Zeitschrift: Die Berner Woche in Wort und Bild : ein Blatt für heimatliche Art und Kunst

Band: 10 (1920)

Heft: 21

Artikel: Die Ausnützung der Wasserkräfte im Niedersimmental

Autor: H.B.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-635936

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

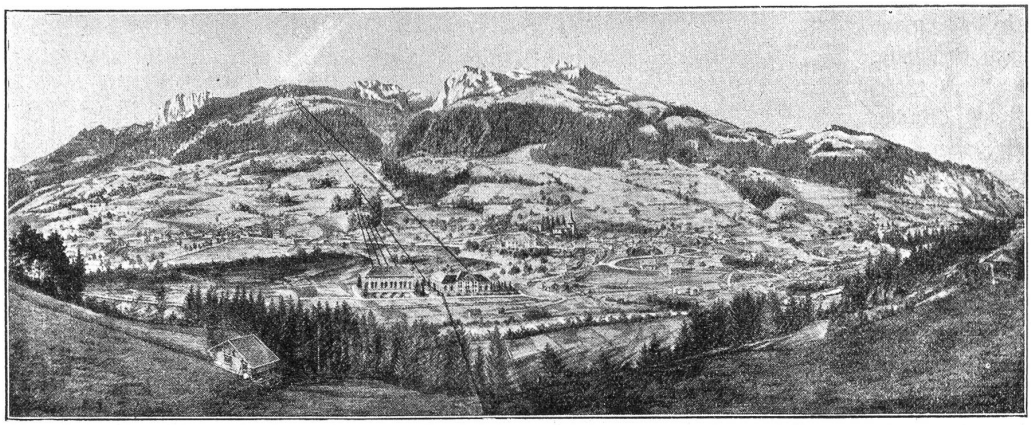
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 31.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



Wasserwerkanlage Blattenheid. Zentrale in Erlenbach, 60,000 P. S.

Die Ausnützung der Wasserkräfte im Niedersimmental.

Das Projekt von Ingenieur Flury in Bern.

Die fatale Auswirkung unserer Abhängigkeit vom Auslande in der Form der Kohlenkrisis, wie sie während des Weltkrieges in Erscheinung trat und wie sie heute noch das schweizerische Wirtschaftsleben drückt, hat denen recht gegeben, die für möglichste Ausnützung der einheimischen Wasserkräfte eintraten. Die Millionen, die wir für die überteuerten Steinkohlen auslegen mußten und noch müssen, wären im Lande geblieben, wenn wir vor dem Kriege die Kraftwerke gebaut hätten, die zum Betriebe unserer Fabriken und Eisenbahnen nötig sind. Nun, hinterdrein kratzt man sich umsonst im Haar. Die teuren Kohlenpreise haben das Gute mit sich gebracht, daß sie die Ausführung steckengebliebener Projekte ermöglichen. Indessen steht wegen der exorbitanten Baukosten auch heute noch bei jedem Projekte die Frage der Rentabilität im Vordergrunde.

Aber auch die nationale Wasserwirtschaftspolitik stellt ihre Forderungen an den Ingenieur. Das Anzapfen einer Kraftquelle an beliebiger Stelle ist verpönt. Ein Elektrizitätswerk soll das Gefälle eines Flußlaufes möglichst restlos ausnützen, es soll zum mindesten nicht die Erstellung rationellerer Werke verunmöglichen.

Und noch ein wichtiger Gesichtspunkt ist gegeben bei der Wertbeurteilung eines Wasserwerkprojektes. Es gibt wertvolle und weniger wertvolle elektrische Kraft, teure und billige Elektrizität. Die Doppeltarifzähler sagen uns, daß zu gewissen Tageszeiten die Elektrizitätswerke stark angespannt sind, daß sie dankbar sind für jede Kraftersparnis in der durch Maschinenbetrieb und gleichzeitigen Lichtbetrieb stark belasteten Tageszeit. Darum der billige Preis für die Energie, die in der wenig belasteten Tageszeit verbraucht wird. Die elektrische Industrie hat große Nachfrage nach sogenannter „Spitzenkraft", d. h. nach solcher elektrischer Energie, die in der schwer belasteten Zeit ergänzend in die Lücke springt. Das „Mühlebergwerk" ist als Spitzenwerk gedacht; sein Stausee kann während der Tageszeit mit starkem Kraftverbrauch zur Gewinnung von Spitzenkraft abgesenkt werden.

Aber die Flußwerke, auch die mit Stauseen, sind abhängig vom Wasserstand des Flusses, dessen Kraft sie ausnützen. Sie können tagtäglich nur soviel Kraft gewinnen, als der Fluß Wasser zuführt. Im Winter sinkt deshalb die Leistungsfähigkeit der Flußwerke auf ein Minimum herab und dies just in einer Zeit des starken Strommehrverbrauches. Eine Winterergänzungskraft wäre hier außerordentlich willkommen. Winterspitzenkraft muß wegen der hohen Nachfrage nach ihr im Preise viel höher eingeschätzt werden als gewöhnliche Kraft.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß ein Kraftwerk, das die Wasserkraft eines gewissen abgeschlossenen Niederschlagsgebietes so restlos wie möglich ausnützt und das Winterspitzenkraft zu liefern imstande ist, ganz besonders hoch gewertet werden muß.

Das Projekt zu einem solchen liegt im Entwurf zur Ausnützung der Wasserkräfte im Niedersimmental des Berner Ingenieurs Flury vor.*) Es sei im Nachfolgenden kurz beschrieben.

*

Flurys Projekt faßt den Kirel, den Hauptfluß des Diemtigtales, hinter dem Roth Bad auf Cote 1070 und führt ihn durch einen 1350 Meter langen Stollen und eine Verbindungsleitung zur Fassungsstelle des Fildrich. Das Wasser dieses Zuflusses ab Cote 1000 mit sich nehmend, fließt der Kirel durch einen zirka 4,8 Kilometer langen, mit fünf Fenstern versehenen Stollen in den zum Ausgleichsweiher von zirka 300,000 Kubikmetern Inhalt erweiterten Egelsee auf dem „Bergli" oberhalb Diemtigen. Dieser erfüllt gleichzeitig den Zweck einer Kläranlage wie den eines Tagesausgleichsreservoirs bei einer Absenkung von zirka 4 Metern. Von hier wird das Kirelwasser mittelst einer Druckleitung von 1000 Metern Länge und 300 Metern Gefäll in das Turbinenhaus der Kraftzentrale Erlenbach geführt, die auf der Weiherallmend am linken Ufer der Simme stehen wird.

In die gleiche Zentrale mündet die Druckleitung des „obern Simmenwerkes". Dieses faßt die Simme bei Weißenburg und führt sie durch einen 5300 Meter langen Stollen zum Wasserschloß oberhalb Erlenbach und von da mit 58 Meter Gefälle ins Turbinenhaus. Die zirka 50 Meter Gefälle des untern noch brachliegenden Simmenlaufes sollen in einer an der Simmenfluh gelegenen Zentrale ausgenützt werden, in die das Wasser mittelst eines 4100 Meter langen Stollens aus einem unterhalb Erlenbach gelegenen Ausgleichsweiher zugeleitet würde.

Was Flurys Projekt interessant macht, ist nicht dieses nahezu restlose Erfassen der Energie der Simme und des Kirels, sondern seine Idee, die drei Flußwerke in Verbindung zu setzen mit einer Hochdruck-Akkumulieranlage, die wertvolle Winterspitzenkraft zu liefern imstande wäre.

Auf der Südseite des Stockhorns liegen auf 1596, bezw. 1658 Meter Höhe der Hinterstocken- und der Vorderstockensee. Die Mulden, in denen diese beiden Karseelein eingebettet sind, erscheinen mit ihren topographischen und geologischen Verhältnissen wie geschaffen zur Anlage ausgedehnter Wasser-Akkumulierbecken. Uebrigens stellen schon die Seelein in ihrer natürlichen Gestalt und Größe bei einem schätzungsweisen jährlichen Wasserabfluß von 4 Millionen Kubikmetern ein Reservoir von bedeutender Leistungsfähigkeit dar. Flury will die beiden Seen unter ihrem Wasserspiegel anzapfen und ihr Wasser durch eine gemeinsame Hochdruckleitung in die Zentrale in Erlenbach hinunterführen. Die Höhendifferenz von 875, bezw. 925 Metern garantiert eine beträchtliche Kraftleistung. Diese Leistung will er dadurch noch steigern, daß er den Seen künstlich Wasser zuführt.

*) Man vergleiche den Aufsatz über die „Trinkwasseranlage Blattenheid" in der letzten Nummer der „Berner Woche".

In einer ersten Bauperiode soll durch ein Pumpwerk Ueberschußwasser aus dem Kirelwerk in den Hinterstockensee hinaufgepumpt werden. Dieses Pumpwerk käme auf dem linken Talabhang auf einer Höhe von 976 Metern zu stehen. Bis hier hinauf würde eine Syphonleitung das nicht genützte Kirelwasser von der Erlenbachzentrale aus heben. Das Pumpwerk würde durch die Ueberschußenergie der Zentrale, die im Sommer reichlich zur Verfügung steht, betrieben.

Dieser erste Ausbau der Akkumulationsanlage könnte in Verbindung mit dem Kirelwerk und in einziger Abhängigkeit von diesem ausgeführt werden. Ein großer Vorzug des Flurnschen Projektes besteht eben in der Möglichkeit seiner etappenweisen Ausführung.

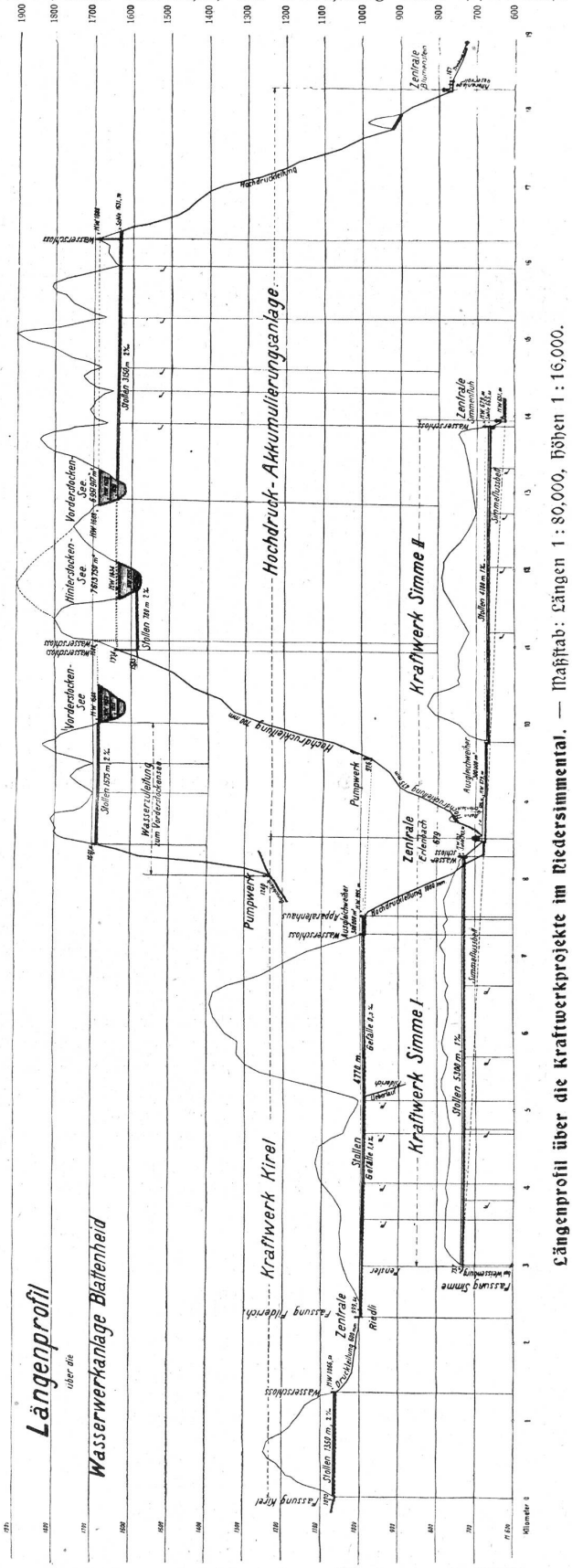
In einer zweiten und dritten Etappe und in Ergänzung der beiden Simmenwerke möchte das Flurnsche Projekt das Wasser des Bunschibaches und des Morgetenbaches, im Berggebiet oberhalb des Weißenburgbades, durch Pumpwerke heben und durch Leitungen in den Vorderstockensee leiten. Diese Anlage bedingte die Abdichtung des auf zirka 14½ Millionen Kubikmeter gestauten Stockenseebeckens. Ueber die Abdichtungsmöglichkeiten liegen günstige fachmännische Gutachten vor. Nicht genau zu bestimmen sind die diesbezüglichen Baukosten. Doch sind sie in den Plänen Flurns und der Expertise so hoch eingestellt, daß ihre Wirkung auf die Rendite mit ziemlicher Sicherheit abgeschätzt werden kann.

Es kann sich hier nicht um eine fachmännische Bewertung des Flurnschen Projektes handeln. Wir schöpfen unser Vertrauen zu dem Werke aus dem außerordentlich günstigen Gutachten, das ein so ernsthafter Fachmann, wie der kürzlich verstorbene Ingenieur H. Wagner, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich und Chef der kriegswirtschaftlichen Abteilung des Volkswirtschaftsdepartements in Bern, in Verbindung mit Herrn Ingenieur Strehlin in Zürich über Flurns Arbeit abgegeben hat. Die Zahlen, mit denen Flurn rechnet, werden hierin nachgeprüft und als zutreffend befunden. Es seien nachstehend nur die mitgeteilt, die die volkswirtschaftliche Bedeutung des Flurnschen Planes abschätzen lassen.

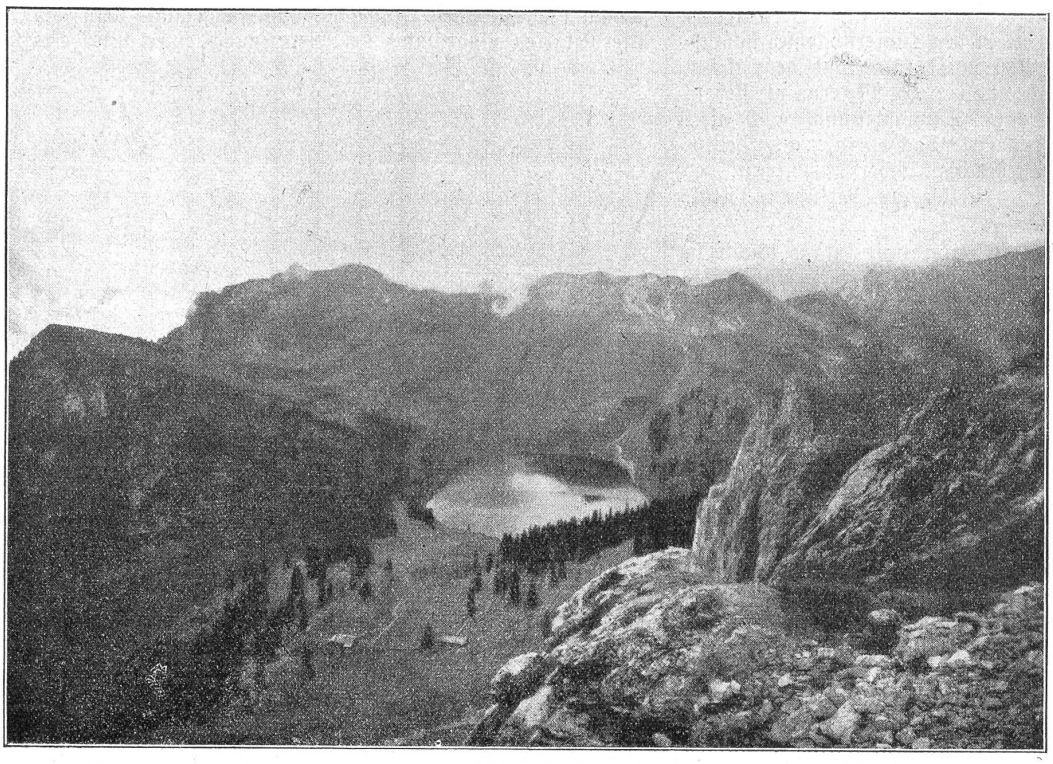
Die drei vorgesehenen Flußkraftwerke 1. Kirel, 2. Simme I und 3. Simme II in Verbindung mit der ungestauten, unter ihrem natürlichen Spiegel angezapften Stockenseen vermöchten jährlich 132 Millionen Kilowattstunden zu leisten. Die Baukosten betrügen 42,900,000 Franken. Wenn man die Betriebsausgaben mit 9½ % des Baukapitals berechnet, bei welchem Ansatz der heutigen Konjunktur genügend Rechnung getragen wird, so ergibt sich ein Gestehungspreis von 3,1 Cts. pro Kilowattstunde. Die Baukosten sind dabei mit 2½fachen Vorkriegspreisen in Rechnung gestellt. Wenn man bedenkt, daß bei den neu zu bauenden Kraftwerken heute bereits mit 3—10 Rappen Gestehungskosten für die Kilowattstunde gerechnet wird, so muß man die Rentabilität des Flurnschen Werkes als eine außerordentlich günstige bezeichnen. Dabei handelt es sich um eine konstante Jahreskraft, die guten Absatz finden würde.

Durch Zuführung des Bunschi- und Morgentenbaches in die gestauten Stockenseen könnte das Gesamtwerk auf eine Leistungsfähigkeit von zirka 166,600,000 Kilowattstunden gesteigert werden. Allerdings würden dadurch bei einer Totalbausumme von 62 Millionen Franken die Gestehungskosten per Kilowattstunde sich auf 3,72 Cts. erhöhen, was aber durch die volkswirtschaftlich vorteilhafte größere Ausnützung der Wasserkräfte (80 % für den Kirel und 81 % für die Simme) aufgewogen würde.

Gleichsam als Nebenprodukt der Akkumulationsanlage ergibt sich eine Niederwasserverbesserung der unterhalb des Werkes gelegenen Flußläufe, die den Kraftwerken Spiez, Thun, Felsenau, Mühleberg, Kallnach und Hagneck schätzungsweise einen Zuwachs von insgesamt zirka 3000 Pferdestärken einbrächte; bei Berechnung einer Pferdekraft mit 3000 Fr. würde dies einen Wert von 9 Millionen Franken ausmachen.



Längenprofil über die Kraftwerkprojekte im Niedersimmental. — Maßstab: Längen 1 : 80,000, Höhen 1 : 16,000.



Vorderstockensee. Wasserakkumulierungsbecken des Blattenheidwerkes.

Wir haben in der letzten Nummer unseres Blattes Flurys groß angelegtes Projekt zur Versorgung der Bevölkerung des Aare- und Gürbetales mit gutem Trinkwasser besprochen. Indem Flury einen Teil des Wassers aus den gestauten Stockenseen durch Stollenleitungen hinübernimmt auf die Nordseite der Stockhornkette und ihn der Blattenheidanlage tributär macht, gewinnt er die nötige Trinkwassermenge, um auch noch der Stadt Bern ein beträchtliches Quantum liefern zu können. Da dieses Wasser qualitativ dem jetzigen Berner Wasser, insbesondere dem von Gasel herkommenden, weit überlegen ist, so wird unsere Stadtverwaltung dem Flurischen Projekte alle Aufmerksamkeit schenken müssen.

Nach den obengenannten Gutachten sind die gegen Flurys Projekt erhobenen Einwände und Zweifel nicht stichhaltig. Nachdem sich Fachmänner wie Ingenieur Strehlin und Oberst Wagner für Flury ausgesprochen haben, muß die öffentliche Meinung zu dem Projekte Stellung nehmen. Möge aus der zu erwartenden lebhaften Diskussion die Möglichkeit der Ausführung des Planes hervorgehen und Herrn Ingenieur Flury die verdiente Genugtuung für seine jahrelange hingebende und opfervolle Arbeit zuteil werden.

H. B.

Vom Schulfest.

Jugenderinnerung von E. Balmer.

Das Schulfest war für uns immer der schönste Tag im Jahr. Lange zum voraus freuten wir uns auf das Fest und der Wiederschein der hellen Freude dieses Tages strahlte noch lange, lange in uns zurück. . . .

Am Vorabend versammelten wir Knaben uns oben beim Schloß. Da wurde der alte Mörser aus seinem Käfig hervorgenommen und auf der Schloßterrasse aufgestellt. Wir berieten dann dies und das, was am Fest „gehen" sollte. Einmal beschlossen wir feierlich und einstimmig, am Fest mit gar keinem Mädchen zu tanzen. Was uns zu diesem schweren Schritt gegen das holde Geschlecht veranlaßte, weiß ich nicht mehr; wir hatten irgend eine Täubi über unsere Meitli und wollten uns nun rächen. Die Verschwörung wurde aber aufgedeckt, warf bei Jung und Alt viel Staub auf und der Tanzstreik wurde auf „höhern Befehl" sofort abgebrochen. Wir mußten wohl oder übel tanzen und erhielten überdies noch eine scharfe Rüge von der Lehrerschaft. — Die Mädchen sind am Samstag vor dem Fest nur schwer zu Gesicht zu bekommen. Denn allen denjenigen, die von der Natur nicht mit Locken bedacht sind, werden nun die Haare straff angespannt, in kleine Zöpfchen geflochten oder mit Papierchen umgedreht und festgeknebelt. Die armen Teufelchen sehen nun genau so aus wie „gemauste" Hühnchen und halten sich fein still zu Hause. Furchtbar schön sind sie dann dafür am Festtag, wenn die gekräuselte Haarfülle ihre Gesichtchen umwogt und sie in ihrem „Chuderbälli" fast nicht mehr zu erkennen sind. Sie binden am Abend noch emsig Blumensträuße und flechten Kränze aus Tannengrün und schmücken sie mit farbigen Schleifen und Papierrosen.

Früh am Morgen kracht vom Schloßwald her der erste Böllerschuß und kündet damit das Jugendfest an. Bald nachher tönt von der Schloßterrasse herab ein schöner Psalm in die Sonntagmorgenstille. Ruhig verläuft der Morgen, aber am Mittag kommt Leben ins Städtchen. Von weit her findet sich Volk ein, um das Schulfest mitzufeiern und um sich wieder einmal zu freuen an der Freude der Jugend. Gegen 1 Uhr strömen die Kinder zum Schulhaus, wo sich der Festzug bildet.

Unvergeßlich ist mir ein tragikomisches Erlebnis an meinem ersten Schulfest. Wir Unterschüler waren in der Schulstube versammelt, um den Examenbatzen in Empfang zu nehmen. Auf dem Pult der Lehrerin waren die nigelnagelneuen Batzen schön regelmäßig aufgeschichtet, 57 Häufchen und jedes Häufchen fünf Batzen hoch! Mit voller Wärme strahlte die Frühlingssonne auf den glitzernden Reichtum; sehnsüchtigen Auges schauten wir auf den blendenden Schatz und harrten ungeduldig der Verteilung. Doch vorerst mußten wir noch einmal unser Festlied singen. Dann kam endlich ein hoher Herr von der Schulkommission, setzte sich ans Pult und nun durfte das Défilé vor den gleißenden Batzen beginnen. Als ich an die Reihe kam und aufstehen sollte, fiel ich um. „Ums Himmelwillen, was ist jetzt mit dir?" jammerte die Jumpfer Känel; alles drängte sich um mich und ich konnte einfach nicht mehr aufstehen. Was war nur geschehen? Ja, das war mir eine Geschichte! Ein jedes Schulkind bekommt bekanntlich für das Schulfest ein neues Kleid, einen neuen Hut, neue Schuhe und daher auch neue — Schuhbändel. Und eben diese neuen Schuhbändel hatten sich nun, währenddem ich in der Schulbank ungeduldig mit den Füßen zusammenschlug, so merkwürdig fest und