkuh und kommt sicher zum Ausdruck bei einem eventl. Verkauf. Der Käufer sagt sich, was kann mir die Fläche Ackerland helfen, wenn ich das nötige Vieh nicht halten kann, das mir den Acker nötigen Dünger liefert.

Der Käufer wird auch bei der Wertberechnung der Besitzung den Nutzen, den Gewinn, in Betracht ziehen, der in Beyenburg bei den guten Preisen für Milch, die ohne Zweifel in nächster Zeit noch steigen werden, aus der Milchviehhaltung zu ziehen ist. Mit einem Wort, die Besitzungen verlieren durch Abgabe der enteigneten Wiesen an Wert, sie erhalten einen Minderwert so groß wie den Nutzen, den Gewinn, der aus der Verfütterung des von den enteigneten Wiesen gelieferten Heus zu ziehen ist, samt dem Wert des Düngers, den dieses Quantum Heu durch die Verfütterung liefert. Der Nutzen, der aus der Verfütterung des von den enteigneten Wiesen gelieferten Heus zu ziehen ist, läßt sich zahlenmäßig

berechnen aus der Berechnung den Reinertrages, den eine Milchkuh in Beyenburg liefert, und zwar folgendermaßen.

Voraus bemerke ich noch, die folgende Futterzusammensetzung ist eine hier in der Gegend vielfach übliche und bedeutet an Quantität und Qualität eine für eine gute Milchleistung genügende für eine Milchkuh mittleren Gewichtes von 900 bis 1000 Pfund Lebendgewicht.

Eine Milchkuh bedarf:	
Sommerweide an Wert für	72,— Mk.
Heu 2800 Pfd. pro Tag 14 Pfd. auf 200 Tage pro Ztr. 3,50 Mk.	98,— "
Hafersstroh 1400 Pfd. pro Tag 7 Pfd. auf 200 Tage per Zentr. 2,20 Mk.	30,80 "
Runkeln 32 Ztr. pro Tag 16 Pfd. pro Ztr. 1 Mk.	32,— "
Baumwollenjaatmehl 4 Ztr. à 7 Mk.	28,— "
Getrocknete Getreideschlempe 5 Ztr. à 6 Mk.	30,— "
Streu stroh 2500 Pfd. pro Tag 7 Pfd. per Ztr. 2,50	62,50 "
Für Wartung	50,— "
versicherung, Deckgeld, Arznei	10,— "
Verzinsung des in der Kuh steckenden Kapitals von 300	15,— "
Amortisation des Kuhkapitals 8%o	24,— "
Verzinsung des Stallwertes, Stallmiete	12,50 "
Im Ganzen 464,80 Mk.	

Eine Milchkuh liefert:
an Milch pro Jahr 3500 Lit. pro Lit. 15 1/2 Pfg. 542,50 Mk.
Die Milch kostete in Beyenburg in den letzten Jahren im Sommer 15 und im Winter 16 Pfg. Ferner liefert eine Milchkuh gewöhnlich jährlich ein Kalb im Werte von ca. 24 Mark. Ich rechne auf 6 Jahre ein Fehljahr, rechne deshalb 21,— "

Eine Kuh liefert also im Jahr für 563,50 Mk. sowie als Nebenprodukte der Fütterung den Dünger. Eine Milchkuh bedarf im Jahre für 464,80 "
Es bleibt mithin ein Reingewinn 98,70 Mk

Das Heu, resp. die das Heu liefernde Wieje hat zu diesen 464,80 Mk. beigetragen mit 98 Mk., 464,80 Mk. erzielten 98,70 Mk. Reingewinn, also 98 Mk. rund.

Diese 98 Mk. bedeuten den Wert des Heus von 21 ar Wieje. (Fortsetzung folgt.)



Ennepe Thalsperre bei Radevormwald. Auf Einladung der den Bau der Ennepe-Thalsperre ausführenden Firma Diß & Co. in Düsseldorf begab sich am 13. Juni eine größere Gesellschaft mittels Sonderzuges zu der augenblicklich im interessantesten Baustadium, bei der Aufführung der Mauer, befindlichen Thalsperre. Von Radevormwald benutzte die Gesellschaft, der auch der neue Regierungspräsident von Arnberg Febr. v. Coels und zahlreiche Mitglieder des Ruhrtalsperrenvereins angehörten, die Arbeitsbahn der Gesellschaft. Bei der Ankunft wurde eine Anzahl Sprengschüsse gelöst. Dann hielt im Festzelt der Baufirma Professor Junge einen längeren Vortrag über die Wichtigkeit der Thalsperren im Ruhrgebiet. Er schilderte eingehend die Ursachen, die zur Schaffung der Thalsperren geführt haben. Die der Ruhr entnommenen kolossalen Wassermengen, die im Jahre 1897 auf 135 000 000 cbm sich belaufen hätten und heute schon 184 000 000 cbm betragen, forderten gebieterisch die Schaffung neuer Wassermengen, die nur durch die Anlage der Thalsperren geschaffen werden könnten. Deshalb gründete man den Ruhrtalsperrenverein. Von den neun im Ruhrthalgebiet in Aussicht genommenen Thalsperren sind zwei bereits fertig, sieben

werden noch gebaut. Zusammen werden diese Sperren eine Wassermenge von 29 000 000 cbm Wasser bieten und dadurch das der Ruhr durch die Pumpwerke entzogene Wasser ersetzen. Auch den Treibwerken wird mehr Wasser zur Verfügung stehen, da zweifellos ein Wasserüberschuß erzielt wird. Die Täler im Ruhrgebiet enthalten noch soviel Wasser, daß man viele Jahrzehnte hindurch Thalsperren bauen kann, ohne das Wasser jemand entziehen zu brauchen. Die örtlichen Verhältnisse waren bei der Ennepe-Thalsperre so außerordentlich günstig, daß man beschloß, sie sie groß wie möglich anzulegen. Mit ihren 10 000 000 cbm Inhalt ist sie nicht nur die größte im Ruhrgebiet, sondern neben der Urthalsperre überhaupt die größte in Deutschland. Redner ging dann auf die Bauanlage der Ennepe-Thalsperre näher ein. Von welcher Ausdehnung das mächtige Werk ist, dürfte am besten eine ganz kurze Gegenüberstellung seiner Hauptmaße mit den der Kemseider Anlage zeigen. Die Sohlenbreite der Mauer der Ennepe-Thalsperre beträgt 32,9 Meter, die bei der Kemseider 14,5; die Höhe der Mauer beläuft sich bei der Ennepe-Thalsperre auf 40,93 Meter, während sie bei der Kemseider sich auf nur 25 Meter bemißt. An den Vortrag schloß sich eine Besichtigung des Bauplatzes der Sperre. Um 4 Uhr erfolgte die Rückfahrt nach Kadevornwald, dort wurde um 5 Uhr ein gemeinsames Mittagessen eingenommen. Die Rückfahrt nach Düsseldorf erfolgte mit Sonderzug abends um 7 Uhr.

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen

Allgemeine Verfügung

betreffend Fürsorge für die Reinhaltung der Gewässer.

(Fortsetzung.)

VI. Soweit es sich um eine Verunreinigung der Gewässer durch den Bergbau handelt, ist den Bergbehörden (Ober-Bergämtern, Revierbeamten) durch die §§ 196 bis 199 A. L. N. die Aufgabe übertragen, jeder gemeinschädlichen Einwirkung des Bergbaues entgegenzutreten. Es ist jedoch bereits in dem gemeinschaftlichen Erlasse der mitunterzeichneten Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und für Handel und Gewerbe vom 7. April 1876 (vergl. Zeitschr. für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen Bd. 24 S. 23 angeordnet, daß die Bergbehörden sich in wichtigeren Fällen mit den Wasserpolizeibehörden ins Benehmen zu setzen haben. Dort ist es auch bereits als zweckmäßig bezeichnet, daß die Wasserpolizeibehörden Maßnahmen die auf den Bergbau zurückwirken können — abgesehen von den Fällen einer dringenden Gefahr —, thunlichst erst nach Anhörung der Bergbehörden und möglichst im Einverständnis mit ihnen treffen. Bei diesen Bestimmungen kann es einstweilen sein Bewenden behalten.

Berlin, den 20. Februar 1901.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Der Minister für Handel und Gewerbe. Der Minister der öffentlichen Arbeiten. Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten. Der Minister des Innern.

Anlage I.

Zusammenstellung der bestehenden gesetzlichen Vorschriften über Reinhaltung der Gewässer.

I. Gesetze, die für die ganze Monarchie gelten:

1) Feld- und Forstpolizei-Gesetz vom 1. April 1880 (Gesetz-Samml. S. 230).

§ 27.

Mit Geldstrafe bis zu 50 Mk. oder mit Haft bis zu 14 Tagen wird bestraft, wer unbefugt 1) abgesehen von den Fällen des § 50 Nr. 7 des Fischereigesetzes vom 30. Mai 1874 Flachs oder Hanf rötet; 2) in Gewässern Fäule aufweicht oder reinigt oder Schafe wäscht; 3) abgesehen von den Fällen des § 366 Nr. 10 St.-G.-B. Gewässer verunreinigt.

2) Fischereigesetz für den preussischen Staat vom 30. Mai 1874 (Gesetz-Samml. Seite 197).

§ 43.

Es ist verboten, in die Gewässer aus landwirtschaftlichen oder gewerblichen Betrieben Stoffe von solcher Beschaffenheit und in solchen Mengen einzuzuerfen, einzuleiten oder einfließen zu lassen, daß dadurch fremde Fischereirechte geschädigt werden können. Bei überwiegendem Interesse der Landwirtschaft oder der Industrie kann das Einwerfen oder Einleiten solcher Stoffe in die Gewässer gestattet werden. Soweit es die örtlichen Verhältnisse zulassen, soll dabei dem Inhaber der Anlage die Ausföhrung solcher Einrichtungen aufgegeben werden, welche geeignet sind, den Schaden für die Fischerei möglichst zu beschränken.

Ergiebt sich, daß durch Ableitungen aus landwirtschaftlichen oder gewerblichen Anlagen, welche bei Erlass dieses Gesetzes bereits vorhanden waren oder in Gemäßheit des vorstehenden Absatzes gestattet worden sind, der Fischbestand der Gewässer vernichtet oder erheblich beschädigt wird, so kann dem Inhaber der Anlage auf den Antrag der durch die Ableitung benachteiligten Fischereiberechtigten im Verwaltungswege die Auflage gemacht werden, solche ohne unverhältnismäßige Belästigung seines Betriebes ausführbaren Vorkehrungen zu treffen, welche geeignet sind, den Schaden zu heben oder doch thunlichst zu verringern.

Die Kosten der Herstellung solcher Vorkehrungen sind dem Inhaber der Anlage von den Antragstellern zu erstatten.

Die letzteren sind verpflichtet, auf Verlangen vor der Ausföhrung Voranschuß oder Sicherheit zu leisten.

Die Entscheidung über die Gestattung von Ableitungen nach Abs. 2 sowie über die in Gemäßheit des Abs. 3 anzuordnenden Vorkehrungen erfolgt, sofern die betreffende Ableitung Zubehöhr einer der im § 16 der Gewerbeordnung für den Norddeutschen Bund vom 21. Juni 1869 (Bundes-Gesetzbl. S. 245) als genehmigungspflichtig bezeichneten Anlagen ist, in dem für die Zulassung dieser Anlagen angeordneten gesetzlichen Verfahren in anderen Fällen nach demjenigen Verfahren, welches über die Genehmigung von Stauanlagen für Wassertriebwerke festgesetzt ist.

§ 44.

Das Röten von Flachs und Hanf in nicht geschlossenen Gewässern ist verboten.

Ausnahmen von diesem Verbote kann die Bezirksregierung, jedoch immer nur widerruflich, für solche Gemeindebezirke oder größeren Gebietsteile zulassen, wo die Dertlichkeit für die Anlage zweckdienlicher Rötegruben nicht geeignet ist, und die Benutzung nicht geschlossener Gewässer zur Flachs- und Hanfbereitung zur Zeit nicht entbehrt werden kann.

§ 50

Mit Geldstrafe bis zu 150 Mk. oder mit Haft wird bestraft:

7) wer den Vorschriften des § 43 oder den zur Ausföhrung desselben getroffenen Anordnungen zuwider den Gewässern schädliche, die Fischerei gefährdende Stoffe zuföhrt oder verbotswidrig Hanf und Flachs in nicht geschlossenen Gewässern rötet (§ 44).

3) Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich vom 26. Februar 1876 (Reichs-Gesetzbl. S. 39).

§ 366.

Mit Geldstrafe bis zu 60 Mk. oder mit Haft bis zu 14 Tagen wird bestraft:

10) wer die zur Erhaltung der Sicherheit, Bequemlichkeit, Reinlichkeit und Ruhe auf den öffentlichen Wasserstraßen erlassenen Polizeiverordnungen übertritt.

II. Gesetze, die nur in den sogenannten alten Provinzen (Ost- und Westpreußen, Brandenburg, Pommern, Posen, Schlesien, Sachsen, Westfalen und der Rheinprovinz) gelten.

1) Allerhöchste Kabinetts-Ordre vom 24. Februar 1816, die Verhütung der Verunreinigung der Schiff- und flößbaren Flüsse und Kanäle betreffend (Gesetz-Samml. S. 108).

„Auf Ihren Bericht vom 18. ds. Mts. setze Ich zur Verhütung der Verunreinigung der schiff- und flößbaren Flüsse und Kanäle hierdurch fest: daß kein Besitzer von Schneidemühlen Sägepläne oder Borke und überhaupt niemand, der eines Flusses sich zu seinem Gewerbe bedient, Abgänge in solchen Mengen in den Fluß werfen darf, daß derselbe dadurch, nach dem Urtheil der Provinzialbehörde, erheblich verunreinigt werden kann, und daß jeder, der dawider handelt, nicht nur die Wegräumung der den Wasserlauf hemmenden Gegenstände auf seine Kosten vornehmen lassen muß, sondern auch außerdem eine Polizeistrafe von 10 bis 50 Talern verwirkt hat.“

2) Gesetz über die Benutzung der Privatflüsse vom 28. Februar 1843 (Ges.-Samml. S. 41), eingeführt in der Rheinprovinz durch Verordnung vom 9. Januar 1845 (Gesetz-Samml. S. 35.)

§ 3.

Das zum Betriebe von Färbereien, Gerbereien, Walken und ähnlichen Anlagen benutzte Wasser darf keinem Flusse zugeleitet werden, wenn dadurch der Bedarf der Umgegend an reinem Wasser beeinträchtigt oder eine erhebliche Belästigung des Publikums verursacht wird.

Die Entscheidung hierüber steht der Polizeibehörde zu.

§ 6.

Die Anlegung von Flachs- und Hanfröthen kann von der Polizeibehörde unterjagt werden, wenn solche die Heilsamkeit der Luft beeinträchtigt. (Fortsetzung folgt.)

Wasserrecht.

Zulässigkeit des Rechtsweges bei Klagen auf Entziehung von Mühlenwasser durch Wiesenbewässerungsanlagen

Erkenntnis des Gerichtshofs zur Entscheidung der Kompetenzkonflikte vom 10. April 1897 Nr. 2413.

Der Kläger behauptet, seiner Wassermühle sei von den Beklagten das erforderliche Wasser durch Bewässerungsanlagen entzogen, und bittet deshalb, die Beklagten zu verurteilen, die Bewässerungsgräben auf ihren Wiesen so einzurichten, daß das abgeleitete Wasser in das Bett des Baches zurückgelangt, bevor dieser das Nachbargrundstück berührt. Der Antrag ist von den Gerichten sowohl als von den Verwaltungsbehörden endgültig wegen Unzuständigkeit zurückgewiesen.

Der so entstandene negative Kompetenzkonflikt ist dahin entschieden, daß der Rechtsweg zulässig sei: Das Widerspruchsrecht aus § 13 Ziffer 2 und dasjenige aus § 16 b. des Privatflusgesetzes vom 28. Februar 1843 seien zwar nach der Person des Widerspruchsberechtigten, nach Voraussetzung, Umfang und Inhalt verschieden. Aber beide enthielten Beschränkungen des durch § 1 daselbst dem Uferbesitzer gewährten Nutzungswerts und seien ebenso wie das letztere privatrechtlicher Natur und im Rechtsweg verfolgbar.

Erkenntnis des nämlichen Gerichtshofs vom 21. Mai 1898 Nr. 2442.

Der Besitzer einer Wassermühle klagt, gestützt auf § 16 des Gesetzes vom 28. Februar 1843 und § 246 A. V. N. II 15, gegen den Besitzer einer oberhalb liegenden Wiese auf daß diesem die Verrieselung der Wiese unterjagt werde, weil ihm, dem Kläger, dadurch das zur Mühle erforderliche Wasser entzogen werde. Das Landgericht und der Landrath haben sich in unangefochtenen Entscheidungen für unzuständig erklärt.

Der so entstandene negative Kompetenzkonflikt ist dahin entschieden, daß der Rechtsweg zulässig sei, § 23 des Gesetzes vom 28. Februar 1843 regelt das Verfahren nur für den Fall, daß ein Uferbesitzer für eine Bewässerungsanlage die Vermittlung der Polizei nachgesucht habe; der Ausschluß des

Rechtswegs sei also dadurch bedingt, daß ein polizeiliches Vermittlungsverfahren vorangegangen sei. § 75 des Gesetzes vom 9. August 1883 habe nichts daran geändert, auch jetzt trete die Zuständigkeit der Verwaltungsbehörden nur ein, wenn im polizeilichen Vermittlungsverfahren ein Widerspruch aus § 16 b des Gesetzes vom 28. Februar 1843 erhoben werde. Der Beklagte aber habe weder einen Antrag auf polizeiliche Vermittlung noch sonst einen Antrag gestellt.



In Betreff einer Klage auf Erstattung von Kosten einer Grabenräumung, die zufolge einer wasserpolizeilichen Anordnung vorgenommen war, jedoch einem andern oblag, ist der Rechtsweg zulässig.

Erkenntnis des Gerichtshofs zur Entscheidung der Kompetenzkonflikte vom 16. Januar 1897 Nr. 2405.

Auf wasserpolizeiliche Anordnung der Deichgeschworenen haben die Kläger einen an ihre Wiesen angrenzenden Graben auf ihre Kosten räumen lassen und verlangen jetzt vom verurteilten Siedverband Erstattung der Kosten, weil ihm die Räumung obgelegen habe. Regierungspräsident, Amtsgericht und Verwaltungsgericht haben sich für unzuständig und zwar hat der Regierungspräsident im Gegensatz zum Amtsgericht den Rechtsweg für zulässig, das Verwaltungsgericht aber allein den Regierungspräsidenten für zuständig erklärt. Darauf hat das gemäß § 113 Abs. 5 des Landesverwaltungsgesetzes vom 30. Juni 1883 angegangene Obergericht den Rechtsweg ebenfalls für zulässig erachtet.

Auf den so entstandenen negativen Kompetenzkonflikt ist der Rechtsweg für zulässig erklärt und das rechtskräftige Urtheil des Amtsgerichts aufgehoben: Es handele sich nicht um erst zu ergreifende, im öffentlich-rechtlichen Interesse zu treffende Maßnahmen, sondern um einen privatrechtlichen Erstattungsanspruch aus Besorgung fremder Geschäfte, und das Verwaltungsstreitverfahren sei durch § 66 des Zuständigkeitsgesetzes vom 1. August 1883 nicht vorgeschrieben, weil der Fall des Absatzes 6 dieses Paragraphen hier vorliege. Letzteres wäre selbst dann anzunehmen, wenn die Deichgeschworenen — was nach Lage der Sache zweifelhaft sei — bei ihrer Anordnung die Geschäfte des verurteilten Siedverbandes geführt hätten, denn Absatz 6 umfasse auch die Räumungsangelegenheiten eines Siedverbandes; zwischen Deich- und Siedverbänden sei in dieser Hinsicht kein Unterschied.



Sobald der zulässige höchste Wasserstand gemäß Gesetz vom 15. November 1811 festgestellt worden ist, kann die Polizeibehörde höchstens zur Abwehr eines dringenden Notstandes vorübergehende Maßnahmen auf Grund des § 10 des Allg. Landrechts II 17 anordnen. Neben der nach § 9 des Gesetzes vom 15. November 1811 zulässigen Bestrafung kann nicht auf Grund des § 132 des Landesverwaltungsgesetzes von der Polizeibehörde eine Strafe angedroht werden.

Entscheidung des Obergerichts III. Senats vom 30. Januar 1901 (III 174).

Die Ortspolizeibehörde gab dem Kläger in der Annahme, daß für seine an der G. gelegenen Mühle das zulässige Staurecht in Höhe der oberen Kante des im Stein der Brücke am 3. Tor eingehauenen Striches bestimmt worden sei, am 9. Mai v. Jz. auf, die Ueberflutung dieses Staumaßes bei

Vermeidung einer Geldstrafe von 60 Mk. oder einer Haft von einer Woche zu unterlassen.

Die hiergegen angebrachte Beschwerde ist von dem Landrath wie auch von dem Beklagten abgewiesen worden, von letzterem mit der Begründung, daß die Polizeibehörde gemäß § 10 Titel 17 Teil II des Allgemeinen Landrechts zur Bestimmung des Stauzieles, das nach Angabe des Müllers noch nicht in einem Verfahren nach dem Gesetze vom 15. November 1811 bestimmt worden sei, behufs Abwendung von Gefahren für zahlreiche Grundbesitzer befugt gewesen sei und daß sie dasselbe, da es sich mit dem im Jahre 1837 angebrachten Merkstrich decke, auch angemessen bestimmt habe. Die noch angebrachte Klage kann in der Hauptsache keinen Erfolg haben.

Nachdem das Verfahren zur Bestimmung des zulässigen höchsten Wasserstandes in dem §§ 1—8 des Gesetzes vom 15. November 1811 nur im § 67 des Zuständigkeitsgesetzes geregelt worden ist, kann hierfür eine Befugniß der Polizeibehörden, was der Beklagte übersieht, auf Grund des § 19 Titel 17 Teil II des Allgemeinen Landrechts nur noch insoweit in Betracht kommen, als es sich um vorübergehende Maßnahmen handelt, die vorbehaltlich des Entschädigungsanspruches des Müllers behufs Abwendung eines dringlichen Notstandes, dem in anderer Art nicht abgeholfen werden kann, getroffen werden. Ein derartiger Notstand liegt aber nicht schon dann vor, wenn die Ländereien der oberhalb der Mühle angelegenen Besitzer unter Wasser gesetzt werden. Die Ortspolizeibehörde hat dann auch nicht in der Absicht einem Notstand vorzubeugen, ihre Anordnung als eine vorübergehende erlassen, sondern den Müller dauernd zur Einhaltung des angegebenen, ihrer Meinung nach maßgebenden Stauzieles nötigen wollen. Hiermit ist sie, wie auf Grund der in der Streitfache des Klägers mit dem Grafen vom H. wegen Bestimmung des zulässigen höchsten Wasserstandes ermittelten und jetzt vorgelegten Verhandlungen festzustellen ist, nicht über dasjenige Stauziel hinausgegangen, das der Kläger einzuhalten verpflichtet ist.

Nachdem aus den Akten des Landrats ermittelt worden war, daß ein Verfahren behufs Bestimmung des zulässigen höchsten Wasserstandes und behufs Setzung des Merkstriches an der Mühle des Klägers nach Maßgabe des Gesetzes vom 15. November 1811 auf Anordnung der Regierung bereits stattgefunden hat, ist es dem Grafen vom H. gelungen, in seinem Archiv die Verhandlungen, vom 20. September und 8. Oktober 1837, wenn auch nicht in Urschrift, aufzufinden, durch die das Verfahren zum Abschluß gelangt ist. Ausgenommen sind die Verhandlungen von dem Richter des Graf vom H'schen Amtes und Stadtgerichts unter Zuziehung des Grafen vom H. und des Vorbesitzers des Klägers, Müllermeisters G. In der ersten Verhandlung, zu der auch Vertreter des Magistrats von W. zugezogen worden sind, haben die Beteiligten sich auf einen höchsten Sommer- und Winter-Wasserstand von 23 Zoll über dem Fachbaum der Mühle bei stehendem Wasser geeignet, worauf denn unter Mitwirkung des Wasserbauinspektors H. ein Pegel an der mittleren Griechsäule der Freiarche und ein anderer an der linksseitigen Doche des Vorflutbodens dargestellt befestigt wurden, daß der höchste zulässige Wasserstand bei stehendem Wasser mit einem Pegelstand von einem Fuß abschneidet. Als Festpunkt wurde eine Marke an dem linksseitigen Widerlagstein der steinernen Brücke am 3'er Thor auf der nach der Mühle zu gelegenen Seite in Aussicht genommen und in Höhe von einem Zoll unter der Oberfuge dieses Steines ermittelt. In der letzteren Verhandlung ist im Beisein der Beteiligten an dem Stein in der angegebenen Höhe von dem Steinhauermeister W. ein horizontaler Kerb eingehauen, dessen tiefste Fuge nach der angestellten Vermessung den höchsten Wasserstand angezeigt.

Die Richtigkeit dieser in Abschrift vorgelegten, im Archiv des Grafen vom H. in Ausfertigung vorhandenen Verhandlungen ist von dem Kläger nicht angezweifelt und unterliegt

auch keinem Bedenken. Die Pegel sind nicht mehr vorhanden, wohl aber der gedachte Stein, in dem jedoch der eingehauene Kerb zur Zeit nicht horizontal liegt. Das ganze Verfahren will der Kläger nicht gelten lassen, weil sein Vorbesitzer sich bei Anerkennung des vereinbarten höchsten Wasserstandes augenscheinlich in dem Irrtum darüber befunden habe, daß ein günstigerer Wasserstand ihm bereits in § 6 des im Mai 1756 über die Mühle abgeschlossenen Kaufvertrages rechtsverbindlich zugestanden gewesen sei. Dies indeß zu Unrecht. Der Anfechtung der Rechtsverbindlichkeit des dem Verfahren zu Grunde liegenden Vergleiches steht zwar nicht, wie der Bezirksauschuß in der Streitfache des Klägers mit dem Grafen vom H. angenommen hat, dies entgegen, daß hiervon nicht binnen der Verjährungsfrist Gebrauch gemacht worden ist, denn daß es sich bei der Anfechtung nicht um die Verfolgung eines Rechtes aus dem Vergleich, sondern um einen Einwand dahin handelt, daß aus dem Vergleich ein Recht für die anderen Beteiligten und demgemäß eine Pflicht des Müllers nicht entstanden sei, fehlt es an der Voraussetzung für die Anwendung der Grundsätze der Verjährung. Ob indeß dem Kläger die Befugniß des von seinem Besitzvorgänger abgeschlossenen Vergleiches wegen eines diesem unterlaufenen Irrtums überhaupt zuzugestehen ist, und wenn dies der Fall, ob der behauptete Irrtum nicht lediglich die Beschaffenheit des streitigen Rechtes betrifft und ob die Anfechtung also nicht den Nachweis erforderte, daß der Besitzvorgänger des Klägers zu dem Irrtum von dem anderen Teil betrügerisch verleitet worden ist (§§ 417—419 Titel 16 Teil I des N. L. R.) kann dahingestellt bleiben. Jedenfalls liegt dafür nichts vor, daß der Besitzvorgänger des Klägers sich beim Abschluß des Vergleiches in einem Irrtum darüber befunden hat, daß in dem Kaufvertrage von 1756 eine Bestimmung über die Höhe des Wasserstandes getroffen worden ist, und es kann dies auch nicht schon daraus gefolgert werden, daß die Bestimmung des Kaufvertrages für den Müller günstiger war. Zu berücksichtigen ist hierbei, daß die Stadtgemeinde W. als die Verkäuferin der Mühle gar nicht berechtigt war, dem Käufer ein bestimmtes Staurecht mit verbindlicher Wirkung für die oberhalb der Mühle angelegenen Grundbesitzer zuzugestehen, während nichts dafür vorliegt, daß die Stadt das im § 6 des Kaufvertrages beschriebene Staurecht schon vorher erworben hatte. Genehmigt ist der Kaufvertrag vom Grafen vom H., aber doch nur in seiner Eigenschaft als Gerichts- und Mediatherr der Stadt, so daß hieraus die Verbindlichkeit des Vertrages für den Grafen vom H. hinsichtlich seines Privatbesitzes nicht herzuleiten ist.

Daß der Stein in dem sich der Kerb befindet, gelegentlich eines Baues verrückt worden sei, behauptete der Kläger zwar zunächst, er hat aber dann zugegeben, daß ein Bau, durch den dieser Teil des Thores oder der Brücke berührt worden wäre, nicht stattgefunden hat. Demnach läßt sich die Thatfache, daß der Kerb nicht mehr horizontal liegt, nur darauf zurückführen, daß der Stein sich teilweise gesetzt hat. Inwieweit dies geschehen ist, kann für diesen Streit unerörtert bleiben; denn da nach dem Vergleich die tiefste Fuge des Kerbs maßgebend ist und die Ortspolizeibehörde das Stauen über die obere Kante des Kerbs d. h. über das oberste Ende der die Fuge abgrenzenden Kante hinaus untersagt hat, ist der Kläger jedenfalls und namentlich auch bei Berücksichtigung, daß der Kerb jetzt nicht horizontal liegt, in seinen durch die erwähnten Verhandlungen begründeten Rechten nicht verletzt worden.

Die in dem Strafverfahren erfolgte Freisprechung des Klägers ist unerheblich, weil dem Strafrichter bei seiner Entscheidung nicht bekannt war, daß der höchste Wasserstand in noch erkennbarer Art bereits rechtsgültig bestimmt worden ist.

Im Hinblick auf die im § 9 des Gesetzes vom 15. November 1811 für die Ueberschreitung des Stauzieles angedrohte Strafe durfte die Ortspolizeibehörde jedoch nicht dazu übergehen, dem Kläger für diesen Fall eine Strafe gemäß § 132 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30.

Juli 1883 anzudrohen, unbeschadet ihrer Befugnis, gegebenen Falls gegen den Kläger die Einleitung eines anderweitigen Strafverfahrens zu beantragen.

Meliorationen, Flußregulierungen.

Flußbau-Laboratorien sind Erfindungen der neuesten Zeit. Der Gedanke, durch Anlagen, die in verkleinertem Maßstabe einen Flußlauf vorzuführen, die dabei wirksamen Kräfte zu veranschaulichen, ist zuerst von Professor Engels an der Technischen Hochschule zu Dresden 1898 angeregt und durch eine Modellanlage verwirklicht worden. Der Technischen Hochschule zu Karlsruhe gebührt das Verdienst, eine solche Anlage zum erstenmal in den Grundzügen übereinstimmend mit dem Dresdener Vorbilde, aber zweckmäßig weiterentwickelt, in einem größeren Maßstabe zur Förderung des Wasserbau-Unterrichts hergestellt zu haben. Professor Engels veranschlagte vor zwei Jahren in einer Veröffentlichung die Kosten einer allen Ansprüchen genügenden Anlage auf 35 000 Mk., während der Dresdener Versuch weniger als ein Viertel dieser Summe gekostet hatte. Prof. Heß-Karlsruhe ist es jedoch gelungen, schon mit einem Kostenaufwande von 1500 Mk. eine ihren Zweck erfüllende Anlage zu schaffen. Für die Darstellung des Flußlaufes steht in dem Gebäude ein Raum von 25 Mtr. Länge und 7 1/2 Mtr. Breite zur Verfügung, auf dem in einer 40 Ctr. tiefen Schicht aus Sand und Kies die Nachbildung eines Flußlaufes mit allen seinen der Natur entsprechenden Eigentümlichkeiten und der von Menschenhand hinzugefügten Uferbefestigungen, Bühnen, Dämmen u. s. w. angelegt ist. In einfacher Weise ist die Einrichtung so getroffen, daß für das die Flußrinne durchströmende Wasser zwar das Durchschnittsgefälle der Flußläufe im Flachlande eingehalten ist, daß das Gefälle aber auch in mäßigen Grenzen vergrößert und verringert werden kann, ebenso wie die hindurchströmende Wassermenge. Mit gleicher Umsicht sind in dem Flußlauf Krümmungen und Windungen von verschiedener Ausdehnung angebracht, die mit geringer Mühe beliebig geändert werden können, wie überhaupt die ganze Anlage ebenso zur praktischen Erprobung mannigfaltiger wasserbautechnischer Arbeiten, als zur Beobachtung der Geschiebebewegung bei verschiedenen Sorten Sand, Kies und Gerölle, verschiedenem Gefälle, verschiedener Wassermenge und verschiedenen Krümmungen zu dienen bestimmt ist. Für letztere Anwendung sind Einrichtungen zur genauen Messung der vom Fluß mitgeführten Geschiebe, sowohl bei Zuführung derselben im Oberlaufe, als der an der Mündung noch vorhandenen getroffen. Man darf sich von dieser Neuanlage große Vorteile für Flußbau versprechen, ganz abgesehen von ihrem Werte als Lehrgegenstand für die Technische Hochschule. Wahrscheinlich wird nach diesem Vorgange auch die in Berlin errichtete Wasserversuchsanstalt für Erprobung von Schiffsmustern für Flußbauversuche erweitert werden.



Die Korrektur der Alz. Ein in weiten Kreisen Bayerns nahezu unbekannter Fluß, die Alz, (der Ausfluß des Chiemsees, vereint mit der Traun ab Altenmarkt), der bis zu seiner Mündung in den Jnn 40 km weit Oberbayern durchfließt ein Gefälle von 3 m pro km bei einer Minimalwassermenge von 28 m³ hat, hat in den letzten 6 Jahren durch seine Hochwasser nicht weniger als dreimal das Alzthal verfeuert. Die gepflogenen Erhebungen haben ergeben, daß der Gesamtschaden, der durch diese Hochwasser entstanden ist, sich weit über eine Million beziffert, wobei die durch Betriebsunterbrechungen an

Triebwerken und durch Verkehrsstörungen durch weggerissene Brücken etc. entstandenen Schädigungen nicht in Betracht gezogen sind. Dieser durch seine konstante große Wassermenge, wie durch sein großes Gefälle gleich wichtige Fluß, ist zur Zeit vollständig im Urzustande und seine 46,000 HP. sind bis auf ca. 1000 HP. vollständig unausgenützt. Durch das derzeit bestehende Wassergesetz ist den Uferanwohnern die Verpflichtung des Uferschutzes auferlegt, eine Unmöglichkeit, angesichts der kolossale Geschiebismengen bringenden Hochwasser und des stellenweise über 60 m breiten Flußbettes, in dem der Wasserlauf unberechenbar wechselt. Die Bewohner des Alztales haben, entnützt durch die Verwilderung des Flußes, in einer Petition an den hohen Landtag um Korrektur des Flußes durch die Staatsbehörden gebeten, weil ihre Kräfte hierzu ganz ungenügend sind, und sind nun, nachdem die hohe Kammer der Reichsräte die Notlage anerkannt und die Petition der Staatsregierung zur Würdigung hinübergegeben hat, zusammengetreten und haben in Versammlungen in Trostberg, Unterneukirchen und Hohenwart mit seltener Einmütigkeit den anwesenden Vertretern der zuständigen Behörden erklärt, daß sie bereit sind, ihrerseits durch eine Genossenschaft die Alzkorrektur nach einheitlichem Plane der kgl. Staatsregierung in Angriff zu nehmen, wenn die kgl. Staatsregierung die Leitung der Korrektionsarbeiten übernimmt, und der Landtag und der Kreis Oberbayern solche Zuschüsse leisten, daß die von den Angrenzern aufzubringenden Beiträge die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Einzelnen nicht übersteigt. Diese seltene Einmütigkeit und Bereitwilligkeit so vieler in zum großen Teile schwieriger Finanzlage lebender Staatsbürger, für öffentliche Zwecke freiwillig große Opfer auf sich nehmen, wird den hohen Behörden, dem Landtag und Landrat den Beweis für die Unhaltbarkeit der Verhältnisse im Alzthal liefern. Die Interessenten hoffen dann auch, daß trotz der derzeitigen schwierigen Finanzlage des Landes Mittel gefunden werden, die ausreichend sind, um einen wesentlichen Teil von Staatsbürgern in einer Notlage beizustehen, an der sie selbst gänzlich unschuldig sind, die vielmehr durch einen großen Fluß verursacht wird, der aus zufälligen Ursachen nicht das Glück hat unter den Flüssen im Flußregister zu stehen, für welche der Staat den Uferschutz zu betätigen hat, die zum Teil in keiner Weise durch konstante Wassermenge, Größe des Gefalles und Geschiebeführung sich mit der wilden Alz vergleichen können. Möge die den Behörden bei den erwähnten Versammlungen einmütig abgegebene Erklärung der Interessenten und deren Bitte an Volksvertreter und Regierung ein geneigtes Ohr finden; die ungeheure wirtschaftliche Bedeutung, die das Alzthal durch eine Korrektur des Flußes seinerzeit gewinnen wird, wird die aufzuwendenden Kosten reichlich decken.

Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Landeskultur in Bayern.

Aus dem Geschäftsberichte der Königlich bayrischen Landeskultur-Rentenkommission für das Jahr 1902 ist hervorzuheben:

Die erhöhte Forderung der Landeskultur-Rentenanstalt, die in den letzten Jahren zu Tage trat, hat auch in dem Geschäftsjahre 1902 angehalten. Der Gesamtbetrag der bewilligten Darlehen ist mit 2 108 892 Mk. 27 Pf. gegenüber dem Jahre 1901 (2 576 195 Mk. 95 Pf.) zwar etwas zurückgegangen, dagegen hat die Zahl der Darlehen zugenommen. Dieselbe betrug 172 gegen 148 im Jahre 1901, während 1900 100 Darlehen (1 631 276 Mk.) und 1899 96 Darlehen (1 141 931 Mk.) gewährt worden sind. Die Steigerung der

Darlehens-Zahl und der Darlehens Summe im Jahre 1901 war vorwiegend auf den Ausschlag des Wasserwerkungsweizens zurückzuführen. Die Zunahme der Zahl der Darlehen im Jahre 1902 entfällt dagegen hauptsächlich auf die Darlehen für die Be- und Entwässerungen, die von 39 (189 972 Mk. 95 Pfg.) auf 56 (224 207 Mk. 27 Pfg.) gestiegen sind. Für Wasserwerkungsanlagen wurden 1902 80 Darlehen (1 712 350 Mk.) im Jahre 1901 79 Darlehen (2 186 270 Mk.) gewährt.

Von den Darlehen trafen auf Kommunalverbände 106 mit 1 809 722 Mk., auf andere Vereinigungen, namentlich Genossenschaften, 53 mit 229 985 Mk. 27 Pfg. und auf sonstige Unternehmer 13 mit 69 185 Mk.

Den Zwecken nach verteilen sich die Darlehen auf Bewässerungs- und Entwässerungsunternehmungen 56 mit 224 207 Mk. 27 Pfg., auf Korrekturen an Bächen und Privatflüssen, Anlagen zum Uferschutz und zum Schutz gegen Ueberschwemmungen 11 mit 59 920 Mk., auf Flussbereinigungen 4 mit 22 187 Mk., auf Urbarmachungen oder Flächen, Meliorationen von Feldern und Wiesen, Weiden und Moorgründen 5 mit 25 425 Mk., auf Aufforstungen oder Flächen 2 mit 5 500 Mk., auf Obstbau- und Weidenkulturen 2 mit 795 Mk., auf Fischereianlagen 2 mit 4 900 Mk., auf Wegeanlagen, welche zu einer besseren Benutzung land- oder forstwirtschaftlichen Grundbesitzes bestimmt sind 10 mit 53 608 Mk., auf Wasserwerkung ländlicher Gemeinden 80 mit 1 712 350 Mk.

Die Kreise sind beteiligt: Oberbayern mit 46, Niederbayern und Pfalz mit je 11, Oberpfalz mit 23, Oberfranken mit 30, Mittelfranken mit 14, Unterfranken mit 10 und Schwaben mit 27 Darlehen.

Die festgesetzte Kulturrente betrug 4% für 2 Darlehen mit 24 000 Mk., über 4 bis 4 1/4 % für 1 Darlehen mit 20 200 Mk., über 4 1/4 bis 4 1/2 % für 4 Darlehen mit 76 000 Mk., über 4 1/2 bis 5% für 37 Darlehen mit

859 125 Mk., über 5 bis 6% für 110 Darlehen mit 1 081 597 Mk. 27 Pfg., über 6% für 18 Darlehen mit 47 970 Mk. Darlehen zu Wasserwerkungszwecken werden in der Regel nur gegen mindestens 5 1/2 %ige Kulturrente (28jährige Tilgung) gewährt.

Die Landeskultur-Rentenkommission hat bis zum Schlusse des Jahres 1902 im ganzen für 1127 Kulturunternehmungen einen Gesamtdarlehensbetrag von 11 642 127 Mk. 22 Pf. bewilligt. Von den Darlehen trafen auf Kommunalverbände 621 mit 9 708 571 Mk., auf andere Vereinigungen, insbesondere Genossenschaften, 331 mit 1 305 200 Mk. 22 Pf., auf sonstige Unternehmer 175 mit 628 356 Mk. Der Gesamtdarlehensbetrag verteilt sich auf 10 370 Besetzte; ein Darlehen beziffert im Durchschnitt 1123 Mk.

Dem Zwecke nach wurden die Darlehen bewilligt: 85 für Bewässerungsanlagen mit 310 209 Mk. 15 Pf., 307 für Entwässerungsanlagen mit 987 749 Mk. 07 Pf., 99 für Bewässerungs und zugleich Entwässerungsanlagen mit 609 836 Mk., 116 für Fluss- und Bachkorrekturen, Anlagen zum Uferschutz und zum Schutz gegen Ueberschwemmungen mit 754 297 Mk., 18 für Flussbereinigungen mit 68 875 Mk., 76 für Urbarmachungen oder Flächen, Meliorationen von Feldern und Wiesen, Weiden und Moorgründen mit 1 479 665 Mk., 13 für Aufforstungen oder Flächen mit 32 860 Mk., 4 für Obstbau- und Weidenkulturen mit 2 595 Mk., 6 für Fischereianlagen mit 20 320 Mk., 84 für Wegeanlagen behufs besserer Benutzung landwirtschaftlichen Grundbesitzes mit 716 506 Mk., 320 für Wasserwerkungsanlagen mit 7 990 915 Mk.

Die Regierungsbezirke sind beteiligt:

Oberbayern	mit 253 Darlehen	zu 3 681 788 Mk. 27 Pfg.
Niederbayern	" 73	" 1 244 166
Pfalz	" 51	" 1 497 570
Oberpfalz	" 123	" 1 228 848
Oberfranken	" 297	" 1 294 733
Mittelfranken	" 79	" 532 329
Unterfranken	" 100	" 546 053
Schwaben	" 151	" 1 616 639

Die Entwicklung der Landeskultur-Rentenanstalt ist hiernach sicher eine befriedigende.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 31. Mai bis 13. Juni 1903.

Mai. u. Juni	Beverthalsperre.					Lingesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperrren- inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser- abgabe u. berdunstet in Tausend. cbm	Sperrren- abfluß täglich cbm	Sperrren- zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Sperrren- inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser- abgabe u. berdunstet in Tausend. cbm	Sperrren- abfluß täglich cbm	Sperrren- zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Wahrscheinl. mehrerer u. Arbeitsstund. am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
31.	3230	10000	24400	12800	—	2475	5000	7080	4900	—	1340	—	
1.	3210	20000	46400	11800	—	2470	5000	6050	4530	—	1240	—	
2.	3180	30000	54800	19500	10,0	2430	40000	45050	7480	6,1	5000	1270	
3.	3160	20000	33760	12800	—	2385	45000	46680	4900	—	"	1280	
4.	3120	40000	54800	9070	—	2340	45000	48500	3470	—	"	1320	
5.	3080	40000	68890	8220	—	2295	45000	53900	3150	—	"	1320	
6.	3030	50000	68520	7350	—	2250	45000	53860	2820	—	"	1350	
7.	2980	50000	76290	7350	—	2245	5000	8060	2820	—	770	—	
8.	2920	60000	76360	6500	—	2190	55000	69220	2500	—	5000	1370	
9.	2850	70000	76360	6500	—	2135	55000	59450	2500	—	4200	1170	
10.	2790	60000	76360	5800	—	2085	50000	59050	2210	—	4500	1200	
11.	2730	60000	81420	6900	1,0	2025	60000	68100	2600	0,3	4500	1200	
12.	2670	60000	76360	6900	—	1965	60000	65320	2600	—	4000	950	
13.	2610	60000	76000	6000	—	1910	55000	62700	2300	—	5000	1370	
		630000	890720	127490	11,0		570000	653020	48780	6,4		13800 = 552000 cbm	

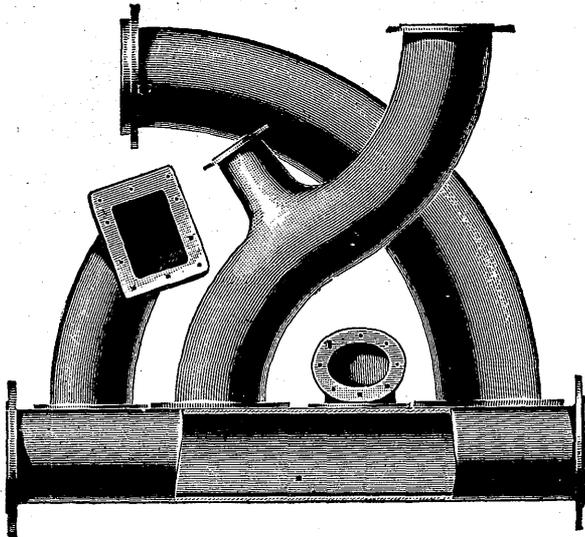
Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 11,0 mm = 258500 cbm.

b. Lingesethalsperre 6,4 mm = 57600 cbm.

Ueberlappt geschweisste Rohre

bis zu den grössten Durchmessern und
Schweissarbeiten jeder Art



als Fabrikat ihres Tochterwerkes der
„Deutsche Röhrenwerke“, Rath
offerieren die:

**Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf.**
Düsseldorf 1902:
Goldene Staats-Medaille
und **Goldene Medaille der Ausstellung.**

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Carl Heymanns Verlag in
Berlin W. 8.

**Rechts- und
Gesetzeskunde**
für
Kulturtechniker

Von
Paul Waldhecker
Regierungsrath.

Preis 2,60 M. Porto 10 Pf.

Kurt Stern

Essen-Kuhr

liefert prompt und billigt

**Saugleise, Wagen,
Locomotiven,
Weichen, Gefachtheile,
Oberbangeräthe,
Baumaschinen,
Hebezeuge,**

Tiefbohrwerkzeuge
zu Kauf! zur Miete!

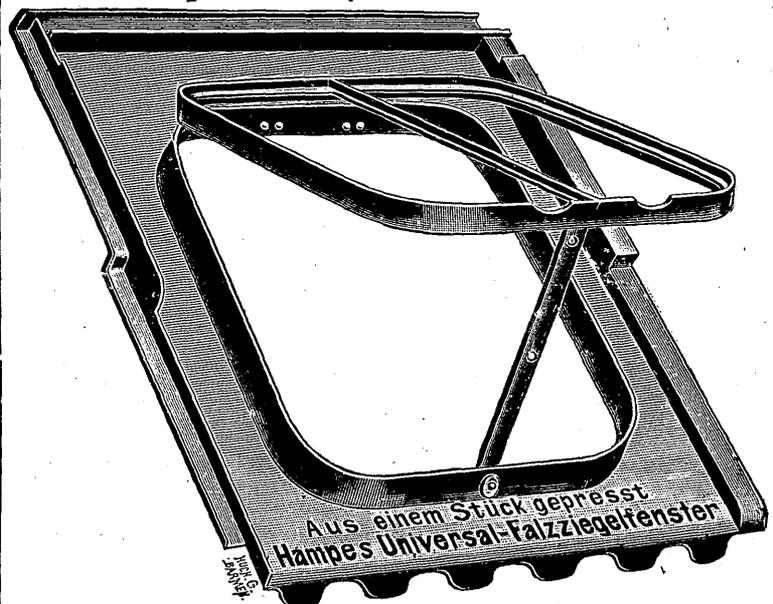
Unerreichte technische Vorteile
bieten die
Elektrolytischen Verzinkungs-Anlagen
der
Elektro-Metallurgie G. m. b. H.
Berlin S. 42.
Spezialität: Verzinkung von Gußeisen.
Allererste Referenzen. Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Rammarbeiten

übernimmt, wenn die Hölzer geliefert, in Accord, auch
stehen Dampfrahmen und Spülpumpen mit geschulten
Leuten miethweise zur Verfügung.

J. Alfred Martens, Zimmermeister,
Specialgeschäft für Rammarbeiten,
Hamburg, Hammerweg 90.

Remscheider Dachfenster-Fabrik und Verzinkerei
Hugo Hampe, Remscheid



fabrizirt und empfiehlt als Specialität

schmiedeeiserne verzinkte Dachfenster.

Aus einem Stück gepresst.

Für alle Bedachungen genau passend.

LÜFTUNGS-FENSTER,

das Eindringen des Regens während dem Lüften verhindernd.
D. R. G. M. No. 144893 u. 156483.

Schornstein-Aufsätze mit doppelter und ge-
härteter Kugellagerung.

Festrost, Einrusten, Ausleiern ausgeschlossen.
D. R. G. M. No. 118938 u. 156398.

Schneefanggitter, aus einem Stück gestanzt.
D. R. G. M. Nr. 144775.

Dachhaken * Rinneisen * Schneefangstützen * Asphaltöfen.

Walter Engels,

Remscheid,
Alleestraße 42

empfiehlt sich zur Uebernahme von

Prunktafeln und Festessen

jeder Art unter Zusicherung sachgemäßer Anrichtung
und aufmerkamer Bedienung.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

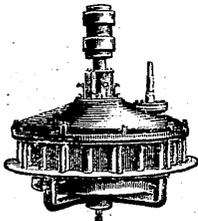
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Ausschließliche Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt



80%

Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

DESENISS & JACOBI, Aktiengesellschaft, HAMBURG 25.

Wasser-

Berjorgung aus artesischen Brunnen im großen. Eigene
Fabrik für Pumpen, Dampfmaschinen, Kompressoren.

Pressluft-Pumpen D. R. P.

Komplette Anlagen mit stündlicher Leistung bis zu 500 000
Liter über 1400 ausgeführt.

Etabliert 1867.

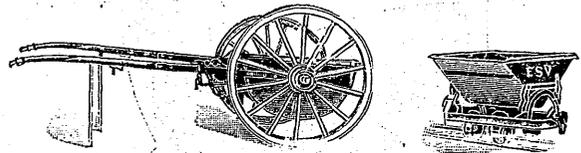
Höchste Auszeichnungen.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Der Herausgeber.
Geschäftsstelle: Neuhüseswagen (Rheinland.)

Industriebahnwerke Ew. Schulze Vellinghausen,

Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter Schienen, Gleise,
Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.



Muldenkipper, Kastenkipper,

complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

Kataloge gratis.

Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.

Telephon 1380. Telegramme: Düsselwerk.

Sandsteinziegel-Fabriken

zur Herstellung von Mauersteinen

aus Sand mit einem geringen Kalkzusatz (4 bis
6%), den besten Tonsteinen gleichwertig, liefert

Elbinger Maschinenfabrik

F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.

41 Fabriken

mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems
wurden bereits eingerichtet.

Hohe Rentabilität!

Man verlange Broschüre.

Die
Buch-, Accidenz-, Plakat- und Zeitungs-Druckerei
von

Förster & Welke

Hükeswagen (Rhld.),

ausgestattet mit den neuesten Hilfsmaschinen,
empfiehlt

sich in Lieferung grösserer Auflagen in
kürzester Zeit hiermit bestens.

Briefbogen, Facturen, Aufklebezettel

pp., auch perforirt und geheftet in Blocks.

Anhänge-Etiquetten

mit eingeschlagener Oese, **Couverts** pp.
äusserst billig.

Druck von Förster & Welke in Hükeswagen (Rheinland.)
Telephon Nr. 6.