

Verwaltungsbericht der Direktion der Entsumpfungen und des Vermessungswesens

Autor(en): **Rohr**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bericht über die Staatsverwaltung des Kantons Bern ... = Rapport sur l'administration de l'Etat de Berne pendant l'année ...**

Band (Jahr): - **(1877-1879)**

Heft 2

PDF erstellt am: **14.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-416244>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Verwaltungsbericht

der

Direktion der Entsumpfungen und des Vermessungswesens

für

das Jahr 1879.

Direktor: Herr Regierungsrath Mohr.

Entsumpfungen.

I. Zuragewässer-Korrektion.

A. Verhandlungen mit den Bundesbehörden.

Die Arbeiten wurden auch in diesem Jahre von den eidgenössischen Experten, den Herren La Nicca und Fraisse, mehrere Male einer sorgfältigen Inspektion unterstellt.

Laut Beschluß vom 27. Heumonath 1867 leistet der Bund an die bernischen Arbeiten der Zuragewässer-Korrektion einen Beitrag von Fr. 4,340,000.

Von diesem Bundesbeitrag hatte das Unternehmen auf 31. Dezember 1878 noch zu gut Fr. 546,566. 64

Auf Rechnung desselben bewilligte der Bundesrath nach Maßgabe der geleisteten Arbeiten und geführt auf die Berichte der Experten eine drei- undzwanzigste und vierundzwanzigste Rate im Betrage von. " 153,498. 91

Die Kreditrestanz beträgt somit auf 31. Dezember 1879 noch . . . Fr. 393,067. 73

B. Verhandlungen mit den Behörden anderer Kantone.

Während des Berichtjahres ließ die Verwaltung der obern Zuragewässer-Korrektion keine Bauarbeiten ausführen, so daß die Uferversicherungen des Zihlkanals zwischen Bieler- und Neuenburgersee noch im Rückstande sind; doch hat sich die Verwaltung bereit erklärt, die bezüglichen Arbeiten ausführen zu wollen, woraufhin die Uferanstößer ihr dahieriges Rechtsbegehren beim Bundesgerichte zurückzogen. Ueber die Art und Weise der Ausführung der noch ausstehenden Arbeiten und ihrer Vollendungstermine, sowohl in unserm Gebiete als in demjenigen der obern Korrektion, sind verschiedene Meinungsdivergenzen zu Tage getreten und fand deshalb zwischen den Regierungen der obern Kantone und uns ein Schriftenwechsel statt. Wir haben unsere Anschauungsweise dem Bundesrathe zu Händen der obern Kantone zu verschiedenen Malen, zuletzt in einem Memorial vom 28. November 1879, zur Kenntniß gebracht und den Wunsch ausgesprochen, es möchte zur Vereinigung dieser Angelegenheit gelegentlich im Laufe des Jahres 1880 eine Konferenz der beteiligten Kantone unter dem Vorfih des eidg. Baudepartements stattfinden und damit eine Inspektion sämmtlicher Korrektionsarbeiten verbunden werden.

C. Dekrete und Beschlüsse des Großen Rathes.

Im Berichtsjahre wurden von dieser Behörde keine Schlußnahmen gefaßt.

D. Verordnungen, Reglemente, Beschlüsse u. s. w. über die Organisation des Unternehmens.

Die Organisation des Unternehmens ist sowohl in Bezug auf die Oberaufsicht und die technische Bauleitung, sowie auch hinsichtlich der allgemeinen Verwaltung und Organisation der Abgeordnetenversammlung und des Ausschusses unverändert geblieben. In Folge Vorrückens und baldiger Vollendung der Korrektionsarbeiten kann das Personal der Bauleitung im kommenden Frühling vermindert werden.

Die Organisation der Bauten ist durch das allgemeine Bauprogramm vom 31. August 1868 und durch das spezielle Bauprogramm von 1879 bestimmt.

E. Verhandlungen der Abgeordnetenversammlung.

Die Jahresversammlung der Abgeordneten wurde am 2. Mai in Nidau abgehalten und durch Herrn Großrath Karl Engel präsidirt. Nach Anhörung eines mündlichen Berichtes des Herrn Entschumpfungsdirektors über den Gang und Stand des Unternehmens einschließlich der Binnenkorrektionen genehmigte die Versammlung den Jahresbericht pro 1878. Ueber die Jahresrechnung pro 1878 referirte Herr Mühlheim als Examinator des Ausschusses und Herr Müller-Finkbeiner als Rechnungspassator der Abgeordnetenversammlung. Auf deren übereinstimmend empfehlenden Antrag wurde auch diese Jahresrechnung gutgeheißen. Im Weiteren nahm die Versammlung die Berathung der Verordnung über die zweite oder definitive Schätzung des Mehrwerthes des beteiligten Grundeigentums im Gebiete der Juragewässer-Korrektion zu Händen des Regierungsrathes vor. Der Doppelvorschlag für die in dieser Verordnung vorgesehene Schätzungskommission von 5 Mitgliedern fiel auf die Herren:

Lehmann, Großrath in Rüedtligen.
 Vogel, Großrath in Wangen.
 Hurni, Gemeindefchreiber in Fräschelz.
 Kilchenmann, Amtsrichter in Koppigen.
 Hallauer, Regierungsrath in Schaffhausen.
 Niem, Nationalrath in Riesen.
 Baumgartner, Regierungsrath in Solothurn.
 v. Wattenwyl, Großrath in Rubigen.
 Häberli, Amtsrichter in Münchenbuchsee.
 Bula aus dem Kanton Freiburg.

Der Regierungsrath wählte die Herren:

Vogel, Großrath in Wangen.
 Lehmann, Großrath in Rüedtligen.
 Hurni, Gemeindefchreiber in Fräschelz.
 Kilchenmann, Amtsrichter in Koppigen.
 Häberli, Amtsrichter in Münchenbuchsee.

Am Plage des demissionirenden Herrn Walthard in der Au wurde Herr Roth, Gemeindefchreiber in Schwadernau zum Mitgliede des Ausschusses

gewählt. Behufs Aufstellung einer provisorischen Bezugsliste für die Binnenkorrektion bestimmte die Versammlung den ersten Jahresbeitrag auf Fr. 5 per Sucharte. Als Rechnungsexaminatoren pro 1879 wählte sie die bisherigen, Herren Müller-Finkbeiner und Greub. Anwesend waren 73 Abgeordnete.

F. Verhandlungen des Ausschusses.

Die Thätigkeit des Ausschusses reduzirte sich im Geschäftsjahre neuerdings, indem namentlich in organisatorischer Beziehung wenig mehr zu thun übrig ist. Die eigentlichen Verhandlungen beschränkten sich auf die zwei Sitzungen in Nidau vom 31. Januar und 30. April, in welchen die Anordnung einer neuen Einzahlung und die Speisung des Schwellenfonds, die Prüfung des Jahresberichtes und der Jahresrechnung pro 1878, die Vorberathung der von der Abgeordnetenversammlung zu behandelnden Geschäfte und stets wiederkehrenden laufenden Geschäfte, wie Landverkäufe, Reklamationen und Prozesse zc. auf den Traktanden standen. Der Ausschuss hielt es ferner als in seiner Pflicht liegend, sich vom guten Gange der Arbeiten selbst zu überzeugen, und verfügte sich deshalb am 27. Juni nach Narberg zur Besichtigung der Arbeiten am Narberg-Hagneck-Kanal, am 5. September nach Jns zur Inspektion der Binnenkorrektion im Großen Moos und am 16. Oktober nach Büren, einerseits zum Lokalaugenschein der dort noch auszuführenden Arbeiten, anderseits zum Zwecke der Besprechung mit dortigen Gemeindebehörden über eine anzubringende Modifikation am Meienried-Büren-Kanal. Zu besondern Beschlüssen und Vorkehren führten indeß diese Verhandlungen nicht.

G. Bauverwaltung.

1. Allgemeines.

Am Nidau-Kanal waren nur kleinere Erd- und Planiearbeiten, sowie Ergänzungen der Steinwürfe an den Ufern nöthig. Die Studien über die projektirte Abänderung der Flußstrecke Meienried-Büren (Hägni-Durchstich) sind vollendet und können demnächst dem Bundesrathe zur Prüfung vorgelegt werden.

Ueber den Hagneck-Kanal ist nichts Besonderes zu erwähnen; der Stand der dortigen Arbeiten findet sich in den nachfolgenden Rubriken angeführt.

Uferversicherungen an der alten Aare.

Im letztjährigen Berichte sind die in Folge der Verpflichtung der Juragewässer-Korrektion zur Schwellenpflicht an der Aare auf Kosten des „Schwellenfonds“ veranlaßten Ausgaben berührt worden. Sie beziffern sich bereits auf Fr. 23,000. Obschon man sich selbstverständlich auf das Allernothwendigste beschränkt, erfordert es gleichwohl noch eine größere Summe, bis die Aare vollständig durch den Hagneck-Kanal abgeleitet und die durch das alte Aarebett fließende Wassermasse den unregelmäßigen Ufern nicht mehr schaden wird. Die Aarufer befinden sich in einem ganz vernachlässigten Zustande; die Aare schlängelt sich nach Belieben

in einem breiten, hochgelegenen und ganz unregulirten Flußbette. Die früher erstellten Schwellenbauten fanden nur stückweise ohne gehörigen Zusammenhang statt; jede Gemeinde suchte ihr Land so gut als möglich zu schützen, unbekümmert um das entgegengesetzte Ufer. So wurde der Stromstrich von einem Ufer auf das andere geworfen. Auch da, wo Schwellen nach dem vom Staate subventionirten Korrektionsystem gebaut wurden, blieben dieselben vereinzelt, ohne genügende Verbindung mit den Ufern und sich selbst überlassen; die Aare führte ihr Zerstückungswerk hinter denselben weiter fort.

Seit Beginn der Juragewässer-Korrektion (1867) wurden keine oder nur sehr wenige Schutzbauten ausgeführt, indem sich die Gemeinden damit vertrösteten, die Schwellenpflicht werde doch der Juragewässer-Korrektion zufallen.

In diesem wenig erfreulichen Zustande liegt uns nunmehr die Schwellenpflicht an der Aare zwischen Narberg und Büren ob.

Wir entziehen uns derselben nicht und besorgen das Allernothwendigste; vermeiden aber sorgfältig, Ausgaben zu machen an Ufern oder in Flußstrecken, wo in kurzer Zeit vielleicht kein Wasser mehr fließen wird. Auch müssen die Kosten in richtigem Verhältniß stehen zu dem durch die Schutzbauten zu erzielenden Nutzen.

Man kann daher unmöglich allen daherigen Gesuchen von Gemeinden oder Privaten gleich ohne Weiteres entsprechen, vielmehr müssen zu weit gehende Begehrligkeiten abgewiesen werden.

2. Inventar der Juragewässer-Korrektion.

1) Nidau-Kanal	Fr. 22,000	
2) Hagneck-Kanal:		
a. Betriebsmaterial	Fr. 70,000	
b. Werkgeschirr und Verschiedenes	„ 5,000	
		„ 75,000
	Total	Fr. 97,000

3. Bauten.

a. Nidau-Kanal.

Für Bauten am Nidau-Kanal sind im Berichtjahre 1879 nicht große Beträge verwendet worden, nämlich:

für Erdarbeiten:

Grabarbeiten bei Orpund	Fr. 5,957	
Planie und Diverses, Brügg und Scheuren	„ 500	
		Fr. 6,457

für Uferversicherungen:

Steinwürfe an die Böschun- gen in den Inselmatten und im Saffernfeld	Fr. 4,390	
Verschiedenes	„ 252	
		„ 4,642
Zusammen	Fr. 11,099	

Verschiedene Einnahmen aus verkauften Landabschnitten und Betriebsmaterial haben die Kosten für den Nidau-Kanal um etwas reduziert. Diese Einnahmequelle ist nun erschöpft, indem sämtliches Betriebsmaterial, mit Ausnahme eines einzigen Bagger Schiffes, welches für den spätern Unterhalt und für Ergänzungsarbeiten reservirt wird, verkauft ist.

Wasserstände.

Trotz dem sehr regnerischen Jahre blieb der Bielersee bedeutend unter seinem Hochwasserstande. Am höchsten war er im Juli (Quote 94,8'); Ende Dezember fiel der Seespiegel auf 90,6'; die Seeschwankung betrug somit bloß 4,2'. Die im Projekt La Ricca-Bridel vorgesehenen Wasserstandsquoten betragen 90',0 für das Niederwasser und 99',0 für das Hochwasser. Das Abflußhinderniß im Kanal bei Brügg, ohne welches der Bielerseespiegel um etwa 0,60 Meter tiefer stünde, besteht immer noch. Die Entfernung dieses Hindernisses kann nur allmählig vor sich gehen und muß mit dem Fortgang der Abschwemmung im Hagneck-Kanal Schritt halten.

Um dem vermehrten Wasserzufluß Rechnung zu tragen, ist das Abflußprofil bei Brügg um etwa 20 Quadratmeter vergrößert worden.

b. Hagneck-Kanal.

Erdarbeiten.

Hagneck-Einschnitt. Hier wird nicht mehr ausgegraben; die Verbreiterung des Leitkanales bleibt der Arbeit des Wassers, vereint mit den atmosphärischen Einwirkungen auf die leicht verwitternden Mergel- und Sandsteinschichten, überlassen. Von den von den Böschungen hinuntergefallenen Felsstücken wird so viel weggeräumt als nöthig, um den Leitkanal und die Rollbahn im Einschnitt frei zu erhalten.

Die Verwitterung an den Einschnittsböschungen nimmt ihren regelmäßigen Verlauf. Größere Abrutschungen fanden nicht mehr statt.

Der Aushub im Hagneck-Einschnitt betrug auf 31. Dezember 1878 824,700 Kubikmeter.
Im Jahre 1879 kommen dazu 5,800 „

Total auf 31. Dezember 1879 830,500 Kubikmeter.

In diesem Aushub ist nur das von Hand weggeschaffte Material begriffen; was das Wasser im Kanal weggeschwemmt, wird besonders gemessen und in den Resultaten der Abschwemmung erwähnt.

Im Berichtjahre 1879 wurde für für den Hagneck-Einschnitt ausgegeben Fr. 7200. Die Totalkosten des Einschnittes betragen bis 31. Dezember 1879 Fr. 1,591,300. Im Voranschlag sind hiefür vorgesehen Fr. 1,732,500.

Leitkanal und Ausgrabungen zwischen Narberg-Hagneck.

Im Leitkanal ist nur beim Einlauf der Aare und unterhalb der Schleuse bei Narberg ausgegraben worden. Sonst wird nur längs den Kanalufern so viel als nöthig ausgehoben, um die Steinwürfe an die Kanalböschungen zu legen. Diese Ausgrabungen sind fertig und fehlt nur noch eine Strecke am rechten Ufer zwischen Nr. 25—80 zu ergänzen.

Der Aushub betrug am 31. Dezember 1878	734,000 Kubikmeter.
Im Jahre 1879 ausgegraben	51,200 „
<u>Total bis 31. Dezember 1879</u>	<u>785,200 Kubikmeter.</u>

Von dem Aushub von 51,200 Kubikmetern sind etwa 13,500 Kubikmeter als Kies in Parallelwege und für Uferversicherungen verwendet worden;
17,000 „ leichte Erde und Torf wurden direkt in's Wasser geworfen und weggeschwemmt;
4,000 „ sind außerhalb des Kanales abgeführt; und
16,700 „ sind im Kanalgebiete abgelagert.
<u>51,200 Kubikmeter.</u>

Für Ausgrabungen sind im Jahr 1879 verwendet worden Fr. 39,123.

Die Totalkosten bis 31. Dezember 1879 betragen	Fr. 584,918
Der Voranschlag von 1863 sah vor	„ 428,452
Wir haben somit eine Ueberschreitung von rund	Fr. 156,500

welche sich noch etwas steigern wird.

Diese Devisüberschreitung rührt daher, daß im Voranschlag von 1863 ein viel zu niedriger Ansatz für den Leitkanal aufgenommen wurde und der unvermeidliche Aushub längs den Kanalböschungen zur Anlage des Steinwurfes gar nicht vorgesehen war.

Vom ganzen Kanaleinschnitt sind 41,6 % von Hand ausgehoben, davon 7,9 % im Kanalgebiet abgelagert; definitiv weggeschafft 33,7 %.

Die Abschwemmung im Leitkanal hat im ersten Jahre verhältnismäßig erfreuliche Resultate ergeben. In der obern Kanalstrecke, wo Kiesboden ist, hat sich der Leitkanal verbreitert, dagegen waren die Wassermengen noch zu gering, um die größern Geschiebe weit zu stoßen, welche daher liegen blieben und bis Nr. 130 hinunter die Sohle erhöhten. Zwischen Nr. 130 und 160 ist harter Leimboden, in welchem das Wasser noch wenig ausrichtete. Von Nr. 160 abwärts im Torf und Letten fanden aber starke Verbreiterungen und Vertiefungen des Leitkanales statt. Im Hagneck-Einschnitt hat bei dem dort starken Gefälle von 3,75 ‰ das Wasser zwar gehörig gearbeitet, es räumte den Kanal von dem von den Böschungen hinuntergefallenen oder von dem Bankette hineingeworfenen Material; eine Vergrößerung des Leitkanales selbst kann aber noch nicht verzeigt werden.

In diesem ersten Jahre wirkten noch folgende Ursachen hemmend auf die Abschwemmung: Es kamen keine außerordentlich großen Hochwasser zu Hülfe. Die Wasserstände der Aare waren durchschnittlich tiefer als während der gleichen Zeit in den letzten Jahren. Der größte Wasserstand am 21. Oktober dauerte nur wenige Stunden und blieb noch 0,30 bis 0,40 Meter unter dem Maximum. Ferner machten es unsere Arbeiten im Hagneck-Kanal, Ausgrabungen längs den Uferböschungen, Versicherungen und Verschiedenes, öfters wünschenswerth, weniger Wasser im Kanal zu haben, was Anlaß zu Unter-

brechungen in der Abschwemmung gab. Letzterer Grund wird im nächsten Sommer schwinden; die Wasserstände der Aare aber liegen nicht in unserer Gewalt.

Die Abschwemmung von 180,800 Kubikmetern erscheint gegenüber der Masse von zwei Millionen Kubikmetern, welche noch aus dem Kanal zu entfernen ist, sehr gering. Sie repräsentirt, den Kubikmeter à 50 Rp. angeschlagen, eine Arbeit im Werthe von Fr. 90,000, welche das Wasser umsonst verrichtet hat.

Mit dem größern Wasserdurchfluß wird auch die Wirkung der Abschwemmung wachsen und zwar progressiv zunehmend. Noch einige hunderttausend Kubikmeter Abschwemmung und der Kanal wird die Dimensionen haben, um der Aare die genügende Wassermasse abzunehmen, so daß die Gegend zwischen Aarberg-Büren des vollen Nutzens der Korrektion theilhaftig wird. Die Erreichung dieses Zieles in möglichst kurzer Zeit ist somit äußerst wichtig. Für die vollständige Ausbildung des Hagneck-Kanales auf seine definitive Breite und Tiefe kommt es weniger darauf an, ob dieß etwas früher oder später erfolge, wenn gleich die raschere Vollendung des ganzen Werkes auch erwünscht ist.

Zur Beschleunigung der Abschwemmung muß auf Vermehrung des Wasserzuflusses hingewirkt werden; das andere Mittel, Vergrößerung des Leitkanales durch weitere Ausgrabung, kostet zu viel und kann nur stellenweise und in gewissen Fällen zur Anwendung kommen.

Beim Einlauf der Aare oberhalb und unterhalb der Regulirschleuse wurde der Kanal verbreitert und die dort liegen gebliebenen Kiesmassen beseitigt. Vom Schwellenkopf rechts aus, wo sich die Wasser des Kanales und der Aare trennen, wurde ein Damm von 30^m Länge quer in die alte Aare hinaus gebaut, um damit das Wasser etwas zu stauen und mehr in den Kanal zu drängen. Ferner wird die Regulirschleuse um eine Oeffnung von 3^m erweitert, so daß auf nächstes Frühjahr 8 Oeffnungen mit zusammen 24 Meter Breite mit Ketten und Rollen zum Manövriren der Schützen eingerichtet sind. Die Schleuse kann bis auf eine Breite von 39 Meter erweitert werden. Im kommenden Winter soll der Damm zur successiven Absperrung der alten Aare angemessen verlängert werden.

Uferversicherungen.

1. Zwischen Aarberg-Hagneck.

Die Versicherungsarbeiten werden nach der im letzten Berichte angeführten Weise fortgesetzt und geben zu keinen neuen Bemerkungen Anlaß. Trotz der Störung im Betriebe, durch den Orkan vom 20. Februar veranlaßt, welcher den Unternehmern Hirt & Schär vier ihrer Transportschiffe auf dem Bielersee zertrümmerte, gingen die Steinlieferungen befriedigend vorwärts. Neuerdings hat der furchtbare Sturm vom 5. Dezember den Unternehmern wieder Schaden zugefügt und drei Schiffe zerstört. — Auf Ende Dezember ist der Bielersee zugefroren, was einen unfreiwilligen Halt im Steintransporte nach sich zog.

Die Steinlieferungen in den Kanal zwischen der Aare und der Straßenbrücke bei Aarberg, welche Unternehmer Ritter von Reuchenette her per Bahn an Ort und Stelle transportirte, sind im Dezember 1879 beendet worden.

Die Steinlieferungen betragen:

	An die Kanalböschungen. Kubikmeter.	In Reservehausen. Kubikmeter.	Total. Kubikmeter.
Am 31. Dezember 1878	30,615	6,580	37,195
Im Jahre 1879 geliefert	18,503	5,260	23,763
Total Ende 1879	49,118	11,840	60,958

Diese 60,958 Kubikmeter vertheilen sich auf eine Uferlänge von 13,000 Meter. Es bleiben noch Steinwürfe anzulegen auf 1950 Meter Länge am rechten Ufer zwischen Narbergerbrücke und Römerstraße, sowie stellenweise Ergänzungen der Böschungen und der Reservehausen auf dem Vorlande. Sofern nicht allzulange Verzögerungen im Transporte eintreten, können die Steinlieferungen im Sommer 1880 fertig sein.

2. Im Hagneck-Einschnitt.

Bei dem rechtsseitigen Widerlager der Hagneckbrücke ist die gleiche Abpflasterung der Böschung, wie sie letztes Jahr am linken ausgeführt wurde, angelegt worden.

In der Richtung der künftigen Uferlinie wird in der Verlängerung des Einschnittes auf der linken Seite ein kurzer Steindamm angelegt, um das Wasser innert der Kanalbreite einzudämmen, es am nützlichen Orte ausgraben zu lassen und Angriffe der Aare gegen die Besetzung der Dorfgesellschaft zu verhüten.

Kosten der Uferversicherungen.

	Fr.	Voranschlag. Fr.	Verwendet. Fr.
1) Narberg-Hagneck	706,300		
	375,000		
		1,081,300	670,427
2) Hagneck-Einschnitt		253,956	12,005
Total		1,335,256	682,432

Dieser Voranschlag wird für Vollendung der Uferversicherungen wohl ausreichen.

Unter den Steinlieferungen, welche im Sommer 1880 eingestellt werden können, befindet sich eine beträchtliche Steinreserve für den Unterhalt.

Kunstabauten.

An Kunstbauten ist einzig ein Durchlaß von 0,75 auf 1 Meter Öffnung bei Nr. 244 links im Hagneckmoose erstellt worden, als Ersatz einer Cementdohle, an welcher einige Röhren gebrochen, und deren Durchmesser von 60 Centimeter sich bei außerordentlichem Wasserandrang als ungenügend erzeigte. Kosten dafür Fr. 1183.

Kostenzusammenstellung der Kunstbauten.

Narbergerbrücke	Fr. 121,032
Walperswylbrücke	" 100,100
Hagneckbrücke, erster Bau	Fr. 73,500
" Neubau	" 65,530
	" 139,030
Durchlässe, vier größere und drei kleinere	" 18,028
Total	Fr. 378,190

Wege.

Für Einkiesung der Hinterdämme und Zufahrtsstraßen sind verausgabt worden Fr. 10,361.

Die Totalkosten der Rubrik „Wege“ im Betrage von Fr. 45,675 vertheilen sich auf:

1) Verlegung des Weges Hagneck-Lüscherz	Fr. 7,900
2) Abzweigung von diesem zur Besetzung der Dorfgesellschaft am See	" 15,600
3) Zufahrtsstraßen der Walperswylbrücke	" 4,500
4) Einkiesungen der als Parallelwege dienenden Hinterdämme	" 17,675

Zusammen obige **Fr. 45,675**

Ein unbeliebiger Umstand stellte sich im Frühjahr in den dem Kanale nahe gelegenen Häusern an der Murtenstraße bei Narberg ein. Während den steigenden Wasserständen der Aare sickerte Wasser durch die Rieszichten und sammelte sich als Grundwasser in die tiefer gelegenen Keller, aus welchen es auch wieder mit dem fallenden Wasserspiegel verschwand. Dieser Zustand kann sich wiederholen, muß aber allmählig schwinden, indem der Hagneck-Kanal sich vertiefen, andererseits die von der Aare mitgeführten Schlammtheile sich in die Poren der Ufer eindrücken und die nächsten Erdschichten verdichten und weniger durchdringlich machen. Die betreffenden Hauseigentümer können sich beruhigen, daß der eingetretene Uebelstand vielleicht einige Zeit anhalten, aber vorübergehen wird. Die Entschädigungspflicht für die daraus entstandenen Inkonvenienzen fällt der Juragewässer-Korrektion zu, und ist mit den meisten Eigenthümern bereits die Sache auf gütlichem Wege regiert.

c. Seener-Vericherungen.

Es wurden im Berichtjahre bei Neuenstadt noch Steinwürfe ergänzt; sonst ist nichts Neues zu bemerken.

Die Totalausgaben dieser Rubrik belaufen sich bis Ende 1879 auf Fr. 136,146.

H. Landankäufe und -Verkäufe.

Die unerheblichen Landerwerbungen für die Kanäle der Binnenkorrektion werden hier nur im Vorbeigehen erwähnt; an den Hauptkanälen kamen keine vor.

Zum definitiven Abschluß kamen in diesem Jahre zehn Verkäufe von Landabschnitten am Narberg-Hagneck-Kanal in den Gemeindebezirken Borgen und Narberg, sodann der Verkauf der großen Rieszablagerung zu Schwadernau, sammt übrigen daselbst befindlichen Parzellen des Unternehmens, im Ganzen 13 Hektaren, an Herrn Antenen in Bern um Fr. 11,000. Von der gleichen Rieszablagerung wurden noch dem Staate Bern 1,08 Hektaren als Griengrube um Fr. 1200 abgetreten. Mit diesen Verkäufen ist die Liquidation der dem Unternehmen der Juragewässer-Korrektion noch gehörenden Ländereien um ein Bedeutendes vorgerückt.

I. Ausmittlung des Perimeters.

Keine Verhandlungen.

K. Parzellarvermessung.

Keine Verhandlungen.

L. Mehrwerthschätzungen.

Nach Vorberathung durch den Ausschuß und die Abgeordnetenversammlung genehmigte der Regierungsrath unterm 10. Mai 1879 die Verordnung über die zweite oder definitive Schätzung des Mehrwerthes des beteiligten Grundeigenthums.

Die auf den Vorschlag der Abgeordnetenversammlung vom Regierungsrathe ernannte Kommission (Seite 2) begann ihre Arbeit nach vorgenommenem Augenschein des ganzen Entsumpfunggebietes am 12. Juni in der Gemeinde Gampelen, setzte dieselbe ohne Unterbrechung fort bis Mitte Oktober, so daß von den 61 beteiligten Gemeinden bereits 30 eingeschätzt sind, nämlich 11 Gemeinden im Amt Erlach, 3 im Amt Narberg, 13 im Amt Midau, 2 im Amt Biel und 1 im Amt Neuenstadt. Im Frühling 1880 sollen die Schätzungen wieder aufgenommen und wo immer möglich auch beendigt werden, vielleicht mit Ausnahme einiger Gemeinden des Amtes Büren, woraufhin die definitive Abrechnung mit den Gemeinden und jedem einzelnen Grundeigentümer aufgestellt werden kann. Die hierzu nöthigen Vorarbeiten sind bereits an die Hand genommen worden.

Der durch die Korrektur der Juragewässer gewonnene Total-Mehrwerth des beteiligten Grundeigenthums wurde im Jahr 1866 von den eidgenössischen Experten auf $4\frac{1}{2}$ Millionen geschätzt.

M. Einzahlung der Grundeigentümer.

Mit Inbegriff der Voreinzahlungen einzelner Gemeinden sind an Beiträgen des beteiligten Grundeigenthums bis Ende 1879 Fr. 2,056,085. 68 eingegangen.

Erste Einzahlung	Fr.	684,839.	25
Zweite "	"	281,356.	18
Dritte "	"	277,540.	15
Vierte "	"	283,453.	40
Fünfte "	"	249,122.	54
Sechste "	"	170,873.	80
Siebente " (bis 31. Dez. 1879)	"	109,300.	36

Total auf 31. Dezember 1879 Fr. 2,056,085. 68

Von dieser Total-Einzahlung der Grundeigentümer auf 31. Dezember 1879 wurden nach Beschluß des Großen Rathes vom 4. März und 11. November 1879 in den Schwellenfond gelegt Fr. 60,000

Rückzahlung an die Einwohnergemeinde Erlach auf ihre Voreinzahlung in der Gemeinde Gampelen " 5,300

Abzüge Fr. 65,300

bleiben Einzahlungen Fr. 1,990,785. 68.

Zur Einfassung der Ausstände, welche auf 31. Dezember 1879 die beträchtliche Summe von Fr. 343,379. 23 erreicht, ist die Betreibung angeordnet.

N. Stand der Rechnung auf 31. Dezember 1879.

Kosten:

Bau-Conto	Fr.	9,181,096.	—
Zinse und Anleihekosten	"	1,153,064.	65
Summa Kosten		<u>Fr. 10,334,160.</u>	65

Beiträge:

Beiträge des Bundes	Fr.	3,946,932.	36
Beiträge des Kantons	"	1,800,000.	—
Beiträge der Grundeigentümer bis Ende Januar 1880	"	1,994,390.	98
Beiträge der Grundeigentümer an die Kosten der Binnenkorrektur	"	2,451.	—
Summa Beiträge		<u>" 7,743,774.</u>	34
Mehrausgaben	Fr.	<u>2,590,386.</u>	31

Passiven:

Anleihen (nach Rückzahlung der zwei ersten Raten von Fr. 1,000,000)	Fr.	3,000,000.	—
Schwellenfond	"	284,218.	72
Summa Passiven		<u>Fr. 3,284,218.</u>	72

Aktiven:

Kantonskasse	Fr.	261,011.	48
Seeuferversicherungen	"	136,055.	68
Binnenkorrektur	"	296,765.	25
Summa Aktiven		<u>" 693,832.</u>	41
Keine Passiven gleich den Mehrausgaben	Fr.	<u>2,590,386.</u>	31

Die Kosten des Bau-Conto vertheilen sich wie folgt:

Administration und Allgemeines	Fr.	655,072. 60	
Nidau-Kanal:			
Landentschädigung	Fr.	346,501. 43	
Erdarbeiten	"	3,272,472. 81	
Versicherungen	"	299,298. 63	
Brücken und Dohlen	"	439,567. 11	
Wege	"	10,436. 95	
			" 4,368,276. 93
Sagneck-Kanal:			
Landentschädigung	Fr.	868,519. 08	
Erdarbeiten	"	2,193,338. 31	
Versicherungen	"	680,198. 08	
Brücken und Dohlen	"	369,657. 40	
Wege	"	46,033. 60	
			" 4,157,746. 47
Summa Bau-Conto	Fr.	9,181,096. —	

Im Voranschlag der eidgenössischen Experten von 1863 waren die Baukosten auf Fr. 10,320,000 berechnet; verbraucht sind auf 31. Dezember 1879 Fr. 9,181,096; es stehen somit noch Fr. 1,138,904 devismäßig zur Verfügung.

O. Bau- und Finanz-Programm pro 1880.

Der Voranschlag der Ausgaben pro 1880 ist annähernd folgender:

I. Administration und Allgemeines	Fr.	25,000
II. Nidau-Kanal:		
Uferversicherungen und Verschiedenes	"	15,000
III. Sagneck-Kanal:		
Erdarbeiten	Fr.	20,000
Versicherungen	"	140,000
Verschiedenes	"	15,000
		" 175,000
	Fr.	215,000
Rückzahlung des I. Anlehens, dritte Rate	"	500,000
	Total . . .	Fr. 715,000

Hiezu können verwendet werden:

1) Beiträge der Grundeigenthümer	Fr.	250,000
2) Beiträge des Staates	"	200,000
3) Beiträge des Bundes	"	100,000
4) Vom zweiten Anleihen	"	165,000
	Fr.	715,000

P. Vergleichung des Voranschlages mit den Kosten auf Ende 1879.

1. Auda-Kanal.

Der Voranschlag von 1863 setzt an:	Voranschlag.	Verausgabt auf Ende 1879.	Noch verfügbar.	Ueber- schritten.
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
1) Landerwerb	480,000	347,785	132,215	—
2) Grabarbeiten bis Meienried	3,200,000	3,273,550	—	73,550
Grabarbeiten Meienried-Büren	140,000	—	140,000	—
Wege	—	10,437	—	10,437
3) Uferversicherungen	700,000	299,442	400,558	—
4) Kunstbauten	320,000	439,593	—	119,593
5) Administration, Allgemeines	968,000	490,000	478,000	—
	5,808,000	4,860,807	1,150,773	203,580
Noch verfügbar	Fr. 947,193		Fr. 947,193	

Von dieser Summe von Fr. 947,193
 gehen ab die Kosten für Seeuferversicherungen mit " 136,146
 und bleiben für Vollendungsbauten vom Voranschlage noch zur Verfügung Fr. 811,047

Für Vollendungsarbeiten im Laufe der nächsten Jahre sind noch vorzusehen:

1) Für die Kanalstrecke vom See-Meienried:

Erdarbeiten	Fr. 50,000
Uferversicherungen	" 140,000
Allgemeines	" 30,000
	Fr. 220,000

2) Zwischen Meienried-Büren:

a. für das ursprüngliche Projekt La Ricca (gerade Linie Meienried-Büren) beträgt der Voranschlag	Fr. 650,000
b. für die Variante über Meinisberg	" 400,000

Von der verfügbaren Summe von rund Fr. 810,000
 sind noch zu verwenden vom See bis Meienried " 220,000
 bleiben Fr. 590,000
 für die Strecke Meienried-Büren.

Wird die Variante über Meinisberg ausgeführt, so wird der Voranschlag vollkommen genügen. Sollte aber der hohe Bundesrath unsere Planabänderung nicht genehmigen und der Sägnidurchstich in gerader Linie ausgeführt werden müssen, so steht eine Kostenüberschreitung von rund Fr. 100,000 oder ca. 2% des Voranschlages in Aussicht.

2. Gagnef-Kanal.

Der Voranschlag von 1863 setzt an:	Voranschlag.	Verausgabt auf Ende 1879.	Noch verfügbar.	Ueber- schritten.
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
1) Landerwerb	350,000	860,000	—	510,000
2) Erdarbeiten	1,873,000	2,176,218	—	303,218
Wege	—	45,675	—	45,675
3) Uferversicherungen	1,336,000	682,432	653,568	—
4) Kunstbauten	120,000	378,190	—	258,190
5) Administration und Allgemeines	741,000	165,000	576,000	—
	4,420,000	4,307,515	1,229,568	1,117,083
Noch verfügbar	Fr. 112,485		Fr. 112,485	

Für Vollendung des Gagnef-Kanals werden noch nöthig:

1) Landentschädigungen, rechne	Fr. 15,000
2) Erdarbeiten, für einige Ausgrabungen und Nachhülfe bei der Abichwemmung	„ 100,000
3) Uferversicherungen:	
Zwischen Arberg-Gagnef	Fr. 160,000
Gagnef-Einschnitt	„ 250,000
Abperrungen in der Aare und Schleufe	„ 150,000
	„ 560,000
4) Allgemeines und Unvorhergesehenes, Administration u.	„ 120,000

Fr. 795,000

Die verfügbare Summe beträgt rund „ 110,000

Muthmaßliche Ueberschreitung des Voranschlags Fr. 685,000
oder ca. 15 $\frac{1}{2}$ %.

Für das ganze Unternehmen gestaltet sich die muthmaßliche Kostenüberschreitung wie folgt:

	Voranschlag 1863.	Verausgabt auf Ende 1879.	Muthmaßliche Ueberschreitung	
			bei Ausführung des Tracé La Nicca.	mit Abänderung Meinried-Büren.
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
1) Atdau-Kanal	5,808,000	4,860,807	100,000	Ersparniß. (150,000)
2) Gagnef-Kanal	4,420,000	4,307,515	685,000	685,000
Total	10,228,000	9,168,322	785,000	535,000
In Prozenten	100 %	—	7,6 %	5,2 %

Wir bemerken, daß in obigen Rechnungen die Zinsen nicht inbegriffen sind; für diese wird nebst den Anlehenskosten eine eigene Rechnung geführt. (Vide N. Stand der Rechnung.)

Q. Binnen-Korrektion.

1. Vorarbeiten.

Die Vorarbeiten zu den Kanalanlagen der Binnenkorrektion sind bis an einige Ergänzungsarbeiten und Absteckungen vollendet.

2. Bauten.

a. Westlicher Kanalbezirk.

Im Seeboden-, Isleren- und Schwarzgrabenbezirk sind die Bauten vollendet und mußten im Berichtjahre nur noch einige Ausräumungs- und Versicherungsarbeiten ausgeführt werden.

b. Ostlicher Kanalbezirk.

Vollendet ist der Hauptkanal auf eine Länge von 10,500 Meter, von der Ausmündung in die Brohe bis zur Siselen-Kallnach-Gemeindegrenze. In der Gemeinde Ins wurde diese Arbeit durch die dortigen Sträflinge, in den Gemeinden Müntschemier, Treiten, Finsterhennen und Siselen durch verschiedene Unternehmer ausgeführt. Die vier neu erstellten Brücken, zwei bei der Treiten-Kanalmühle, eine im sog. Lüscherz-Einschlag und eine beim Fräschelz-Finsterhennen-Weg erhielten wie alle übrigen: Pfahlrostfundation, Betonwiderlager und eiserner Oberbau.

Vollendet wurden sämtliche Seitenkanäle in den Gemeinden Müntschemier, Treiten und Finsterhennen, mit den erforderlichen sechs Brücken.

c. Hintermößer.

Von den Hintermößern wurde vorerst bloß der westliche Theil in Angriff genommen, das sog. Brüttelen-Hintermoos. Hier ist der Hauptkanal bis an 500 Meter vollendet, der Rest, sowie sämtliche Seitenkanäle, sind mit Vollendungstermin auf Frühling 1880 verakkordirt.

d. Merzligen-Jens und Worben-Moos.

Nach dem Projekt der Bauleitung für Entsumpfung dieser Mößer soll der Worbenbach, statt wie bis dahin in die Aare, in den neuen Zihlkanal ausmünden, und zwar kann die Ableitung bei Scheuren oder Schwadernau stattfinden. Ein Entscheid ist noch nicht gefällt, die Pläne liegen noch in den betreffenden Gemeinden zur Einsicht und Eingabe von Einsprachen auf.

e. Leugenen-Moos.

Die Leugenen-Korrektion in der untern Abtheilung zwischen der Eisenbahnbrücke bei Pieterlen und dem Altwasser sollte 1879 fertig werden. Die Akkordanten versäumten aber ihren Vertragstermin und geriethen auch in finanzielle Verlegenheit, so daß ihnen die Arbeit vor gänzlicher Beendigung abgenommen werden mußte. Es veranlaßte dies eine Verzögerung in der Vollendung bis Frühjahr 1880.

Die Korrektion weiter aufwärts im Pieterlenmoose kann nach Beendigung dieser Arbeiten in Angriff genommen werden.

3. Stand der Rechnung.

Die nöthigen Vorschüsse für die Ausführung der Binnenkorrektion werden vom Hauptunternehmer der Furagewässer-Korrektion geleistet und betragen auf 31. Dezember 1879 Fr. 296,765. 25.

Gestützt auf das Dekret vom 15. Herbstmonat 1875 und die Beschlüsse der Abgeordneten-Versammlung und des Regierungsrathes ist die erste Einzahlung der Grundeigentümer auf 1. Weinmonat 1879 angeordnet worden und zwar mit je Fr. 5 per Zucharte für das erste Jahr; jedoch pro 1879 nur für die Gemeinden des Amtes Erlach.

4. Bauprogramm pro 1880.

- 1) Vollendung der Bauten im östlichen Kanalbezirk in den Gemeinden Siselen, Kallnach, Niederried und Vargen.
- 2) Fortsetzung der Arbeiten in den Hintermößern.
- 3) Fortsetzung der Arbeiten an der Leugenen.
- 4) Beginn der Arbeiten am Jens-Worbenbach.

II. Haslethal-Entsumpfung.

A. Bauleitung.

Die Bauleitung ist im Berichtjahre dieselbe geblieben und kann nun gänzlich aufgehoben werden, da das Werk zum Unterhalt an die Schwellengenossenschaft übergeht.

B. Bauverwaltung.

1. Aarekorrektion.

Im Berichtjahre sind die im Bauprogramm pro 1879 vorgesehenen Arbeiten im achten Arloos, nämlich die trichterförmige Erweiterung der Ausmündung der Lamm, nebst dem anschließenden rechtseitigen Streichwehr, ausgeführt worden. Auch mußten in Folge eines Felssturzes von der Falcherenfluh im Reichenbachkanal große Felsblöcke ausgeräumt werden.

2. Entsumpfung.

Es fand eine Reparatur des Schuttfanges für den Wandelbach und stellenweise Herstellung des Entsumpfungsfanales von der Pfundliche bis zum See statt.

3. Wildbäche.

Alpbach. Die große Thalsperre Nr. 9 wurde vollendet und eine weitere Nr. 10 in Angriff genommen.

C. Bauprogramm pro 1880.

In Folge Vollendung der Arbeiten der Markkorrektur und der Entsumpfungskanäle ist für diesen Theil des Unternehmens kein Bauprogramm mehr aufzustellen.

Die Verbauungen im Alpbach werden jedoch fortgesetzt, und es wird darnach gestrebt, in dem großen „im Bruni“ genannten Bruchgebiete in dieser Baucampagne durch die letzten Versicherungsarbeiten vollständige Stabilität herzustellen.

D. Stand des Unternehmens.

1. Technischer Theil.

a. Sowohl die Arbeiten der Markkorrektur als diejenigen der Entsumpfungskanäle sind vollendet; die nach § 16 des Dekrets vom 1. Februar 1866 nöthigen Reglemente für den künftigen Unterhalt durch die Schwellengenossen sind entworfen und zur Entgegennahme von Einsprachen öffentlich aufgelegt worden.

b. An auszuführenden Arbeiten bleibt noch übrig die Vollendung der Verbauung des Alpbaches im Hasleberg. Die bisherigen Bauten scheinen ihrem Zweck vollständig zu entsprechen und wird ihre konsequente Fortsetzung und Durchführung von bedeutendem Erfolge sein.

2. Finanzieller Theil.

Rechnung.

Stand auf 31. Dezember 1879.

Kosten:		
Bau-Conto	Fr. 2,017,803. 94	
Zinse und Anleihekosten	„ 763,949. 96	
		<u>Fr. 2,781,753. 90</u>
Beiträge:		
Staat Bern	Fr. 650,000. —	
Grundeigenthümer im Thalboden	„ 382,946. —	
Grundeigenthümer im Wildbachgebiet	„ — —	
		<u>„ 1,032,946. —</u>
	Mehrausgabe	<u>Fr. 1,748,807. 90</u>
Passiven:		
Anleihen bei der Eidg. Bank	Fr. 400,000. —	
Hypothekarkasse	„ 217,998. 76	
Kantonskasse	„ 1,130,809. 14	
	Gleich den Mehrausgaben	<u>Fr. 1,748,807. 90</u>

Die Kosten des Bau-Conto vertheilen sich wie folgt:

Administration und Allgemeines	Fr. 182,604. 19
Wildbäche-Verbauungen	„ 91,765. 11
Markkorrektur:	
Landentschädigungen	Fr. 108,081. 04
Erdarbeiten	„ 397,652. 27
Versicherungen	„ 727,927. 29
Brücken und Dohlen	„ 12,872. 77
Wege	„ 44,062. 74
	<u>„ 1,290,596. 11</u>
Entsumpfung:	
Landentschädigungen	Fr. 58,045. 60
Erdarbeiten	„ 158,963. 75
Versicherungen	„ 163,926. 70
Brücken und Dohlen	„ 35,677. 96
Wege	„ 36,224. 52
	<u>„ 452,838. 53</u>
Summa Bau-Conto wie oben	<u>Fr. 2,017,803. 94</u>

In Vollziehung des Grobtrathsbeschlusses vom 29. November 1878 wurde von der Entsumpfungsdirektion zu Anfang des Berichtjahres ein Amortisationsplan entworfen für die Rückzahlungen der vom Unternehmen gemachten Anleihen bei der Eidg. Bank und der Hypothekarkasse, sowie der von der Staatskasse geleisteten Vorschüsse. Diese Vorlage gelangte jedoch aus verschiedenen Gründen bis jetzt noch nicht an den Groben Rath. Inzwischen wurde im Einverständnis mit den Delegirten der beteiligten Gemeinden ein neuer Amortisationsentwurf nach folgenden Grundsätzen vereinbart: Umwandlung der Gesamtschuld in Darlehn der Hypothekarkasse an die einzelnen Grundeigenthümer unter Garantie der Gemeinden und Amortisation dieser Darlehn durch den einzelnen Grundeigenthümer nach den Darlehnsbedingungen der Hypothekarkasse. Auf diese Weise wird der Staat nicht länger durch weitere Zuschüsse an dieses Unternehmen belästigt und er wird auch sein ausgelegtes Vorschußkapital sicher wieder zurück erhalten. Wenn man aber bei der geringen finanziellen Leistungskraft der beteiligten Grundeigenthümer und Gemeinden die Amortisationsfrist nicht unverhältnißmäßig weit hinaus schieben will, so muß sich die Hypothekarkasse, beziehungsweise der Staat, mit einem Zinsfuß von 4 % begnügen, worüber der Grobe Rath zu beschließen haben wird.

III. Gürbe.

A. Untere Abtheilung: Belp-Aare.

Diese Sektion des Unternehmens ist vollständig beendet; die Rückzahlung der Vorschußsummen durch die beteiligten Grundbesitzer an die Hypothekarkasse hat ihren geregelten Gang und wird bald ihr Ende erreicht haben.

B. Mittlere Abtheilung: Belp-Wattenwyl.

In dieser Sektion sind die Arbeiten ebenfalls vollendet und ist der definitive Mehrwerth durch einen Entscheid des Regierungsrathes vom 24. Dezember 1879 nunmehr endgültig festgestellt. Demgemäß ist der Bezug der Mehrwerthbeträge auch für die mittlere Abtheilung der Gürbenkorrektions Sache der Hypothekarkasse und werden derselben die bezüglichlichen Forderungen abgetreten.

Die von den Grundbesitzern auf Grundlage der provisorischen Mehrwerthschätzungen bis zur Abrechnung auf 31. Dezember 1879 einbezahlten Beträge werden von dem Gesamtbetrage der definitiven Mehrwerthsumme als Abschlagszahlungen auf dieselbe in Abzug gebracht. Soweit die Einzahlungen jedoch nicht nach Mit-

gabe des Regierungsrathsbeschlusses vom 19. August 1874 stattgefunden haben, ist für die betreffenden Theile der Schuld ein Verspätungszins von 5 % per Jahr zu berechnen. Für denjenigen Theil der Schuld, der nach dem angeführten Beschluß auf Ende 1879 noch ausstehen darf, ist der Zins vom 1. Januar 1874 mit 4 $\frac{1}{2}$ % per Jahr zu berechnen. Die durch die Abrechnungen auf Ende 1879 festgesetzte Schuld ist zu 4 $\frac{1}{2}$ % zu verzinsen. Für verspätete Abzahlungen ist von dem Verfalltage an ein Verspätungszins von 5 % zu berechnen.

Der Unterhalt sämtlicher Korrektionsbauten ist Sache der beteiligten Grundeigenthümer, beziehungsweise der Schwellengenossen der Gürbe und der Müsche, und besteht hiefür ein vom Regierungsrathe sanktionirtes Schwellenreglement; der Staat wird aber gut thun, die Unterhaltung des Gürbenflusses, namentlich wegen der Geschiebszufuhr aus dem Gebirge her, ganz besonders im Auge zu behalten und seinen Einfluß durch Verabfolgung eines jährlichen Beitrages an die Schwellenbauten zu vermehren und zu sichern, ähnlich wie dies auch an der Aare der Fall ist.

C. Obere Gürbe: Im Gebirg.

Die Schwellenbauten im Gebirge wurden im Berichtjahre auf die Reparation beschädigter Werke beschränkt; dagegen wurde zwischen der Blumensteinbrücke und der Forstfäße die Anlage eines bedeutenden Kiesablagerungsplatzes in Angriff genommen, dessen eine Partie bis zu Anfang des kommenden Sommers vollendet sein wird. In Folge der im Berichtjahre stattgefundenen bedeutenden Ausbrüche der Gürbe auf der noch unkorrigirten Strecke zwischen der Gebirgsschlucht beim „Hohli“ und dem Kiesablagerungsplatz müssen auch hier bedeutende Sicherungsarbeiten angeordnet werden. Für die ganze zu verbauende Strecke vom Thalboden bei Wattenwyl bis hinauf in's Gebirge, soweit es nothwendig ist, wird demnächst ein neuer Plan vorgelegt und die Beihülfe des Bundes beansprucht werden.

IV. Kleinere Entsumpfungen.

Von den im Jahre 1878 ausgearbeiteten Projekten für die Entsumpfungen des Rütthithales bei Riggisberg, des Beitwylmooses, der Limpach-Allmend und des Koppigen-Mooses wurde im Berichtjahre einzig die Kanalisation der Limpach-Allmend ausgeführt. Fernere Entsumpfungspläne wurden ausgearbeitet für das Groß-Alloltorn und das Bütigen-Moos, sowie für die Erweiterung des Projektes zur Entsumpfung des Koppigen-Mooses.

Vermessungswesen.

I. Gesetze, Verordnungen, Instruktionen etc.

Infolge der Bestimmungen des Dekretes vom 11. Dezember 1878 über die Vereinigung der Gemeindegrenzen im alten Kantonstheil wurde eine neue Vollziehungsverordnung über den nämlichen Gegenstand nothwendig. Dieselbe wurde unterm 22. Hornung vom Regierungsrathe erlassen, schließt sich möglichst an die frühere Verordnung vom 14. Oktober 1867 an und normirt genau den durch das genannte Dekret vorgezeichneten Geschäftsgang.

II. Kartirungsarbeiten.

A. Ergänzende topographische Aufnahmen und Nachtragungen

fanden im Jahre 1879 statt auf den Blättern:
178 Langenthal, 179 Melchnau und 181 Guttwyl im $\frac{1}{25,000}$ Maßstabe, und
auf Blatt 472 Leukerbad im $\frac{1}{50,000}$ Maßstabe.

B. Topographische Neuaufnahmen.

Die Aufnahme der Blätter 110 Welschenrohr und 351 Gantrisch, beide im Maßstabe von $\frac{1}{25,000}$, wurde vollendet, ebenso diejenige des bernischen Theiles des Blattes 490 Obergestelen im $\frac{1}{50,000}$ Maßstabe. Es bleiben auf diesem Blatte noch ca. $1\frac{1}{2}$ Stunden Gebiet des Kantons Wallis aufzunehmen.

C. Herausgabe der Kantonskarte.

Publizirt wurden die Blätter:

- Nr. 114 Biaufond,
- " 116 La Ferrière,
- " 128 Bätterkinden,
- " 134 Neuenstadt,
- " 136 Erlach,
- " 143 Wynigen,
- " 144 Hindelbank,
- " 312 Sugiez,
- " 313 Kerzerz,
- " 332 Neuenegg,
- " 334 Schwarzenburg und
- " 352 Wattenwyl,

sämmtlich im $\frac{1}{25,000}$ Maßstabe, zusammen die 13. Lieferung des topographischen Atlas der Schweiz im Maßstabe der Originalaufnahmen bildend, und

Nr. 367 Wimmis, im Maßstabe von $\frac{1}{50,000}$, zur 15. Lieferung genannten Werkes gehörend.

Fertig gestochen und bereits von der Kartirungskommission geprüft ist das Blatt Nr. 366 Boltigen im $\frac{1}{50,000}$ Maßstabe.

Im Stiche befinden sich die Blätter:

- Nr. 126 Solothurn,
- " 139 Grobaffoltern,
- " 141 Schüpfen und
- " 142 Fraubrunnen im $\frac{1}{25,000}$ Maßstabe.

Diesen sollen folgen die zum Stiche bereiten Blätter:

- Nr. 110 Welschenrohr,
- " 113 Wangen,
- " 127 Aeschi,
- " 129 Roppigen,
- " 178 Langenthal,
- " 349 Rüschegg,
- " 351 Gantrisch,
- " 354 Amfoldingen und
- " 355 Spiez im $\frac{1}{25,000}$ Maßstabe.
- " 478 Billon und
- " 481 St. Leonard im $\frac{1}{50,000}$ Maßstabe.

III. Vorarbeiten für den Kataster.

A. Triangulation.

Anschließend an die Punkte der Landestriangulation I.—III. Ordnung wurden bei Anlaß der Katastervermessungen Spezialtriangulationen IV. Ordnung ausgeführt über die Gemeinden Köniz, Stettlen, Zollikofen, Abligen, Bangerten, Mülchi, Bannwyl und Vinelz.

B. Vermessung der Gemeindegrenzen.

Nachdem, wie bereits erwähnt, die Vollziehungsverordnung zum Dekret über die Vereinigung der Gemeindegrenzen im alten Kantonstheil d. d. 11. September 1878 erlassen wurde, nimmt die Durchführung der Gemeindegrenzbereinigungen an der Hand der nunmehr ausreichend vorhandenen gesetzlichen Bestimmungen ihren geregelten Verlauf.

Bei gewöhnlichen Grenzbereinigungen übermittelt der Kantonsgeometer seinen daherigen Bericht sowie bezügliche Anträge dem Regierungsrathhalter, welcher in erster Instanz entscheidet.

In Rekursfällen, sowie bei Gemeindegrenzen, welche gleichzeitig die Amtsgrenze bilden, entscheidet der Regierungsrath endgültig.

Die Aufhebung von Enclaven geschieht vermitteltst Entscheidung des Regierungsrathes in erster, des Großen Rathes in zweiter Instanz.

Die im Berichtjahre erledigten und vorbereiteten Grenzgeschäfte sind folgende:

1. Vereinigte Grenzzüge.

Bechigen-Hasle.
Bechigen-Krauchthal.
Bechigen-Waltringen.
Wynigen-Rumendingen.
Wynigen-Widigen.
Bümpliz-Köniz.
Bümpliz-Bern.
Niederried-Golaten.
Erfigen-Ugenstorf.
Erfigen-Oberösch.
Erfigen-Rumendingen.
Erfigen-Kirchberg.
Wangen-Wiedlisbach.
Wangen-Attiswyl.
Brügg-Madretsch.

2. Durch den Regierungsrath erledigte Rekurse.

a. Gegen Entscheide des Regierungsrathes:

Köniz-Bern.
Narwangen-Thunstetten.
Narwangen-Graben.
Narwangen-Bannwyl.
Narwangen-Schwarzhäusern.
Narwangen-Wynau.

b. Gegen Entscheide der kantonalen Markkommission:

Melchnau-Bußwyl.

3. Zum erstinstanzlichen Entscheide liegen auf den betreffenden Regierungsrathämtern:

Wyleroltigen-Gurbri.
Vinelz-Lüscherz.
Safneren-Mett.
Safneren-Orpund.
Safneren-Meinisberg.
Safneren-Pieterlen.
Mötschwyl-Rüthi.
Golaten-Radelingen.
Kirchberg-Ugenstorf.
Nidau-Port.
Nidau-Biel.
Münchringen-Kernenried.

4. Vorbereitete Geschäfte.

a. Gewöhnliche Grenzvereinigungen zum erstinstanzlichen Entscheid.

Bechigen-Stettlen.
Bechigen-Muri.
Köniz-Zimmerwald.
Köniz-Englisberg.
Köniz-Kehrsaß.
Muri-Worb.
Muri-Rubigen.
Rüthi-Oberwyl.
Rüthi-Arch.
Zollikofen-Bremgarten.
Zollikofen-Kirchlindach.

Zollikofen-Münchenbuchsee.
Wynigen-Seeberg.
Wynigen-Walterswyl.
Wynigen-Affoltern.
Wynigen-Deschenbach.
Oberbipp-Wolfsberg.
Oberbipp-Niederbipp.
Kernenried-Zauggenried.
Wiedlisbach-Attiswyl.

b. Aufhebung von Enclaven.

Bechigen-Worb (Wyler).
Heimwyl-Wynigen (Hirsegg).
Affoltern-Rüegsau.
Lügelflüh-Rüderswyl.
Lügelflüh-Lauperswyl.
Wiedlisbach-Oberbipp.
Oberbipp-Rumisberg.

c. Rekurse gegen erstinstanzliche Entscheide.

Niederried-Kallnach.
Schwarzhäusern-Bannwyl.

IV. Parzellarvermessungen.

Vom Regierungsrathe wurden im Berichtjahre nach Art. 5 des Dekretes über die Parzellarvermessungen im alten Kantonstheile, vom 1. Dezember 1874, sanktionirt die Vermessungswerke von Bußwyl bei Melchnau, Walliswyl-Bipp, Frauenkappelen, Dicki, Rumendingen und Lindelbank.

Fertig vermessen sind die Gemeinden: Niederried, Gurbri, Golaten, Wyleroltigen, Brügg, Groß-Affoltern, Bolligen, Oberösch, Erfigen, Nidau, Oberbipp, Bümpliz, Kappelen, Kallnach, Albligen.

Die meisten dieser Katasteroperate werden in kürzester Zeit die staatliche Genehmigung erhalten können.

Im Uebrigen gibt die nachstehende Tabelle eine Uebersicht über den gegenwärtigen Stand der Katasterarbeiten. Da eine rationelle Durchführung derselben dadurch hauptsächlich gefördert wird, wenn die einzelnen Amtsbezirke und Landestheile möglichst gleichzeitig vermessen werden, so wurden die Gemeinden einzelner Amtsbezirke zur Vermessung aufgefordert. Die daherigen Arbeiten sind in Folge dessen in vollem Gange oder gehen bereits ihrer Vollendung entgegen in den Aemtern: Laupen, Bern, Burgdorf, Narwangen, Narberg, Nidau, Büren und Fraubrunnen. Diesen wird sich nun zunächst noch der Amtsbezirk Wangen anschließen.

V. Kantonsgrenze.

Die Grenze zwischen Bern und Freiburg bei Ferenbalm konnte auch dieses Jahr noch nicht endgültig bereinigt werden, doch wurden die Unterhandlungen um einen wesentlichen Schritt weiter geführt, indem wenigstens nunmehr die Prinzipien festgestellt wurden, nach welchen die Entschädigungen für die gegenseitig abzutretenden Parzellen berechnet werden sollen.

Auf der Grenzlinie zwischen den nämlichen Kantonen bei der Enclave Münchenwyl fand eine Begehung durch hiezu ernannte Kommissäre statt, welche Begehung durch einen Irrthum in dem frühern Verbale veranlaßt wurde. Die richtigstellenden Ergänzungsprotokolle liegen

vor und werden nächstens die Genehmigung der betreffenden Regierungen erhalten.

Zwischen den Kantonen Bern und Solothurn fand unterm 8. Mai die Ersetzung des abgebrochenen Grenzsteines Nr. 91 bei Lüterswyl durch einen neuen statt.

**Stand der Parzellarvermessungen in den Gemeinden des alten Kantonstheils
auf 31. Dezember 1879.**

Vom Regierungsrathe		Fertig zur Sanktion.	In Vermessung.	In Vorbereitung.
vorläufig genehmigt. In Nachtragung begriffen.	definitiv sanktionirt.			
Narwangen Büren Groß-Höchstetten Zäziwyl	Langenthal Bern, Stadtbezirk Burgdorf Wyler bei Ugenstorf Zielesbach Ferrenbalm Negerten Lyß Madiswyl Mühleberg Neuenegg Schoren Thunstetten Jenz Koppigen, Kirchgmde. Worben Schwarzhäusern Walliswyl-Wangen Laupen Schwadernau Bußwyl b. Melchnau Walliswyl-Bipp Frauenkappelen Dicki Rumendingen Hindelbank	Niederried Gurbrü Golaten Wyleroltigen Brügg Groß-Altoltern Bolligen Oberösch Erstigen Nidau Oberbipp Bümpliz Kappelen Kallnach Abligen	Muri Rütli bei Büren Kernenried Heimiswyl Kirchberg Ins Scheuren Studen Safneren Melchnau Lyssach Ligerz Bechigen Seedorf Wangen Mülchi Wynigen Ruppoldsried Röniz Narberg Nadeltingen Rütli bei Burgdorf Niederösch Stettlen Vinelz Zollikofen Bannwyl Oberbalm Bangerten Häutligen Bickigen-Schwanden Gutenberg	Roggwyl Bußwyl bei Büren Bütigen Lügelflüh Obersteckholz Wohlen Rüdligen Krauchthal Kirchlindach Untersteckholz Bleienbach Rüttschelen Loßwyl Bremgarten, Stadtgericht Bremgarten, Herrsch. Aeffligen Ruedtligen Maitirch Rapperswyl Bätterkinden Messen-Scheuren Oberscheunen Fraubrunnen Dozigen Sffwyl Limpach.

Bern, im März 1880.

Der Direktor der Entsumpfungen und des Vermessungswesens:

Rohr.

Das bei der Darstellung zu berücksichtigende Verhalten der verschiedenen Stoffe bei der Erzeugung der verschiedenen Stoffe ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle der physikalischen Eigenschaften in den verschiedenen Phasen des Stoffes

Stoff	Phasenübergang	Phasenübergang	Phasenübergang	Phasenübergang
Wasser	Schmelzen	Siedebildung	Schmelzen	Siedebildung
Eis	Schmelzen	Siedebildung	Schmelzen	Siedebildung
Alkohol	Schmelzen	Siedebildung	Schmelzen	Siedebildung
Öl	Schmelzen	Siedebildung	Schmelzen	Siedebildung
Metalle	Schmelzen	Siedebildung	Schmelzen	Siedebildung
Gase	Schmelzen	Siedebildung	Schmelzen	Siedebildung
Flüssigkeiten	Schmelzen	Siedebildung	Schmelzen	Siedebildung
Feststoffe	Schmelzen	Siedebildung	Schmelzen	Siedebildung
...

Die physikalischen Eigenschaften der verschiedenen Stoffe sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Stoff	Eigenschaften
Wasser	Siedepunkt: 100°C
Eis	Schmelzpunkt: 0°C
Alkohol	Siedepunkt: 78°C
Öl	Siedepunkt: 300°C
Metalle	Schmelzpunkt: 1500°C
Gase	Siedepunkt: -100°C
Flüssigkeiten	Siedepunkt: 100°C
Feststoffe	Schmelzpunkt: 1500°C
...	...