

Št 8049 de 1889.

3. 8049 de 1889.

## Poročilo deželnega odbora glede osuševalnih del v dolini Račenski.

## Bericht des Landesauschusses, betreffend die Entwässerungsarbeiten im Račnathale.

Slavni deželni zbor!

V VII. seji dné 29. septembra l. 1888. sklenil je slavni deželni zbor o tej zadevi to-le:

„Deželni odbor se pooblašča, da sme edino le za ona dela, ki so neobhodno potrebna in neodloživa za osuševanje doline Račenske, uporabiti primeren znesek od svote, katera bo za hidrotehnična dela, določena v proračunu deželnega zaklada za l. 1889.“

Tega pooblastila se deželni odbor letos ni posluževal, ker je vodja osuševalnih del v dolini Račenski, deželni inženir Hrascky imel toliko drugega dela, da mu nij bilo mogoče o tej zadevi kaj storiti.

Sicer pa je bilo letos vreme za osuševalna dela neugodno, in težko bi se bil dosegel zaželjeni uspeh zaradi velike vode, ki je nastala vsled vednega deževanja.

Da pa bode mogoče osuševanje Račenske doline enkrat zvršiti, treba bo dotična dela l. 1890. nadaljevati.

Dotični troški znašajo po deželnega inženirja Hraskega predloženem, jako obširnem tehničnem poročilu, ki se slavnemu deželnemu zboru tu predlaga, 5000 gld. Od te svote prevzeti bi bilo 2000 gld. na deželni zaklad, ostali znesek pa naj bi se, kakor l. 1888. izposloval pri visokem c. kr. poljedelskem ministerstvu.

Deželni odbor si počastuje torej predlagati:

Slavni deželni zbor izvoli skleniti:

1.) Za končno zvršitev del za osuševanje doline Račenske dovoli se iz kredita, vstavljenega v proračunu deželnega zaklada za l. 1890. za hidrotehnična dela, znesek 2000 gld.

Hoher Landtag!

In der VII. Sitzung am 29. September 1888 hat der hohe Landtag in dieser Angelegenheit nachstehenden Beschlufs gefasst:

„Der Landesauschuss wird ermächtigt, zur Durchführung jener Arbeiten, welche behufs Entwässerung des Račnathales unumgänglich nothwendig und unaufschiebbar sind, einen entsprechenden Betrag von dem für hydrotechnische Arbeiten in das Präliminare des Landesfondes für das Jahr 1889 eingestellten Credite verwenden zu dürfen.“

Von dieser Ermächtigung hat der Landesauschuss im heurigen Jahre keinen Gebrauch gemacht, da der Bauleiter der Entwässerungsarbeiten im Račnathale, Landesingenieur Hrascky durch andere Arbeiten derart in Anspruch genommen war, dass es ihm gar nicht möglich war, sich mit dieser Angelegenheit eingehender zu befassen.

Uebrigens waren die Witterungsverhältnisse im laufenden Jahre für derartige Entwässerungsarbeiten nicht günstig und wäre der gewünschte Erfolg wegen der durch die fortwährenden Regengüsse verursachten hohen Wasserstände kaum zu erreichen gewesen.

Um nun die Entwässerung des Račnathales der Finalisirung zuführen zu können, wird es nothwendig sein, die Arbeiten im Jahre 1890 fortzusetzen.

Die bezüglichlichen Kosten werden sich nach dem vom Landesingenieur Hrascky erstatteten, sehr ausführlichen technischen Berichte, welcher dem hohen Landtage im Anschlusse vorgelegt wird, auf 5000 Gulden belaufen. Von diesem Aufwande wären 2000 Gulden auf den Landesfond zu übernehmen, der Rest aber wäre, analog wie im Jahre 1888, vom hohen k. k. Ackerbauministerium zu erwirken.

Der Landesauschuss beehrt sich daher den Antrag zu stellen:

Der hohe Landtag wolle beschließen:

1.) Für die Vollendung der Arbeiten behufs Entwässerung des Račnathales wird aus dem im Vorschlage des Landesfondes pro 1890 eingestellten Credite für hydrotechnische Arbeiten der Betrag von 2000 Gulden bewilliget.



11 17.V. 1947/4564

2.) Visoka c. kr. vlada se naprosi, da dovoli za te osuševalna dela donesek 3000 gld. za leto 1890.

2.) Die hohe k. k. Regierung wird ersucht, für diese Entwässerungsarbeiten einen Beitrag von 3000 fl. pro 1890 zu bewilligen.

### Od deželnega odbora kranjskega.

V Ljubljani 16. novembra 1889.

**Dr. Josip Poklukar,**  
deželni glavar.

**Oton Detela,**  
poročevalec.

### Vom krainischen Landesauschusse.

Laibach am 16. November 1889.

**Dr. Josef Poklukar,**  
Landeshauptmann.

**Otto Detela,**  
Referent

## Technischer Schlussbericht

über die im Jahre 1888 ausgeführten Entwässerungsarbeiten im Račnathale und

## Antrag

über die Fortsetzung derselben im Jahre 1890.

Entsprechend dem hohen Landtagsbeschlusse vom 10. Jänner 1888, wurden im Verlaufe des Jahres 1888 vom 29. April bis 3. November die programmäßigen Entwässerungs- und Forschungsarbeiten im Račnathale vorgenommen, worüber als Ergänzung des vorläufigen Berichtes vom 20. August 1888, nachstehender mit Ausführungsplänen versehener technischer Schlussbericht nebst Anträgen über die Fortsetzung der Arbeiten im Jahre 1890 unterbreitet wird.

Die programmäßigen Arbeiten betreffen:

1.) Die geplante Verbindung des Thales mit der Bršnica-Grotte, — dieselbe wurde hergestellt und besteht aus einem 30 m langen und 15 m tiefen Einschnitte, welcher die Rutschlehne bis an den festen Felsen durchdringt und im selben die Fortsetzung in einem 38 m langen Stollen, der bis in die Vorgrotte vorgetrieben wurde, findet. Zur Sicherung des Einschnittes dienen die beiderseitigen im Romancement-Mörtel ausgeführten Futtermauern, von zusammen 700 m<sup>3</sup> Mauerwerks-Inhalt, ferner die Taloudierung der Sohle und der Böschungen (zusammen 400 m<sup>2</sup> Taloudpflaster) wie auch ein 6 m hohes Gitter aus Eichenholz. Die Fundirung der Futtermauern stößt stellenweise an Schwierigkeiten, namentlich dort, wo Klüfte angeschürft wurden, die mit Beton vergossen werden mußten. Die geringste Dimensionirung des Verbindungsstollens beträgt 3.5 m Breite und 2.5 m Höhe, oder 8.75 m<sup>2</sup> freier Profilsfläche; an Stellen, wo Spalten angeschürft wurden, ist das Profil entsprechend größer; — die gesammte hier ausgesprengte Felsmaße beträgt 250 m<sup>3</sup> harten Gesteines.

2.) Zwischen dem Verbindungsstollen und der Hauptgrotte liegt, wie oben angedeutet, noch die Vorgrotte, eine wilde, zerklüftete Höhlenpartie mit bedeutenden Abflusshemmnissen, die ebenfalls programmäßig zu beseitigen waren, um dem Wasserlaufe ein natürliches Gefälle zu schaffen. — Da wurde bloß ein, über die Stollenssohle um 2.5 m hervorragender Staurücken abgesprengt (120 m<sup>3</sup> Material), die weiteren Sprengungs- und Räumarbeiten mußten einer ferneren Arbeitsperiode vorbehalten werden.

3.) Die Herstellung eines definitiven Steges in der Bršnica-Grotte bis an den großen See ist durchgeführt worden.

4.) Der Fortsetzung des Stollenvortriebes am großen See, wo die Bršnica-Grotte und der verfolgbare Wasserlauf ihren Abschluß finden, wurde der meiste Fleiß gewidmet; über den See wurde ein befahrbares Gerüste auf Piloten und Pfählen hergestellt und der Vortrieb durch die Syphonwand bei Tag und Nacht drei Monate lang ununterbrochen fortgesetzt; zwei Stollen in einer Länge von 50 m sind fehlgegangen, erst beim dritten ist der Durchbruch bei 11 m Länge, Ende des Monats September gelungen. Die somit aufgeschlossene Fortsetzung der Grotte besteht in schmalen, lothrechten Spalten, bei einer Wassertiefe von 18 m, welche (Spalten) erweitert werden müssen, um den weiteren Verlauf des Wassers verfolgen zu können; mit dieser Arbeit wurde zwar begonnen, jedoch infolge der mittlerweile eingetretenen Hochwässer und der erschöpften Geldmittel, mußte dieselbe vorläufig aufgegeben werden. Der cubische Inhalt der, in allen drei Stollen ausgepöngten Gesteinsmassen beträgt 125 m<sup>3</sup>.

5.) Ueber die Art und Weise, nach welcher das stromaufwärtige Vordringen in der Obergurker Grotte zu ermöglichen wäre, wurde bereits im vorjährigen Berichte die Andeutung gethan, und zwar, es ist infolge der Anschlußbarkeit des Syphons die Senkung seines Wasserspiegels nöthig, um die stromaufwärtigen Gänge zu erschließen; die Senkung kann nur auf die Art bewerkstelliget werden, daß der Taglauf der Gurf bis zu dem ersten Wehre, durch einen Schleuseneinbau in denselben und durch 940 m Cunetausbaggerung, tiefer gelegt wird. Alle sonstigen, oft mit vieler Gefahr vorgenommenen Versuche einer directen Durchsprennung der Syphonwände haben kein befriedigendes Resultat geliefert und es könnte deshalb deren Fortsetzung nicht als rationell bezeichnet werden; dagegen kann das obige, zwar kostspieligere Verfahren immerhin als eine Vorarbeit für den Fall betrachtet werden, daß, wenn eine vollkommene Aufschließung der unterirdischen Gänge und hiemit eine gänzliche Entwässerung des Račnathales gelingen sollte, die hiedurch bedingte Tieferlegung der Gurf zwischen dem Ursprunge und dem dritten Wehre erleichtert wird.

6.) Bei der Durchforschung der Naturschächte, behufs Aufschließung des unterirdischen Wasserlaufes an Zwischenpunkten, wurde keine Mühe und Gefahr gescheut, um mehr als 20 Naturschächte bei einer Tiefe von 30 bis 120 m zu besteigen und zu untersuchen; in Fällen, wo eine Aussicht auf Erfolg sich ergeben hatte, wurden Sprengungen sogar bei einer lothrechten Tiefe von 80 m mit nicht geringer Lebensgefahr des Mineurs vorgenommen, jedoch leider ohne den gewünschten Erfolg erreicht zu haben; nur soviel wurde festgestellt, daß diese Naturschächte meistens Producte localer Wassererosion sind und entweder in feine Verastelungen oder abgeschlossene Tropfsteingrotten ausarten; nur dorten, wo dieselben den Character mächtiger Einstürze oder wasserspeiender Schlünde tragen, kann auf den Zusammenhang mit einem unterirdischen Wasserlaufe geschlossen werden.

Außer diesen programmäßigen Arbeiten wurden über Verlangen der Insassen von Zagrac die Sauglöcher an der Dobrovka (nach Abdämmung derselben) gereinigt und untersucht; die hiedurch aufgeschlossene Tiefhöhle unterhalb von Zagrac wurde bis zu ihrem Abschlusse auf circa 300 Meter verfolgt und aufgenommen, sie bietet jedoch keine Anhaltspunkte für weitere, erfolgreiche Forschungen, wie bereits im Berichte vom Jahre 1887 im allgemeinen über solche Höhlen nachgewiesen wurde.

Von größerer Wichtigkeit war die Aufschließung der Fortsetzung der „Pefel-Grotte“ am Bache Bijavce; dieselbe wurde entsprechend erweitert, wodurch ihr Saugvermögen derart erhöht worden ist, daß sie den bei Beginn von Ueberschwemmungen zuströmenden Dobrovkabach für ungefähr sechs Stunden lang aufnehmen kann und so für diese Zeit die Hauptgrotte entlastet.

Der wesentlichste Erfolg der Forschungsarbeiten vom Jahre 1888 beruht in der Aufschließung des Tiefganges, zwischen der Zatočna jama und der Borgrotte, einer bedeutenden Höhlung, welche in Folge ihrer tiefen Lage bloß bei den niedersten Wasserständen im Sommer befahrbar ist, für dieselben einen directen Abfluß bietet und mit dem Trichter der Zatočna jama mittels eines Unterlaufes in Verbindung steht. Durch diese Entdeckung ergibt sich:

1.) Die Möglichkeit, das Felsenthor und den Trichter der Zatočna jama zielbewußt mit verhältnismäßig geringen Kosten zu erweitern und so den projectirten Canal zum Verbindungsstollen, die hiemit verbundene Einlösung der Grundstücke, einen Brückenbau u. — zu ersparen und das anwachsende Niederwasser ohne Rückstau zum Abflusse zu bringen.

2.) Ein neuer Weg zur Verfolgung des unterirdischen Wasserlaufes.

Die sämmtlichen oben angeführten Arbeiten sind in eigener Regie unternommen worden, die Monatsausweise wurden in linea technica und ziffermäßig überprüft und die Schlußsumme mit 5297 fl. 91 kr. festgestellt, darnach ergibt sich gegenüber dem bewilligten Credite von 5000 fl. eine Ueberschreitung von 297 fl. 91 kr., in welcher jedoch die bereits genehmigte Ueberschreitung vom Jahre 1887 im Betrage von 118 fl. 72 kr. enthalten ist.

Um über die Verwendung der Geldmittel eine übersichtliche Darstellung zu bieten, wurde aus den überprüften Monatsausweisen der anruhende Verwendungsausweis nach Arbeitskategorien und Lieferungen zusammengestellt.

1.) Taglohn der Arbeiter . . . . .	3095 fl. 88 fr.
Die Leistung beträgt 3150 Arbeitstage, hievon entfallen:	
An Polier und Maurer . . . . .	224 Tage
"  Vorarbeiter und Mineurs . . . . .	509 "
"  Handlanger . . . . .	3150 "
2.) Zufuhr und Post (betrifft die Cement-, Dynamit-, Holz- und Eisen-Zufuhr) . . . . .	82 " 53 "
3.) Sprengmittel (Dynamit, Pulver, Zündschnüre und Kapseln; die Zahl der abgefeuerten Minen beträgt 1200) . . . . .	444 " 22 "
4.) Cementlieferung . . . . .	103 " 87 "
5.) Sandlieferung sammt Zufuhr 5 km. weit (aus Žalna) . . . . .	74 " 25 "
6.) Holzlieferung . . . . .	81 " 63 "
7.) Eisenlieferung . . . . .	89 " 77 "
8.) Werkzeuge=Abnützung . . . . .	57 " — "
9.) Beleuchtung und Holzfohle für die Feldschmiede . . . . .	147 " 77 "
10.) Inventare Gegenstände . . . . .	143 " 60 "
u. zw.: 1.) 40 m lange Strickleiter . . . . .	68 fl. — fr.
2.) 150 m Stahlrath . . . . .	36 " — "
3.) 6 Grubenlampen . . . . .	7 " 20 "
4.) 2 Schwimmgurten . . . . .	10 " 40 "
5.) 2 Rettungsgürtel . . . . .	22 " — "
Zusammen . . . . .	
	143 fl. 60 fr.
11.) Diverses . . . . .	16 " 56 "
12.) Grund- und Nutzungsentzündigungen . . . . .	157 " 50 "
13.) Locale Bauaufsicht . . . . .	27 " 80 "
14.) Bauleitungskosten . . . . .	656 " 81 "
15.) Ueberschreitung vom Jahre 1887 . . . . .	118 " 72 "
Gesamtaufwand . . . . .	
	5297 fl. 91 fr.

Um auch die natürliche Frage, ob die Regiearbeiten in diesem Falle billiger als eine Veraccordinng zu stehen kamen oder ob dieselben überhaupt zweckentsprechend erscheinen, wird schon durch die Bezifferung bloß der hauptsächlichsten Arbeitsleistung, die überhaupt nach ihrem Inhalte bemessen werden können, durch Einsetzung der niedrigsten Accordpreise der Beweis geliefert, daß die Accordbegebung bedeutend theurer gewesen wäre, als die Regiearbeit, u. zw.:

1.) 2700 m <sup>3</sup> Materialaushub des Einschnittes im Felsgetrümmer à 25 fr. . . . .	675 fl. — fr.
2.) 700 m <sup>3</sup> Hau- und Bruchstein=Mauerwerk im Romancement=Mörtel nebst Gerüstung bis auf 13 m Höhe, à 5 fl. . . . .	3500 " — "
3.) 400 m <sup>2</sup> Taloudpflasterungen nebst Steinlieferung bei (à 50 fr.) . . . . .	200 " — "
0.4 m Pflasterstärke, 160 m <sup>3</sup> Stein à 1 fl. . . . .	160 " — "
4.) 370 m <sup>3</sup> Stollenausspregung und Verführung des Materials, Einrüstung des großen Sees u. (à 1 fl. 30 fr.) . . . . .	481 " — "
5.) 30 m <sup>2</sup> Gitter am Einschnitte aus Eichenholz . . . . .	50 " — "
6.) Inventargegenstände für die Forschungsarbeiten . . . . .	143 " 60 "
7.) Grund- und Nutzungsentzündigung . . . . .	157 " 50 "
8.) Sämmtliche Forschungs- und Schürfsarbeiten, Abdämmung des Dobrovka-baches u. . . . .	000 " 00 "
9.) Bauleitungskosten . . . . .	656 " 80 "
10.) Ueberschreitung vom Jahre 1887 . . . . .	118 " 72 "
Summa ohne P.-Nr. 8 . . . . .	
	6142 fl. 63 fr.

Nachdem hiemit die durchgeführten Arbeiten beschrieben wurden, handelt es sich noch um die Beantwortung der Frage, ob diese Arbeiten einen entsprechenden Erfolg gehabt haben und in welcher Art und Weise er sich befundet?

Zu diesem Behufe sei erwähnt, daß die Entwässerungsarbeiten bei sämtlichen Karsthälern überhaupt sich lediglich auf die Beseitigung der Sommerhochwässer und bloß auf eine Abschwächung der Herbsthochwässer oder der Schneeschmelze beziehen können; die Ersteren sind in der Regel von geringerer Intensität, leider genügen sie vollkommen zur Vernichtung des Feldanbaues und zur Verschlämmung des Grases, — die anderen haben zwar keine besonderen wirtschaftlichen Nachtheile zur Folge, ihre Intensität ist jedoch von der Art, daß die Ableitung nur durch entsprechend bemessene und regelmäßig durchgeführte Flußbeete mit unerschwinglichen Kosten beantragt werden könnte.

Das ganze Bestreben bei den Entwässerungsarbeiten in den Kesselthälern kann nur darauf abzielen, daß die hervorstürzenden Wassermassen ebethunlichst zum Abflusse gelangen und den wenigsten Profilsverengungen an ihrem unterirdischen Laufe begegnen; eine jede Profilsverengung participirt am Rückstau und stört das Gleichgewicht zwischen dem Zu- und Abflusse oder umgekehrt, je mehrere solche Hindernisse beseitigt werden, desto wahrnehmbarer muß der Erfolg sein; deshalb handelt es sich um eine gründliche Kenntniß und Durchforschung der unterirdischen Wasserläufe und Bewältigung der Hindernisse durch ein succesives Vorgehen.

In diesem Sinne wurden auch im Račnathale die Arbeiten geleitet. Das erste Einströmen in den Verbindungsstollen im Herbst des Jahres 1888 war ein so heftiges, daß das eiserne, aus 10 cm Traversen gefügte Schutzgitter verbogen und ausgerissen wurde. Die, auf Grundlage von Beobachtungen ausgearbeiteten Pegel-Diagramme versinnlichen den Verlauf der Hochwässer und den Vergleich derselben vor und nach den Entwässerungsarbeiten; man sieht, daß die Hochwässer jetzt bedeutend langsamer ansteigen, die ehemalige Höhe nicht erreichen und nach Erlangung des Maximalstandes, dessen Dauer derzeit 3, früher 10—14 Tage andauerte, auffallend rasch schwinden, und zwar beginnt das Sinken des Wassers noch während des Hervorsprudelns der Sica, was früher nie der Fall gewesen ist, da das Ansteigen der Hochwässer erst nach dem Ausbleiben des Sprudels aufgehört hatte.

Eine besondere und trostlose Ausnahme in dem ziemlich befriedigenden Verlaufe der heurigen Frühjahrs- und Sommerwässer, machte der, nach vorangehenden Regengüssen am 23. und 24. Juli 1888 eingetretene Wolkenbruch, welcher sich nach der 80 km langen und 20 km breiten Strecke von Planina, über Großslupp nach Vittai und Zagor bewegend, das ganze Niedererschlagsgebiet des Račnathales traf und nicht nur da, sondern überall bedeutende Verheerungen verursachte. Das Hochwasser übertraf durch das plötzliche Eintreten und die großen Wassermassen die bekannten Ueberschwemmungen und hat einen großen Schaden an den Culturen zu Folge gehabt; es war ein Elementarereigniß, mit welchem nicht gerechnet werden kann.

Kurz gefaßt, wird nicht nur nach dem constatirten Verlaufe der Hochwässer bewiesen, sondern auch von der Bevölkerung anerkannt, daß sich die Abfluß-Verhältnisse bedeutend gebessert haben, jedoch eine Fortsetzung der Entwässerungs- und Forschungsarbeiten als dringend erwünscht erscheinen lassen.

Im Zusammenhange mit dieser Beantwortung erscheint es nöthig, über die Eingabe der Inassen von Leutsch, daß dieselben durch die Entwässerungsarbeiten im Račnathale bedroht und an den Culturen beschädigt werden (infolge eines vermehrten Wasserzufflusses vom Račnathale in das Leutscherthal), — den wahren Thatbestand klar zu stellen.

Schon vom Beginne der Forschungs- und Entwässerungsarbeiten im Račnathale, wurde dem Leutscher Becken als einem Bestandtheile des ganzen Arbeitsfeldes, die gebührende Aufmerksamkeit gewidmet und dessen unterirdischer Zusammenhang mit Račna als wahrscheinlich dargestellt, worüber bereits im Berichte vom Jahre 1877 nachstehende Wahrnehmung angeführt erscheint:

„Das Leutscher Thal ist ebenfalls ein Kesselthal, parallel dem Račna-Thale, um 10 m tiefer gelegen und vom selben durch den regelmäßigen Berggrücken des Goli vrh getrennt. Es kann zwar keinen oberirdischen Wasserlauf aufweisen; trotzdem wird es in dem Falle überschwemmt, wenn im Račna-Thale eine Inundierung eingetreten ist; da steigt das Wasser durch die imposante, in der südwestlichen Lehne situirte Grotte mit großer Behemanz bis auf die Cöte 304—305 auf und überströmt in das Thal hinein, wo es durch ein eigenes Niveau bis in die südwestliche Ecke des Thales abfließt und in einer großen Zahl von Saugtrichtern verschwindet. Zur Ermittlung des Niederwasserstandes wurde der wasserspeiende Schlund bestiegen — ein Vergnügen, das sich bis dato kaum Jemand vergönnt hätte. Der 3·6 m breite Schlund erbreitet sich in die Tiefe bis an 20 m, seine Höhe, resp. der freie Raum zum Durchkriechen vermindert sich bis auf 35 cm so, daß man selbst in der nothdürftigen Kleidung liegend ein Glied nach dem anderen durchzwängen muß und oft fest eingeklemmt stecken bleibt. Dieser unbequeme Weg hält unter einem Neigungswinkel von 35° bis auf die Cöte 286·15 an, wo man auf den Rand einer größeren Höhlung trifft, in welcher ein 6 m tiefes ruhiges Wasser das Weitervordringen hemmt. Mittelfst eines Fahrzeuges könnte zwar die Forschung fortgesetzt werden, es müßte jedoch die ganze Spalte von oben bis hinunter soweit durchgesprengt werden, daß die Hineinschaffung eines Rahnes ermöglicht würde. Schon die Wahrnehmung, daß das Wasser um 18—19 m d. i. bis auf die Cöte 304—305 steigt, bevor es einen Abfluß findet, beweist, daß es unter einem großen Drucke zeitweise stehen muß, was auch hiedurch bekräftigt wird, daß vor dem Speischlunde ein Haufen von kleinem, kugelförmig abgeschliffenem Geschiebe lagert und die Structur des Schlundbodens viele messerscharf eingekerbte Rinnen aufweist. Ein höheres Niveau als 305 m findet man nur im Syphon der Bršnica mit 307·84 m. Es steht also außer Zweifel, daß die Leutscher Grotte den Weg zum Syphonrücken angiebt.

Die Einwendung, weshalb nicht das sämmtliche Račnawasser nach Leutsch gelangt, wenn der Grotteneingang daselbst tiefer liegt, als der Syphonrücken der Bršnica, läßt sich sehr leicht hiedurch entkräftigen, daß entweder die Druchhöhenverluste gegen Leutsch zu groß sind, oder daß hier nur dasjenige Wasser hinaufgetrieben wird, welches die gegen Obergurk anhaltenden Spalten nicht mehr aufnehmen können.“

Die im Jahre 1888 vorgenommenen detaillirten Untersuchungen der Leutscher Grotte, welche ohne die geringste Vergrößerung des Schlundes derart vorgenommen worden sind, daß ein oben zusammengefügtes Floß zerlegt, hinuntergeschaffen und unten wieder abgebunden wurde — ergaben, daß dieselbe keine begehbare oder befahrbare Fortsetzung aufweist und syphonartig abgeschlossen wird. — Angenommen, daß die Voraussetzung über den Zusammenhang dieser Grotte mit dem Račnathale außer Zweifel stünde, kann solange in das Leutscher Thal kein vermehrter Zufluß stattfinden, solange nicht der Syphon und der Schlund der Leutscher Grotte vergrößert

werden, oder solange nicht der Wasserdruck erhöht wird. Ersteres ist nicht geschehen und vom Anderen das Gegentheil. Je niedriger der Wasserstand im Račnathale, desto geringer der Druck im Syphon der Leutscher Grotte und die Ausflussmenge selbst. Die alleinige Aenderung an den Verhältnissen im Leutscherthale ist die, daß durch den beschleunigten Ableitungsprozeß die Wässer zwar früher, jedoch nicht in größerer Masse als sonst, ankommen, welcher Umstand wohl keinen hemmenden Einfluß an der Fortsetzung der Entwässerungs-Arbeiten ausüben dürfte, namentlich da es leicht und mit geringen Kosten möglich ist, durch Erweiterung einiger im südlichen Auslaufe des Thales gelegenen Saugschlände, eine bedeutende Beschleunigung des Wasserlaufes im Leutscher Thale herzustellen.

Auf Grund aller obigen Wahrnehmungen kann für die Fortsetzung der Entwässerungs-Arbeiten im Račna Thale nachstehendes Programm aufgestellt werden:

- 1.) Die Herstellung eines Durchbruches in die „Zatočna jama“.
- 2.) Verfolgung des aufgeschlossenen Vršnica Syphons.
- 3.) Räumungsarbeiten in der Vorgrotte.
- 4.) Erweiterung der Saugschlände im Leutscher Thale.
- 5.) Temporäre Tieferlegung der Gurf bis zum ersten Wehre behufs Ermöglichung des stromaufwärtigen Vordringens in der Gurfer Grotte.

Um alle diese Arbeiten mit Erfolg und entsprechenden Mitteln im Regiewege binnen einer Saison zu bewältigen, wird ein Aufwand von 5000 fl. benötigt. Es wird deshalb der ergebene Antrag unterbreitet:

der hohe Landesauschuß geruhe die Fortsetzung der Entwässerungsarbeiten im Račnathale als wichtig anerkennen, und zu diesem Behufe pro 1890 die Bewilligung eines Gesamtbetrages von 5000 fl., und zwar vom hohen Landtage aus dem Landesfonde . . . . . 2000 fl. und vom hohen k. k. Ackerbauministerium, analog wie im Jahre 1888 . . . . . 3000 fl. erwirken zu wollen.

Die erstere Quote wurde im Principe, jedoch ohne ziffermäßigen Ansaß laut hohen Landtagsbeschlusses vom 29. September 1888 bereits bewilligt.

Laibach, 28. October 1889.

**J. M. Grasky,**  
Landes-Ingenieur.

