

Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 16 (1930)
Heft: 25

Artikel: Trockenlegung der Zuidersee
Autor: Leemann, Ernst
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-532239>

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: 06.01.2026

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

SCHWEIZER-SCHULE

WOCHENBLATT DER KATHOL. SCHULVEREINIGUNGEN DER SCHWEIZ
DER „PÄDAGOGISCHEN BLÄTTER“ 37. JAHRGANG

BEILAGEN: VOLKSSCHULE - MITTELSCHULE - DIE LEHRERIN

FÜR DIE SCHRIFTFÜHRUNG DES WOCHENBLATTES: J. TROXLER, PROFESSOR, LUZERN, VILLENSTRASSE 14, TELEPHON 21.86
ABONNEMENTS-JAHRESPREIS FR. 10.— (CHECK Vb 92), BEI DER POST BESTELLT FR. 10.20. AUSLAND PORTOZUSCHLAG
INSERATEN-ANNAHME, DRUCK UND VERSAND DURCH DEN VERLAG OTTO WALTER A.-G. OLTEN - INSERTIONS-Preis: NACH SPEZIALTARIF

INHALT: Die Trockenlegung der Zuidersee – Schulnachrichten – Vereinsangelegenheiten – Exerzitien – BEILAGE, Volksschule No. 9.

Die Trockenlegung der Zuidersee¹

Von Dr. Ernst Leemann, Zürich.

(Mit 3 Abbildungen.)

Die Niederlande umfassen ohne die grossen Wasserflächen der Zuidersee und des Dollartbusens rund 34,000 km² und beherbergen nach der Zählung von 1920 6,865,000 Einwohner. In frühern Zeiten war Holland, wie man die Niederlande bei uns allgemein bezeichnet, den Ansiedlern kaum ein besonders verlockendes Gebiet; denn das Land war mit seinen grossen Sümpfen und Mooren von Grund aus arm und karg. Ausser der Fischerei bot die Natur des Landes keine günstigen Bedingungen, und erst durch immerwährende Arbeit und steten Kampf mit den Gewalten des Meeres gelang es, das Marschland trocken zu legen und in fruchtbringenden Boden umzuwandeln. Ausgedehnte Landflächen Hollands liegen unter dem Wasserspiegel der Flüsse und des Meeres und können vor ständiger Ueberflutung nur durch grossartige Deichbauten geschützt werden. Künstliche Entwässerung durch Kanäle, Schleusen und Pumpwerke ermöglichen die Trockenhaltung der Anbauflächen. Eine bis fünf Kilometer breite und bis sechzig Meter hohe Dünenkette schützt das Land vor dem Meere. Sie ist allerdings im Süden durch zahlreiche Flussmündungen durchbrochen und im Norden, in Friesland in einzelne Inseln aufgelöst. Die Loslösung dieser Inselreihe erfolgte erst zu Beginn unserer Zeitrechnung und die Entstehung der Zuidersee selbst liegt noch weniger weit zurück. Besonders zwischen dem 12. und 15. Jahrhundert vermochte das Meer trotz erbitterter Gegenwehr der Anwohner starke Fortschritte zu machen, indem etwa 9000 km² Land verloren gingen durch Einbruch der Zuidersee und des Dollartbusens. Unablässigem Ringen gelang es, durch gewaltige Deichbauten seit dem 15. Jahrhundert wieder rund 3600 km² Land zurück zu gewinnen.

Aus diesem Ringen mit dem landverschlingenden Meer wuchs die zähe Ausdauer in der Arbeit zur Trockenlegung verlorren Landes. In diesem Kampfe erwarb der Holländer sein umfassendes Kennen und Können in wassertechnischen Dingen, die ihn befähigten

gen, mit Hilfe der hochstehenden Technik unserer Zeit, Werke in Angriff zu nehmen und zu vollenden, die anderwärts fast als übergross und allzu schwierig, als Utopie, erscheinen mögen. Ein solches Riesenwerk, auf lange Sicht berechnet und nur mit ungeheurem Kostenaufwand zu bewältigen, ist die Trockenlegung der Zuidersee.

Wenn dieses Binnenmeer auch zur Zeit der Hansa von grosser Bedeutung war, besonders für Amsterdam, so war das doch nicht von langer Dauer; denn mit der Ausdehnung der Schifffahrtsinteressen waren bald grössere Schiffe nötig, deren Tiefgang die Fahrt auf der Zuidersee ausschloss, die eben durchschnittlich nur 3,50 Meter tief ist. Gerade diese Veränderungen bedingten den Bau des Nordhollandkanals, ohne den die blühende Handelsstadt Amsterdam vom Seeverkehr völlig abgeschlossen worden wäre. Die Zuidersee war aber auch als Wirtschaftsraum durchaus unbedeutend; denn es beschäftigten sich kaum 15,000 Bewohner als Fischer, und der Bruttoertrag dieser Fischerei wird mit rund zwei Millionen Gulden angegeben. Demgemäss sind dem Staate durch die Trockenlegung dieserseits auch keine grossen Verpflichtungen entstanden. Vorerst wird ja auch dieser Erwerb während einer Reihe von Jahren noch nicht gestört. Wenn die Trockenlegung einmal weiter fortgeschritten ist, wird allerdings die Fischersiedlung Volendam nur mehr an einem schmalen, unbedeutenden Wasserarm liegen, an dessen gegenüberliegendem Ufer das malerische Marken, heute auf einer Insel liegend, das gleiche Schicksal teilen wird.

¹ Wir entnehmen diese sehr beachtenswerte Studie dem „Schweizer Geograph“ (Zeitschrift des Vereins schweiz. Geographielehrer), im Einverständnis mit dem Verfasser, der Redaktion und dem Verlag (Kümmerly & Frey, Bern). D. Schr.

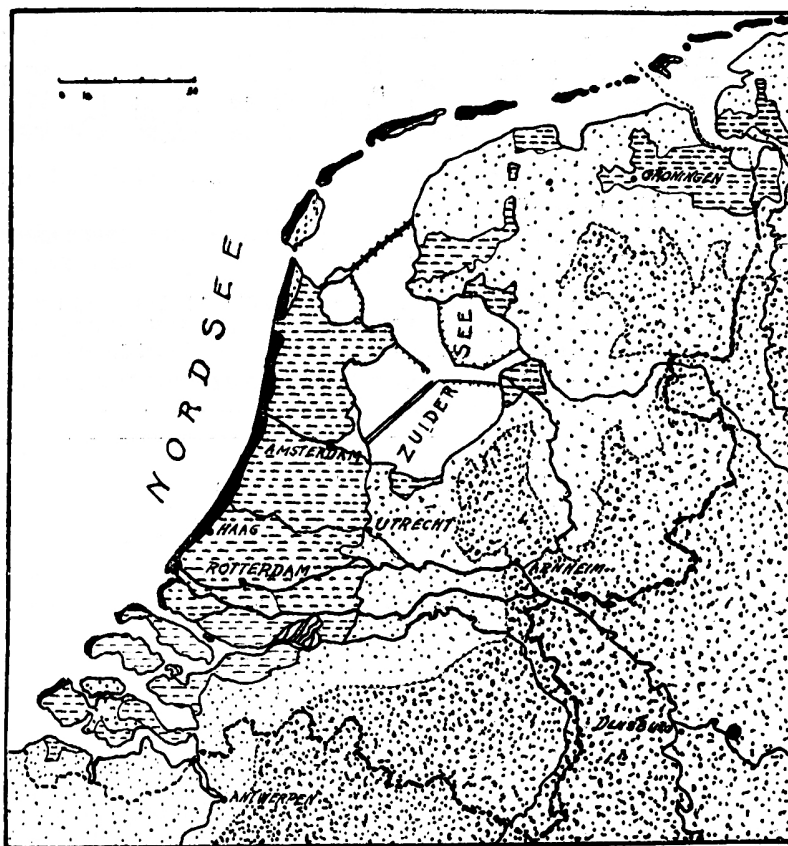


Fig. 1. Die Höhenzonen der Niederlande.

Nach Beekmann und Schuiling; gez. von E. Leemann.

- a) Dünen (schwarz);
- b) Land unter dem Meeresspiegel (wagrecht gestrichelt);
- c) Land bis 10 m über dem Meeresspiegel (schwach punktiert);
- d) Land bis 110 m über dem Meeresspiegel (stark punktiert).

fen die endgültige Bereitschaft zur Inangriffnahme des gewaltigen Unternehmens, dessen Anregung eigentlich bis in das 17. Jahrhundert zurückgeht. Die nötigen Gesetzesgrundlagen wurden am 13. Juli 1918 angenommen. Die gesamte Trockenlegung ist natürlich eine Sache des Staates (siehe Karte Fig. 1).

Dem Stevinschen Projekt des Jahres 1667, das damals als Narrenposse verlacht wurde, folgten eine ganze Reihe, jedes mit neuen Vorschlägen und Verbesserungen, bis es endlich zur Ausführung des hier beschriebenen Vorschlages kam. Erst mit der Berücksichtigung aller geographischen Tatsachen hatte das Projekt die endgültige Reife erreicht, die eine vorteilhafte Lösung ermöglicht. In frühern Projekten wurde eine totale Trockenlegung der Zuidersee vorgeschlagen. Verschiedener Nachteile wegen änderte man das Projekt im Sinne starker Einschränkung der einzudeichenden Fläche, liess also Vlieland- und Texelstrom offen für Schifffahrt und aus hydrographischen Ueberlegungen; denn es handelt sich hier um eine 30 bis 40 Meter tiefe Rinne mit starker Gezeitenströmung. Andere wichtige Erkenntnisse ergaben sich aus den eingehenden Bodenuntersuchungen in der Zuidersee durch Prof. Harting. Diese Feststellungen ergaben für die Begrenzung der neuen Polder bedeutende Hinweise, indem sie zeigten, wo fruchtbarer

Lehmboden vorhanden war, und anderseits angaben, welche Teile sterile Böden ergeben würden. Vom bodenkundlichen Standpunkt ergab sich so die Tatsache, dass der grosse südliche Teil der Zuidersee, ungefähr übereinstimmend mit dem schon den Römern bekannten Binnensee, den sie Flevosee nannten, fruchtbaren Tonboden hat, während das jüngere Einbruchsgebiet zwischen Flevosee und Wattenmeer mit Ausnahme des Wieringermeeres überwiegend sterile Sandböden aufweist. Auch die Mitte des alten Binnensees hat sandigen Grund, weshalb man leicht auf deren Eindeichung verzichten konnte, umso mehr, als die Offenhaltung eines grössern Binnenbeckens auch aus hydrographischen Gründen äusserst zweckmässig war, (Mündung der Yssel, Sedimentation derselben, Schifffahrt, Fischerei, Wasserausgleich bei Sturmfluten.) Die Kartenskizze, Fig. 2, veranschaulicht diese Verhältnisse.

Der Hauptabschlussdamm verbindet das Ostende der Insel Wieringen mit Friesland, das wenig südwärts des friesischen Städtchens Harlingen erreicht wird. Harlingen besitzt als hauptsächlichster Ausfuhrhafen der Provinz Friesland, eines ausgesprochenen Agrargebietes, ziemlich Bedeutung für den Warentransport. Es besitzt eine sehr schöne Hafenanlage und ein ausgedehntes Kanalnetz im Hinterland. Die Kanäle ersetzen im Landinnern die Strassen, die nur die grössten Orte miteinander verbinden. So ist es begreiflich, dass selbst in den Spezialkarten eines guten, holländischen Atlases keine Strassen eingezeichnet sind.

Der Abschlussdamm hat besonders Sturmfluten aufzuhalten, die Gezeitenwirkung abzusperren und einen niedern Wasserstand in der IJsselsee zu ermöglichen. Ohne den Damm wäre der Wasserstand hier um volle zwei Meter höher, sodass auch die Polderdeiche ganz erheblich höher gebaut werden müssten. Ferner ermöglicht der Damm die langsame Aussüsung des Innenbeckens, was für den Wasserhaushalt der Provinz Friesland äusserst wichtig ist. Auch rein verkehrsgeographische Vorteile bringt der Dammbau, indem er eine viel kürzere Nordsüdverbindung für Amsterdam schafft. Der kürzere Verbindungsdamm vom Festland zur Insel Wieringen ist bereits fertig gestellt. Die Dammkrone hat eine Höhe von 6,30 Meter, da der Wellengang im Auflauf bei jeder Sturmflut bis zu 3,50 Meter reicht. Der innere, etwas tiefer gelegene Teil des Dammes hat eine Breite von 30 Metern und bietet genügend Platz für eine breite Automobilstrasse und eine zweispurige Eisenbahn. Die Länge des Dammes zur Insel beträgt $2\frac{1}{2}$ Kilometer. Etwa die Hälfte verursacht im Bau ziemlich Schwierigkeiten, da die beiden Rinnen des Amsteldieps mit 12, resp. 17 Metern zu schliessen waren. Der Damm besteht auf der Meeresseite aus Geschiebemergeln, also aus Grundmoräne, die gegen Strömung und Wellenschlag bessern Widerstand bietet als jede andere

Lehmsorte. Diese Mergel sind stark mit Kies gemischt. Hinter ihnen wird Sand aufgeschüttet, der dann wieder mit einer Tonschicht abgedeckt wird. Innen- und Aussenseite des über Wasser liegenden Dammteiles sind mit Natursteinen bekleidet. Meist sind es ungefähr fünfzig Zentimeter hohe Basaltsäulen. Die Schliessung dieses Stückes bot schon ganz erhebliche Schwierigkeiten, indem in der letzten Lücke die Wassergeschwindigkeit bis auf vier Sekundenmeter stieg. Man kann daraus ermessen, welche Schwierigkeiten sich bei der Schliessung des grossen Dammes ergeben werden.

Um für die weitem Bauten eine Basis zu haben, wurde am Ostende von Wieringen ein neuer Hafen angelegt, der den grossen Materialtransport zu bewältigen hat. Mit einem neuen Gesetzesentwurf vom Jahre 1925 wurde nämlich die beschleunigte Weiterführung der ganzen Zuiderseewerke in die Wege geleitet. Die Hauptarbeit, die jetzt in Angriff genommen worden ist, liegt natürlich in der Anlage des grossen Abschlussdammes, der die Zuidersee vom Wattenmeer trennen soll. Hinter ihm wird dann als spärlicher Rest noch die neue IJsselsee übrig bleiben. Der grosse Abschlussdeich hat eine Länge von rund 30 km und eine maximale Kronenhöhe von 7,50 Metern. Er soll jeder Sturmflut unbedingt gewachsen sein bei den angenommenen Massen. Die ganze Breite beträgt über 100 Meter; die Innenseite bietet mit ihrer 30 Meter breiten Hochfläche bequemen Raum für Eisenbahn und Strasse. Die beiliegende Skizze, Fig. 3, zeigt einen Querschnitt, der weitere Details angibt. Der Deichkörper besteht auch hier aus Geschiebemergeln, und Sand dient als Füllmaterial, meist mit Ton vermischt. Unter Wasser ist der Damm mit einer von Steinen beschwerten Faschinenfläche geschützt, über Wasser durch soliden Steinbelag. Die obersten Teile erhalten einen Rasenüberzug. Im Osten und Westen sind Schleusen eingebaut für den Schiffverkehr und die Entwässerung. Es sollen Dampfer bis 2000 Tonnen Ladegewicht passieren können.

Da die Erstellung dieses Abschlussdammes an den Nachbarküsten von Friesland und Nordholland, sowie auf den Inseln Texel, Vlieland und Terschelling die Sturmflutstände erhöht werden, müssen jene Deiche überall entsprechend erhöht werden.

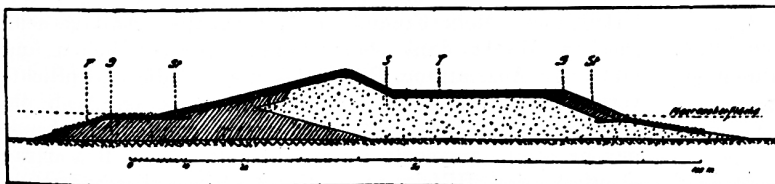


Fig. 3. Querschnitt durch den Abschlussdamm.

Nach Wortmann.

F = Faschinenflächen, mit Steinen beschwert. T = Ton.
G = Geschiebemergel. St = Steinböschung. S = Sand.

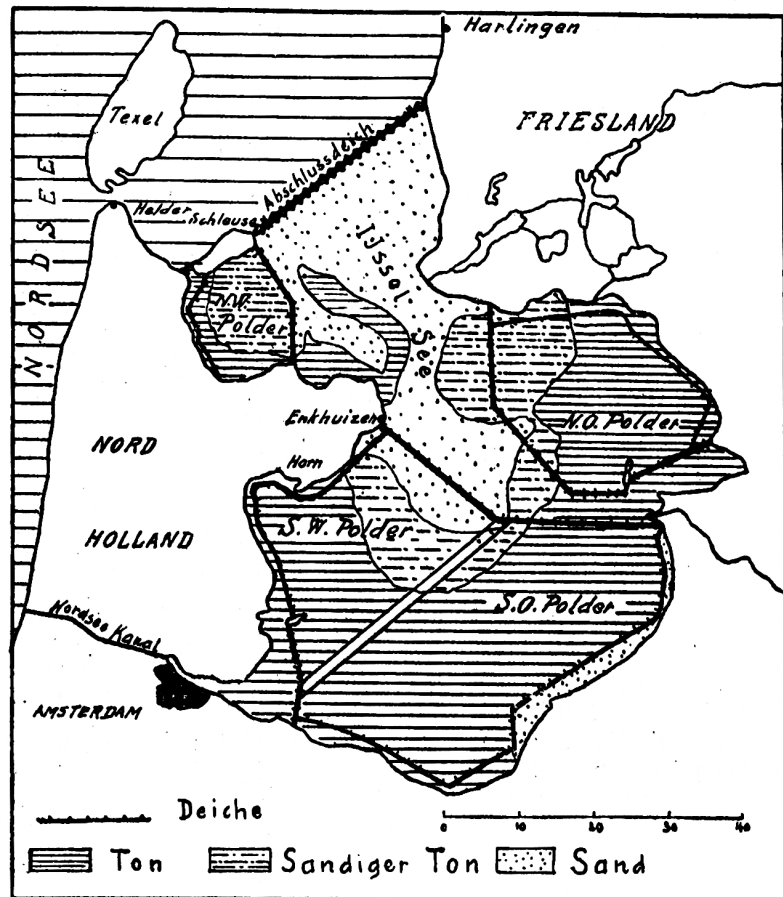


Fig. 2. Plan der Trockenlegung der Zuidersee.

Nach Wortmann; gez. von E. Leemann.

Die Kosten für den Abschlussdeich werden auf 55 Millionen Gulden, für die zugehörigen Schleusen auf 25 Millionen Gulden und für weitere notwendige Bauten auf 10 Millionen Gulden veranschlagt. Das macht die Summe von 90 Millionen Gulden oder rund 185 Millionen Franken aus!

Die Trockenlegung der Zuidersee schafft vier Polder, wobei eigentlich der S. W.- und der S. O.-Polder eine zusammengehörende Fläche bilden, getrennt durch den Schiffahrtskanal nach Amsterdam. Immerhin hat dieser eine Breite von einem Kilometer. Der Kanal ist an beiden Enden durch Schleusen vollständig geschlossen, die aber normalerweise stets offen stehen, da kein Niveauunterschied zu überwinden ist. Nur bei drohend hohem Wasserstand werden sie geschlossen werden. Die einzelnen Deiche der Polder werden so gebaut, dass sie auch einer Sturmflut standhalten sollten, sofern sich einmal ein Dammbruch ereignen würde. Die Polder sind Inseln, denn der Küste entlang werden Wasserstrassen offen gelassen. Da die Deiche möglichst gerade geführt werden, entstehen da und dort kleinere Seen, so bei der jetzigen Insel Marken und vor Amsterdam.

Die Polderfläche wird zwei bis fünf Meter unter dem Wasserspiegel der IJsselsee liegen. Der Höhenunterschiede im einzelnen Polder wegen werden Zwischendeiche zur Unterteilung gebaut. Regen- und Sam-

melwasser wird in Kanälen, die zugleich der Schifffahrt dienen, also den Warentransport ermöglichen, der Peripherie der Polder zugeführt, wo es *durch grosse Schöpfwerke* auf die Höhe der IJsselsee gehoben wird. Durch die Trockenlegung werden folgende Areale gewonnen:

N. W. Polder	20,000 ha
S. W. »	56,000 »
S. O. »	95,000 »
N. O. »	53,000 »

Totalgewinn 224,000 ha²

Dieser Landgewinn macht ungefähr 7 % der holländischen Oberfläche aus und bedingt eine Vergrößerung der Anbaufläche von 10 %. Dieser ganz bedeutsame Zuwachs der Wirtschaftsfläche, deren volle Nutzbarkeit allerdings erst etliche Jahre nach der völligen Trockenlegung erreicht sein wird, rechtfertigt die grossen Aufwendungen in finanzieller Hinsicht. Die angestellten Rechnungen ergeben für die vier Polder eine Ausgaben Summe von 365 Millionen Gulden, von der eine vorläufiger Nutzen von 95 Millionen Gulden in Abrechnung gebracht werden kann. An Zinsen werden 184 Millionen eingesetzt, sodass an wirklichen Kosten *454 Millionen Gulden* veranschlagt werden. Die Fertigstellung der Riesenarbeit wird auf 1952 möglich sein, sodass die letzten Gebiete im Jahre 1959 ihren vollen Kapitalwert erreicht haben werden. Den zu erwartenden Nutzen errechnet man folgenderweise:

Im Zeitpunkt des vollen Kulturwertes der trockengelegten Böden beträgt deren Kapitalwert *510 Millionen Gulden*. Durch die Schaffung der IJsselsee erhält Friesland ein Süswasserbecken, das die bisherigen Fehljahre wegen Wassermangel nahezu ausschliessen wird. Hieraus und aus der Möglichkeit, den Schiffsverkehr stets aufrecht erhalten zu können in Friesland, was ja bei niedrigem Wasserstand nicht immer der Fall war, errechnet man einen weitem Kapitalwert von 100 Millionen, da Friesland jährlich 15 Millionen für Schiffstransporte ausgibt. Weitere grosse Vorteile allgemeiner Art lassen sich kaum in Zahlen fassen, so die des Verkehrs, der Süswasserfischerei, der verminderten Ausgaben für Deichunterhalt im bisherigen Zuiderseegebiet. Aus all diesen Ueberlegungen ergibt sich die Ansicht, dass die Abschliessung der Zuidersee sogar ohne die Trockenlegung der vier Polder für das Land von grösster Bedeutung wäre.

Ueber Jahrzehnte hinweg ist das gewaltige Unternehmen nach allen Richtungen, technisch und wirtschaftlich studiert und geprüft worden. Die Holländer sind Meister in der Wasserbaukunst; sie werden das begonnene Werk zu gutem Ende führen. Wer in direkter Anschauung die Zuiderseewerke kennen lernt, staunt ob der gewaltigen Unternehmung. Staunen erregen aber nicht minder die finanziellen Konsequenzen dieses Werkes, handelt es sich doch um eine Ausgabe

von rund *931 Millionen Franken!* Dabei ist Holland etwa $\frac{1}{4}$ kleiner als unsere Schweiz! Es darf aber nicht vergessen werden, dass hinter dem Mutterlande ein grosses, reiches Kolonialland steht, dessen Naturschätze den nationalen Wohlstand ganz wesentlich gehoben haben.

Schulnachrichten

Luzern. Kantonalverband kathol. Lehrer, Lehrerinnen und Schulmänner. Die Generalversammlung unseres Verbandes am Pfingstmontag war, wie zu erwarten, sehr zahlreich besucht, stand doch im Mittelpunkt ein Referat, das heute von ganz besonderer Aktualität ist.

Alter Uebung gemäss wurde die Tagung eingeleitet durch den Hl. Geist-Gottesdienst in der altehrwürdigen St. Peterskapelle. In einem zu Herzen dringenden Kanzelwort stellte HH. Pfarrer *Gassmann* aus Ruswil der Lehrerschaft ihren himmlischen Patron, den Hl. Geist, vor als den Geist der Ordnung in Natur und Uebematur und im ganzen Gnadenleben, der alles lieblich ordnet. Die Lehrer sollen als Mitarbeiter des Hl. Geistes mithelfen, die heutige Geistlosigkeit zu bekämpfen. Der Hl. Geist ist aber auch der Geist des Rates, dessen Rat wir annehmen sollen. Er hilft uns den Charakter der Kinder und der Eltern verstehen. Wir dürfen kein Kind verwerfen. Der Hl. Geist ist schliesslich ein Geist der Kraft. Seine Kräfte verspüren wir in der Natur und im Heiligenleben. Von ihm erhalten wir die göttliche Kraft, die wir uns durch den modernen Zeitgeist nicht rauben lassen dürfen. Beten wir um diesen Geist der Ordnung, des Rates und der Kraft, uns in christlichem Sinne in allen Handlungen von der göttlichen Vorsehung leiten zu lassen. — HH. Stiftskaplan *A. Häberli* zelebrierte die hl. Messe.

Die *Hauptversammlung* fand um 10 Uhr im Hotel *Union* statt. Der Präsident, Herr Erziehungsrat *A. Elmiger*, Littau, konnte neben den zirka 300 Aktiven und den Passivmitgliedern vor allem den geschätzten Herrn Erziehungsdirektor, Ständerat Dr. *Sigrist*, die HH. Erziehungsrat und Prof. W. *Schnyder*, Seminardirektor *Rogger*, sowie Herrn Kantonsoberrichter *Knüsel* aus Eschenbach begrüssen. Dem kurzen *Jahresberichte* können wir entnehmen, dass der Verband heute 714 Aktiv- und Passivmitglieder zählt. In den Sektionen wurde wacker gearbeitet. Die letzten Lehrerwahlen verliefen da und dort im Zeichen des Kampfes, der aber selten der Schule zum Vorteile gereichen dürfte. Die Schaffung einer Zuschusskasse oder einer andern befriedigenden Lösung der Pensionsregelung wurde im Vorstande reiflich geprüft. Die Frage einer vollen staatlichen Hinterbliebenen-Pensionskasse ist noch nicht spruchreif. Die Frage der Auflösung des neutralen kantonalen Lehrervereins ist um einen Schritt vorwärts gekommen. Der Präsident wies auch hin auf den schweiz. Gesamtverein und seine wohlthätig wirkenden Institutionen, besonders auf das im verflossenen Jahre weiter ausgebaut Vereinsorgan „Schweizer-Schule“, deren Abonnement er warm empfiehlt. Der kathol. Schülerkalender „Mein Freund“ fand in grosser Auflage sehr raschen Absatz, dank seiner vorzüglichen textlichen und bildlichen Ausstattung. Die Hilfskasse und die Haftpflichtversicherung verdienen lebhaft Unterstützung. Auch die Benützung der Reisekarte wird warm empfohlen, ebenso das praktisch angelegte Unterrichtsheft, dessen Reinertrag ebenfalls der Hilfskasse zufliesst. Die Jahresrechnung, die mit einem kleinen Vorschuss abschliesst, wurde nach Antrag der Revisorensektion Altshofen stillschweigend genehmigt. Die *Wahlen* brachten den bisherigen Vorstandsmitgliedern, die von der Generalversammlung gewählt werden, die verdiente einstimmige Bestätigung,

² 33 der grössten Schweizerseen (die ins Ausland hinausreichenden Anteile inbegriffen) haben eine Gesamtfläche von 2076 km², sind also zusammen nicht so gross wie das Neuland, das durch die Trockenlegung der Zuidersee gewonnen wird. Daran mag man die Bedeutung dieses Werkes einigermassen ermessen. D. Schr.