Mitteilungen des Linth-Limmatverbandes

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt**

Band (Jahr): **15 (1922-1923)**

Heft 9

PDF erstellt am: **31.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

No. 1 VII. Jahrgang 25. Juni 1922

Mitteilungen des Linth-Limmatverbandes

Gruppe des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

Sekretariat: Zürich, Peterstrasse 10. Telephon Selnau 3111. Sekretär: Ing. A. Härry.

Erscheinen nach Bedarf
Die Mitglieder des Linth-Limmatverbandes mit einem Jahresbeitrag von mindestens Fr. 10.— erhalten sämtliche Nummern der „Schweizerischen Wasserwirtschaft" mit den „Mitteilungen" gratis

Verantwortlich für die Redaktion: Ing. A. HÄRRY, Sekretär des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, in ZÜRICH
Telephon Selnau 3111 .·. Telegramm-Adresse: Wasserverband Zürich
Verlag der Buchdruckerei zur Alten Universität, Zürich 1
Administration in Zürich 1, St. Peterstrasse 10
Telephon Selnau 224. Telegramm-Adresse: Wasserwirtschaft Zürich

Bericht über die Tätigkeit des Linth-Limmat-Verbandes im Jahre 1922.

1. Allgemeines.

Das Berichtsjahr stand im Zeichen der schweren Krisis, die in unverminderter Schärfe auf unserer Volkswirtschaft lastete. Durch eine rasche, zielbewusste Nutzbarmachung unserer Gewässer könnte zur Milderung der Notlage sicherlich wesentlich beigetragen werden. Trotzdem die Tätigkeit unseres Verbandes im abgelaufenen Jahre nicht stark an die Oeffentlichkeit gelangt ist, konnten wir doch verschiedene unserer Postulate wiederum einen Schritt vorwärts bringen.

2. Arbeiten des Verbandes.

a) Wasserwirtschaftsplan des Linth-Limmatgebietes.

Die Vorarbeiten sind im Berichtsjahre soweit gefördert worden, dass die Ausarbeitung und Veröffentlichung eines zusammenfassenden Berichtes an die Hand genommen werden kann.

Wie bereits im letztjährigen Bericht erwähnt wurde, haben die Herren Ing. Kürsteiner und Dr. ing. Bertschinger in Zürich eingehende Studien durchgeführt zur wirtschaftlichen Abklärung verschiedener Varianten der Wettbewerbsentwürfe.

Ferner ist von Ing. H. Peter, Direktor der Wasserversorgung Zürich, eine umfangreiche Untersuchung über die hydrologischen Verhältnisse des Linth-Limmatgebietes und die Abflussregulierung von Wallen- und Zürichsee eingereicht worden.

Diese Arbeiten sind im abgelaufenen Jahre unter den Mitgliedern des Arbeitsausschusses der Kommission für einen Wasserwirtschaftsplan in Zirkulation gesetzt worden zur Ueberprüfung und Stellungnahme. Die Beschlussfassung über diese Studien erfolgte im März 1923; es kann jetzt schon festgestellt werden, dass die bisherigen Arbeiten eine weitgehende Abklärung der verschiedenen Fragen gebracht haben. Durch diese Voruntersuchungen werden künftige Konzessionsbewerber im Linth-Limmatgebiet in die Lage gesetzt, sich rasch und zuverlässig Klarheit darüber zu verschaffen, was für Möglichkeiten der Ausnutzung vorhanden sind, und welche von ihnen die wirtschaftlichste Lösung bietet. Es ist dabei auch einer künftigen Binnenschiffahrt Rechnung getragen worden.

b) Melioration der linksseitigen Linthebene.

Wir haben dieser Frage stets unsere volle Aufmerksamkeit geschenkt; leider ist eine Stagnation eingetreten. Das Projekt zu dem grossen Werk liegt seit dem Herbst 1921 fertig vor; es ruht seither bei den verschiedenen Behörden.

Die Anregung des Vorstandes des Linth-Limmatverbandes, durch eine etappenweise Durchführung der Arbeiten zu versuchen, die erheblichen Schwierigkeiten in der Finanzierung zu überwinden und so eine baldige Verwirklichung des Projektes zu ermöglichen, ist nicht weiter verfolgt worden.

Ein weiterer Vorschlag von Seiten des Verbandes, durch öffentliche Versammlungen in der beteiligten Gegend das Interesse an der Sache noch mehr zu wecken, ist ebenfalls nicht weiter verfolgt worden. Man wird nun abwarten, wie sich die Behörden und Gemeinden zu dem Projekt stellen. Zweifellos hat das mangelnde Interesse der zunächst Beteiligten wesentlich dazu beigetragen, dass die Angelegenheit nicht weiter gediehen ist.

c) Die Regulierung des Zürich- und des Wallensees.

Wir versuchten auch im Winter 1922/23 eine bessere Regulierung des Zürichsees zu veranlassen. Der Kanton St. Gallen hat Gegenvorschläge gemacht, deren Erledigung nicht mehr in das Berichtsjahr fällt.

Die Ursache der Gegenvorschläge liegt darin, dass die Streuriedbesitzer aus dem Gebiete der Gemeinden Jona und Uznach von der Stauung des Sees nachteilige Rückwirkungen auf ihre Grundstücke befürchten. Schon im November 1921 hatte der hohe Stand des Zürichsees zu Klagen von dieser Seite Anlass gegeben. Die Schuld an den Ueberschwemmungen wurde à priori der Stauung zugeschrieben. Zur Abklärung der Angelegenheit wandte sich der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband an das Eidgenössische Amt für Wasserwirtschaft in Bern mit dem Ersuchen um eine Expertise. Dieses lehnte indessen wegen Arbeitsüberhäufung ab.

An einer Versammlung der Wasserwerke an Limmat, Aare und Rhein vom 20. Februar 1922 in Baden wurde die Angelegenheit eingehend besprochen. Es wurde dabei die Ansicht vertreten, dass die Schuld an der Ueberschwemmung nicht der Regulierung zugeschrieben werden dürfe. Um materiell auf die Klagen eintreten und alles technisch widerlegen zu können, mussten eingehende Untersuchungen und Aufnahmen im Gebiete des rechtsseitigen Linthhintergrabens bei der Grynau angestellt werden. Die Versammlung bewilligte den nötigen Kredit und übertrug die Ausarbeitung des Gutachtens der Wasserversorgung der Stadt Zürich. Mit den Aufnahmen im Linthgebiet wurde Grundbuchgeometer Blöchlinger in Uznach betraut.

Das Gutachten ist im Sommer 1922 abgegeben worden. Es kommt zu dem Schluss, dass bei den gegenwärtigen Verhältnissen ein mittleres Hochwasser im Einzugsgebiet des rechtsseitigen Linth-Hintergrabens unter allen Umständen zu einer Ueberschwemmung der Gebiete unter- und oberhalb der Kreuzbrücke führen muss. Bei grössern Hochwassern kann die Ueberschwemmung bedeutenden Umfang annehmen. Bei sehr grossem Hochwasser, wie beispielsweise am 4. November 1921, bewirkt ein Seestand von 409.78 (Pegel Quaibrücke Zürich), 18 cm über dem vorgesehenen zulässigen Höchststau, keinen Rückstau mehr bei der Kreuzbrücke. Bei mittlerem Hochwasser aus diesem Gebiet beträgt der Rückstau bei diesem Seestand an der Kreuzbrücke 17 cm und nimmt nach oben rasch ab.

Zur Abhilfe der Uebelstände wird vorgeschlagen: Beseitigung der die Mündung des Hintergrabens in den See versperrenden Barrière, Vergrösserung des Grabenprofils unterhalb der Kreuzbrücke duch Verbreiterung. Es wird jedoch hervorgehoben, dass eine richtige und jederzeit sichere Entwässerung der in Frage kommenden Gebiete, infolge der sehr ungünstigen Höhenverhältnisse, einzig durch Errichtung einer ausreichenden Pumpanlage bei der Kreuzbrücke in Verbindung mit einem Schleusen-

system, das den Rückfluss des Wassers hindert, erreichbar ist.

Da die Erhebungen von Grundbuchgeometer Blöchlinger, sowie die Bearbeitung durch Herrn Direktor Peter, grossen Wert für die Interessenten an einer Regulierung, namentlich des Steinerbachkanals und des Linthhintergrabens haben und anderseits bekannt wurde, dass die eidgenössische Linthkommission sich ebenfalls mit diesen Fragen befasst, gelangte man mit dem Gesuch an die Linthkommission, zur Vermeidung doppelter Arbeit, das gesammelte Material von uns zu übernehmen gegen Gewährung eines angemessenen Beitrages an die Kosten. Das Angebot wurde leider abgelehnt.

Zuhanden der Wasserversorgung der Stadt Zürich, die die Regulierung des Zürichsees besorgt, wurde ein Bericht über die rechtlichen Verhältnisse der Zürichsee-Regulierung ausgearbeitet. Es hat sich dabei gezeigt, dass ein verbindliches Reglement für die Regulierung nicht besteht. Ein solches ist wohl in Aussicht genommen, aber nie in Kraft gesetzt worden. Die letzten Vorschläge stammen von Bauinspektor Pestalozzi und sind in der Schrift von Wetli über die Zürichseeregulierung enthalten. Nach diesen Vorschlägen wird aber nicht reguliert, die Schleusen werden heute viel früher geöffnet. Nach der bestehenden Praxis sind bei einem Seestand von 409.59 (Pegel Quaibrücke Zürich) alle Schleusen offen. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, wie sehr eine baldige eidgenössische Regelung dieser Verhältnisse zu begrüssen wäre.

Die Frage einer Regulierung des Wallensees ist vom Verband im Berichtsjahre eingehend behandelt worden. Das vom eidgenössischen Departement des Innern aufgestellte Projekt gelangte in der Versammlung der Wasserwerke an Limmat, Aare und Rhein vom 20. Februar 1922 in Baden neuerdings zur Beratung. Das Ergebnis der Verhandlungen wurde dem Amt für Wasserwirtschaft mitgeteilt. Es ist darin festgestell, dass sich die Verhältnise seit dem Jahre 1916, als das in Frage stehende Projekt aufgegriffen wurde, wesentlich geändert haben. Vor der definitiven Beschlussfassung über das Projekt forderten die Werke noch weitere Abklärungen wirtschaftlicher Natur. Es sollte namentlich für jeden Wasserwerkbesitzer der nutzbare Gewinn an Energie berechnet werden, sowie der auf ihn entfallende Kostenbeitrag. Ferner erachtet man es als notwendig, dass die ziemlich komplizierten rechtlichen Verhältnisse des Regulierungsprojektes vor Inangriffnahme der Arbeiten in einwandfreier Weise geordnet werden müssen, besonders die Forderungen der Kantone und der privaten Anstösser. Da die Bildung einer Genossenschaft zur Durchführung des Werkes auf freiwilligem Wege kaum gelingen dürfte, wurde vorgeschlagen, es sollte Bau und Betrieb der Stauanlage am Wallensee dem Bund übertragen werden in der Meinung, dass die Wasserwerkbesitzer nach Massgabe des Nutzens, den sie aus dem Werke ziehen, zu jährlichen Beiträgen herangezogen würden. Neue Werke an Limmat, Aare und Rhein wären durch entprechende Bestimmungen in den Konzessionen hiezu zu verpflichten. In technischer Beziehung fand das Projekt des Amtes für Wasserwirtschaft Zustimmung; es wurde aber gewünscht, dass entgegen dem Projekt der Wasservorrat im Wallensee für die kritische Niederwasserperiode nach Neujahr als Reserve zurückzuhalten ist und erst von da ab zur Verbesserung der Wasserführung der Limmat verwendet werden soll. Das Wehrreglement soll auf beweglichen Grundsätzen aufgebaut werden.

Anlässlich der Generalversammlung des Verbandes vom 22. April 1922 in Weesen wurde über diese Frage der Wallenseeregulierung noch eine öffentliche Diskussionsversammlung veranstaltet, an der Dr. ing. K. Kobelt vom eidgenössischen Amt für Wasserwirtschaft in Bern über das Projekt referierte. Der gute Besuch dieser Tagung zeigte, dass der Frage grosses Interesse entgegengebracht wird. In der Diskussion wurden zwar verschiedene Bedenken gegen eine Ausführung der Stauanlage geltend gemacht, allein die Versammlung erklärte sich trotzdem damit einverstanden, dass das Projekt unter angemessener Wahrung der verschiedenen vorgebrachten Punkte weiter verfolgt werde. Wir verweisen auf die „Mitteilungen" Nr. 5/7 des VI. Jahrganges. Das Projekt ist dann öffentlich aufgelegt worden.

Im Zusammenhang mit diesen Fragen der Seeregulierungen wurde im März 1922 an die Baudirektionen der Kantone Zürich und Aargau eine Eingabe gerichtet mit dem Ersuchen, es möchten die Behörden in die Konzessionen für die neuen Wasserwerke am Rhein Bestimmungen aufnehmen, die die Konzessionäre verpflichten, einer zu gründenden Genossenschaft der Wasserwerke an Limmat, Aare und Rhein zur Regulierung des Zürich- und Wallensees beizutreten. Ferner sollten die Rheinkraftwerke dazu verhalten werden, mit ihrer ganzen Wassermenge bezw. mit ihrem ganzen Gefälle nach Massgabe des erzielten Nutzens an wasserwirtschaftlichen Verbesserungen im schweizerischen Einzugsgebiet des Rheins sich zu beteiligen.

Die zürcherische Regierung hat der Anregung Folge gegeben und nachstehende Konzessions-Bestimmung vorgesehen:

> „An die Kosten der Erstellung von Akkumulationsbecken und Seeregulierungen, durch die das Werk des Beliehenen eine Kraftvermehrung erfährt, hat dieser, soweit er diese Kraftvermehrung wirklich nutzbar macht, bezw. die Nutzbarmachung zum Schaden der Wirtschaftlichkeit seines Unternehmens oder der Allgemeinheit unterlässt, beizutragen."

Auch der Kanton Aargau hat in die Konzessionsentwürfe für die neuen Rheinwerke analoge Bestimmungen aufgenommen.

d) Schiffahrtsbestrebungen, Verkehrsfragen etc.

Ueber diesen Gegenstand fand an der Vorstands-Sitzung vom 18. Januar 1922 in Zürich ein reger Meinungsaustausch statt. Eine Anregung von Kantonsrat A. Baumann, Rapperswil, die Frage des Ausbaues und des elektrischen Betriebes der Drehbrücke im Rapperswiler Seedamm auf ihre Wirtschaftlichkeit zu prüfen, wurde z. H. des Arbeitsausschusses der Kommission für den Wasserwirtschaftsplan entgegengenommen.

Nach Beschluss des Vorstandes vom 30. Mai 1919 war vorgesehen, eine Studienreise zur Besichtigung der Schiffahrtseinrichtungen in Deutschland, Belgien, Frankreich und England zu organisieren. Die vom Deutschen Wasserwirtschafts- und Wasserkraftverband im April 1922 veranstaltete Ausstellung für Wasserbau und Binnenschiffahrt in Essen schien uns als eine geeignete Gelegenheit, da mit der Ausstellung verschiedene, interessante Anlässe (Referate und Besichtigungen) verbunden waren. Es wurde ein Programm aufgestellt für eine siebentägige Studienreise in das Ruhrgebiet, und die Mitglieder wurden auf dem Zirkularwege zur Teilnahme daran eingeladen; mangels genügender Anmeldungen musste das Projekt fallen gelassen verden.

3. Sonstige Verbandstätigkeit.

a) Vorstand.

Der Vorstand trat in der Berichtsperiode einmal zusammen, und zwar am 18. Januar 1922 in Zürich. Die Verhandlungen dienten vornehmlich der Vorbereitung der statutarischen Geschäfte für die ordentliche Generalversammlung.

b) Versammlungen.

Die ordentliche Generalversammlung fand am 22. April 1922 in Weesen statt. Der Vorstand wurde für eine neue Amtsdauer bestätigt. An Stelle des demissionierenden Herrn Schubiger-Fornaro in Uznach wählte die Versammlung gemäss Vorschlag des Präsidenten Herrn Dr. Fäh in Uznach in den Vorstand. Ferner wurde beschlossen, der in der Zwischenzeit dem Verbande beigetretenen glarnerischen Regierung ebenfalls eine Vertretung im Vorstand einzuräumen. Der Regierungsrat von Glarus hat dann hiefür den jeweiligen Baudirektor bestimmt. Die Kontrollstelle wurde neu bestellt durch Bestätigung des bisherigen Mitgliedes Inspektor J. Schenker, Baden und Zuwahl von Bezirksrichter Küng in Benken und Reallehrer Helbling in Uznach. Im übrigen verweisen wir auf das in den „Mitteilungen" Nr. 5 vom 25. Mai 1922 abgedruckte Protokoll.

Eine beabsichtigte Versammlung in Uznach über die „Melioration der Linthebene" musste bedauerlicherweise fallen gelassen werden.

Im September wurden in Zürich in Verbindung mit dem Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband zwei Vorträge von den Herren Ministerialräten Freytag und Holler aus München veranstaltet über die „Fragen der bayrischen Wasser- und Elektrizitätswirtschaft".

An der Hauptversammlung des Mutterverbandes vom 9. Dezember 1922 in Olten und der anschliessenden Diskussionsversammlung über die „Rheinschiffahrtsfrage" war unser Verband ebenfalls vertreten.

c) Publikationen.

Es konnten im Berichtsjahr Nrn. 1—7 des VI. Jahrgangs der „Mitteilungen des Linth-Limmatverbandes" herausgegeben werden. Deren wesentlicher Inhalt umfasst den Schluss der im Vorjahre begonnenen Veröffentlichung der Studie von Dr. Hans Bernhard über „Das Umsiedlungswerk Wäggital". Daneben wurde das Referat von Dr. Kobelt über die Wallenseeregulierung", sowie die Tätigkeitsberichte des Verbandes über die letzten Jahre publiziert.

d) Verschiedenes.

Ueber die finanziellen Verhältnisse des Verbandes gibt die im Anhang publizierte Rechnung für das Jahr 1922 Aufschluss.

Der Mitgliederbestand weist keine wesentlichen Aenderungen auf. Die Gesamtmitgliederzahl ist trotz dem Beitritt einiger neuer Mitglieder von 204 per Ende 1921 auf 203 zurückgegangen. Im Hinblick auf die andauernde wirtschaftliche Krisis ist der Rückgang bescheiden. Wir hoffen, dass mit einer Wiederbelebung der Industrie, Handel und Gewerbe sich wieder ein Umschwung zum Bessern einstelle.

GEWINN- UND VERLUST-RECHNUNG PER 31. DEZEMBER 1922.

			Einnahmen
Vortrag vom Vorjahr			Fr. 2,328.78
Mitgliederbeiträge:			
Beitrag vom Kanton Zürich	Fr. 1700.—		
Beitrag der Stadt Zürich	„ 1600.—		
Sonstige Mitgliederbeiträge	„ 5369.50		
Beitrag vom Schweiz. Wasserwirtschaftsverbond für d. Zeitschrift p. 1921/22	„ 756.—		„ 9,425.50
Zinsen:			
Postcheck-Zinsen pro 1921	Fr. 169.25		
Bank-Zinsen pro 1922	„ 415.40		„ 584.65
		Total	Fr. 12,338.93
			Ausgaben
Mitgliederbeiträge:			
Beitrag an den S. W. V. für Geschäftsführung pro 1922	Fr. 6000.—		
Beitrag an den S. W. V. (ord. Jahresbeitrag)	„ 150.—		
Beitrag an Assoc. de la Suisse à la Mer in Genf	„ 10.—		Fr. 6,160.—
Studien und Publikationen:			
Publ. Umsiedlungswerk Wäggital	Fr. 561.55		
Publ. Wallenseeregulierung	„ 69.—		
Verschiedenes	„ 48.40		„ 678.95
Zeitschrift:			
Abonnem. d. „Schweizer. Wasserwirtschaft" pro 1921/22			„ 2,018.—
Vorträge:			
Spesenanteil an Vorträgen über bayr. Wasserwirtschaft			„ 197.20
Taggelder und Reisespesen:			
Vorstand, Rechnungsrevision, Sekretariat			„ 279.45
Allgemeine Unkosten:			
Porti, Gebühren, Bureaumaterial, Verschied.			„ 258.15
		Total	Fr. 9,591.75
Aktiv-Saldo per 31. Dezember 1922			„ 2,747.18
			Fr. 12,338.93

RECHNUNGEN DES LINTH-LIMMAT-VERBANDES PER 31. DEZEMBER 1922.

Bilanz.		**Aktiva**
Kassa-Konto		Fr. 195.30
Postcheck-Konto		„ 11,460.33
Diverse Debitoren:		
Guthaben f. d. Publikation „Umsiedlungswerk Wäggital"	Fr. 2,200.—	
Guthaben f. Untersuchung betr. Ueberschwemmung Zürichsee	„ 1,322.—	„ 3,522.—
	Total	Fr. 15,177.63
		Passiva
Guthaben Kto. Wasserwirtschaftsplan Linth-Limmat		Fr. 12,430.45
Gewinn- und Verlust-Konto (Saldovortrag auf neue Rechnung)		„ 2,747.18
	Total	Fr. 15,177.63

SEPARAT-RECHNUNG WASSERWIRTSCHAFTSPLAN LINTH-LIMMAT.

	Soll
Guthaben beim L. L. V. p. 31. Dezember 1921	Fr. 14,767.70
Von Subskribenten eingegangen	„ 50.—
	Fr. 14,817.70
	Haben
Ingenieur-Honorare für die wirtschaftliche Abklärung von Varianten der Wettbewerbsprojekte	Fr. 2,250.—
Unterlagen für die wirtschafliche Abklärung	„ 137.25
Guthaben beim L. L. V. per 31. Dezember 1922 laut Bilanz	„ 12,430.45
Total	Fr. 14,817.70

* * *

Auszug aus dem Protokoll der Sitzung der Kommission für einen Wasserwirtschaftsplan der Linth-Limmat, Donnerstag, den 17. Mai 1923, 11 Uhr, im Zunfthaus zur „Meise", Zürich.

Traktanden:

1. Protokoll der Sitzung vom 4. Februar 1920.
2. Bericht über das Ergebnis der wirtschaftlichen Untersuchungen durch Ingenieurbureau Kürsteiner und Dr. ing. Bertschinger, Zürich.
3. Anträge des Arbeitsausschusses auf Erstellung des Schlussberichtes.
4. Verschiedenes.

Anwesend sind 11 Mitglieder.

Vorsitzender: Ständerat Dr. G. Keller (Winterthur).

1. Das Protokoll der Sitzung vom 4. Februar 1920 wird ohne Bemerkungen genehmigt.

2. Wirtschaftliche Untersuchungen von Ingenieurbureau Kürsteiner und Dr. ing. Bertschinger. Der Vorsitzende verweist darauf, dass der Arbeitsausschuss seinerzeit beauftragt wurde, einzelne Varianten aus dem Wettbewerb noch nach ihrer wirtschaftlichen Seite abzuklären. Mit diesen Studien sind das Ingenieurbureau Kürsteiner und Dr. ing. Bertschinger in Zürich als erste Preisträger im Wettbewerb betraut worden. Die Arbeiten liegen nun vor. Man ist damit an der Schlussetappe der Aufstellung eines Wasserwirtschaftsplanes angelangt. Man wird sich schlüssig machen müssen, ob und wie die Ergebnisse aus dem Wettbewerb und den Spezialstudien zusammengestellt und veröffentlicht werden sollen. Ueberdies hat die Wasserversorgung der Stadt Zürich auf Veranlassung des Arbeitsausschusses eine interessante Untersuchung über die hydrologischen Verhältnise des Linth-Limmatgebietes durchgeführt, die im Schlussbericht mitberücksichtigt werden muss.

Sekretär Härry referiert anhand von Plänen über die erwähnten Arbeiten:

Ueber die Frage der Kraftausnutzung im Linthkanal wurden drei Varianten untersucht:

1. Der Linthkanal als Hochwasserabflussrinne und daneben parallel ein zweistufiger Werkkanal.
2. Der Linthkanal als Hochwasserabflussrinne mit neuem Tracé des Werkkanals. Ausnutzung in einer Stufe.
3. Der bestehende Kanal wird erweitert, zweistufige Ausnutzung.

Die Regulierung des Wallen- und des Zürichsees wurde mitberücksichtigt. Bei allen Bauwerken wurden die Bedingungen bezgl. Kraftnutzung (75/25 m³/sek.) und Schiffahrt (600 bezw. 1000 t-Kähne, Hochwassermenge 350 m³/sek.) eingehalten. Zur Kostenberechnung dienten als Grundlagen detaillierte Kostenberechnungen über ähnliche Bauwerke am Rhein zwischen Bodensee und Basel. Für die Einheitspreise wurde ausgegangen von einem Stundenlohn eines Erdarbeiters von Fr. 1.40, Arbeitszeit 10 Stunden pro Tag und 55 Stunden pro Woche.

Bei allen drei Varianten werden die Werke bei einem Gefälle von 10—15 m rund 8500 kW liefern. Die kommerziell verwertbare Jahresenergie beträgt 22,5 Millionen kWh = 70 % der Gesamtenergie. Die Kosten stellen sich nach Projekt 1 auf 41 Millionen Franken, nach 2 auf 39 Millionen Fr. und nach Variante 3 auf 45 Millionen Fr.; es ergeben sich hieraus Gestehungskosten von 14—17 Rp. pro kWh. Die Schiffbarmachung kommt auf 4,5—7,3 Millionen Fr. zu stehen je nach Projekt und 600 bezw. 1000 t-Kähnen.

Beim Rapperswiler Seedamm wurde einerseits der projektierte Durchstich südlich von Hurden untersucht, wobei die alten Brücken belassen und beim Durchstich eine neue Brücke von $2 \times 55 = 220$ m hergestellt würde, anderseits prüfte man das Projekt, das an Stelle der jetzigen Brücken zwei Durchfahrten mit festen Ueberbrückungen bei Hurden $50 + 50 = 100$ m und bei Rapperswil $35 + 70 + 35 = 140$ m vorsieht. Die erste Variante wird auf 3,4 Millionen Fr., die zweite auf 3,17 Mill. Fr. veranschlagt. Das Durchstichprojekt kommt infolge der Kosten für den Durchstich höher zu stehen, alle übrigen Arbeiten dieser Variante sind sonst einfacher und billiger.

Ferner waren unterhalb Zürich einige wichtige Bauobjekte abzuklären, so die Hafenanlage bei Altstetten-Zürich. Die Projekte des Wettbewerbes erfüllten die Bedingung des Preisgerichtes „möglichst tiefes Wasserniveau der Hafenanlage und gefahrlose Einfahrtsmöglichkeit von unten" nicht. Es wird nun als Staucote 396.25 vorgeschlagen. Die Wehranlage käme ca. 325 m unterhalb des Steges Oberengstringen zu stehen. Der Rückstau erstreckt sich bis zur Mündung des U.-W. des Werkes Waser Söhne. Als zweite Lösung wird, zur Vermeidung der schädlichen Wirkungen von Hochwasser, die Führung der Sihl als selbständiges Gerinne bis unterhalb Steg Ober-Engstringen vorgeschlagen mit einem Dachwehr bei der Hafenanlage zur Ueberleitung des Sihlwassers in das Hafenbecken. In beiden Fällen müsste die Industriestrasse und die Bahnlinie Zürich-Baden mit einer Rampe über den Schiffahrtskanal und die umgeleitete Sihl geführt werden. Die Längenprofile von Strasse und Bahntracé würden ungünstiger gegenüber jetzt. Die Wirtschaftlichkeit müsste erst noch abgeklärt werden durch Detailstudien.

Einen weitern Punkt der Untersuchungen bildete die Staustufe Schlieren-Dietikon. Als Wehr dient das nämliche Wehr für die Hafenanlage. Im Wettbewerb war vorgeschlagen worden, den Kanal nördlich vom Hardwald in einem tiefen Einschnitt zu führen mit einem Kraftwerk bei Geroldswil. Die Prüfung ergab, dass die Führung des Kanals südlich um den Hardwald herum unter günstigeren Bedingungen möglich ist. Das erste Tracé würde 11,7 Millionen Fr. kosten, das letzere dagegen nur 9,0 Millionen Fr. bei beiden wäre das Gefälle 11,8 m und die mittlere Leistung ca. 10,300 PS. Der Schiffahrtsweg des südlichen Kanaltracés würde ca. 1100 m länger.

Sodann sollte in Anlehnung an das Wettbewerbsprojekt Hugentobler eine neue Variante für die Umgehung von Baden ausgearbeitet werden. Es wurde nun vorgeschlagen, die gestaute Limmat mittelst Kanal durch das Wettingerfeld, unter Ausnutzung der ca. 27 m Gefälle, zu einer neuen Zentrale etwas unterhalb des Werkes in der Aue zu leiten. Der Schiffahrtskanal aber wäre, vom Oberwasserkanal abzweigend, gemäss Vorschlag von Ing. Osterwalder, mittelst einer Schleuse beim städtischen Krankenhaus, kurzer Stollen durch den Ausläufer der Lägern, Kanalbrücke über die Limmal und offener Einschnitt durch Baden nach Riedern zu führen, wo eine Schleusentreppe die Verbindung mit der Limmat herstellen würde. Vorhäfen und Ausgleichbecken bei der Schleuse beim Krankenhaus, beim Acquadukt und bei Riedern wären unerlässlich. Die Kosten der Schiffahrtseinrichtungen bei Baden für 600—1000 t-Kähne werden auf 18—21 Millionen Franken veranschlagt. Die Gesamtauslagen für die Schiffahrtsanlagen vom Hafen Zürich bis zur Aare, zu Märzpreisen 1922 gerechnet, kämen auf 32,7—37,5 Millionen Fr. für 600 bezw. 1000 t-Kähne zu stehen. Die Mehrkosten für Kanäle für 1000 t-Kähne mit 105 m² Fliessquerschnitt gegenüber Wasserwerkkanälen mit 87,8 m³/sek. betragen 4,8 Millionen Franken.

Die Studie von Dir. Peter sollte Abklärung schaffen über die hydrologischen Verhältnisse des Linth-Limmatgebietes und über die Abflussregulierung des Wallen- und Zürichsees. Sie gliedert sich in vier Hauptabschnitte:

1. Einfluss des Wäggitalwerkes ohne Zürichseeregulierung. Der Limmatabfluss wird bedeutend verbessert, die Seestände aber nicht geändert. Das Werk Letten gewinnt bei 75prozentiger Ausnutzung im Mittel 360,000 kWh Winterenergie. Der Gewinn der übrigen Limmatwerke steht etwas zurück, da sie den Zuschuss nicht in gleichem Masse ausnutzen können.
2. Einfluss des Wäggitalwerkes mit der Zürichseeregulierung. Der Seestand wird gründlich geändert. Die Hochwasser erfahren eine Senkung. Der Höherstau im Winter ist möglich ohne eine Verschärfung der Winterhochwasser. Die Wasserführung der Limmat erfährt eine wesentliche Verbesserung.
3. Zieht man zu diesen zwei Punkten den Einfluss des projektierten Etzelwerkes in Betracht, so erhält man als weitere Vorteile die Möglichkeit, die Hochwasserwellen abzufangen und das Niederwasser noch mehr zu erhöhen.
4. Bei einer Mitberücksichtigung der möglichen Sammelbecken im Einzugsgebiet der Linth-Limmat ergibt sich eine weitere Verbesserung der Hochwasserverhältnisse im Zürichsee. Der Abfluss in Zürich wird nach der Seeregulierung konstant 45 m³/sek. betragen.

Nach Durchführung der vier Etappen wird der totale Energiegewinn für die bestehenden Werke an Limmat-Aare-Rhein auf 8,4 Millionen kWh Winterenergie geschätzt.

Im Zusammenhang mit der Frage der Zürichseeregulierung hat die Wasserversorgung der Stadt Zürich noch eine Spezialuntersuchung über die Abflussverhältnisse des rechtsseitigen Hintergrabens beim Linthkanal vorgenommen. Anstoss hiezu gab die Ueberschwemmung vom November 1921 in der untern Linthebene, die von den dortigen Grundeigentümern der Seeregulierung zugeschrieben wurde. Es ergab sich nun, dass der Wasserstand im rechtsseitigen Hintergraben bei der Kreuzbrücke zur Hauptsache eine Funktion der Zuflüsse, namentlich des Steinerbaches ist. Hohe Seestände haben nur bei geringer Wasserführung im Hintergraben Einfluss, und zwar bei 30 m³/sek. nur 4 cm bei der Kreuzbrücke. Selbst bei tiefstem Seestand wird schon bei einer Wasserführung von 26 m³/sek. der Wasserstand bei der Kreuzbrücke zu hoch und es stellt sich eine Ueberschwemmung ein. Die Ursache liegt nicht im Seestau, sondern in der tiefen Lage des Riedlandes, im ungenügenden Abflussquerschnitt und unregelmässigen Längenprofil des Hintergrabens. Zur Abhilfe wird vorgeschlagen: Beseitigung der Barriere an der Ausmündung des Hintergrabens, Verbreiterung des Grabenprofils von der Kreuzbrücke abwärts und Anlage eines Pumpwerkes bei Grynau. Die Ergebnisse dieser Spezial-

studie, die im Auftrag der Wasserwerke an Limmat-Aare-Rhein von Zürich abwärts gemacht wurde, sollten in den Wasserwirtschaftsplan ebenfalls aufgenommen werden.

In der anschliessenden Diskussion erklärt Sekretär Härry auf eine Anfrage von Kantonsrat Baumann (Rapperswil) dass die in der Vorstandssitzung vom 15. Januar 1922 zu Handen des Arbeitsausschusses beantragte Untersuchung über die Wirtschaftlichkeit des Ausbaues und elektrischen Betriebes der Rapperswiler Drehbrücke noch nicht vorgenommen worden sei. Man beschliesst, die Prüfung dieser Frage durch die Firma Bosshard in Näfels noch nachholen zu lassen.

3. Anträge des Arbeitsausschusses auf Erstellung eines Schlussberichts. Sekretär Härry referiert über die Angelegenheit. Man ist verpflichtet, den Subskribenten einen gedruckten Bericht über den Wasserwirtschaftsplan des Linth-Limmatgebietes abzuliefern. Der Arbeitsausschuss hat die Frage behandelt. Die Ergebnisse des Wettbewerbes und der verschiedenen Spezialuntersuchungen sollen in einem zusammenfassenden Bericht niedergelegt werden, und zwar nach dem im Ausschuss festgesetzten detaillierten Programm. Es stehen noch ca. 12,000 Fr. zur Verfügung, hievon wären nun gemäss Antrag des Ausschusses ca. 7000 Fr. für den Bericht von Herrn Dir. Peter zu verwenden, 4000 Fr. müssten für die Drucklegung reserviert bleiben, und weitere 1000 Fr. sind für die Vervielfältigung der Sonderstudie über die hydrologischen Verhältnisse des Linthgebietes sowie für eine event. Entschädigung an den Geologen vorgesehen. Die Abfassung des Berichtes wird unentgeltlich besorgt. Der Bericht würde ca. 100 Druckseiten umfassen und einige Kartenbeilagen und Bilder erhalten.

Der Vorsitzende fügt ergänzend bei, dass der Entwurf des Berichtes von Dir. Peter dem Arbeitsausschuss vorgelegt und nach Genehmigung als Publikation des Verbandes mit Dir. Peter als Verfasser herausgegeben würde. Die Veröffentlichung wird auf Ende des Jahres erfolgen können. Die Sonderstudie über den Einfluss der Zürichseeregulierung auf die untere Linthebene soll den interessierten Kantonsregierungen in extenso zugestellt werden.

Das weitere Vorgehen im Sinne der vom Arbeitsausschuss unterbreiteten Vorschläge wird von der Kommission gutgeheissen.

Der Protokollführer: Dr. W. Schindler.

* * *

Auszug aus dem Protokoll der Sitzung des Vorstandes des Linth-Limmatverbandes, vom 17. Mai 1923, 14½ Uhr, im Zunfthaus zur „Meise" in Zürich.

Traktanden:

1. Protokoll der Sitzung vom 18. Januar 1922 in Zürich.
2. Jahresbericht und Rechnung pro 1922.
3. Bericht über den Stand des Wasserwirtschaftsplanes und Beschlussfassung hierüber.
4. Festsetzung von Ort und Zeit der Generalversammlung.
5. Verschiedenes.

Anwesend sind 11 Mitglieder.

Vorsitzender: Ständerat Dr. G. Keller, Winterthur.

1. Das Protokoll der Sitzung vom 18. Januar 1922 wird ohne Bemerkungen genehmigt.

2. Der Jahresbericht pro 1922 liegt im Entwurf vor und wird mit einigen Aenderungen genehmigt.

Die Rechnungen für das Jahr 1922 sind dem Bericht beigegeben. Bei Besprechung der Gewinn- und Verlustrechnung wird die kräftige Unterstützung des Verbandes durch Kanton und Stadt Zürich anerkennend hervorgehoben.

Die Rechnungen werden genehmigt.

3. Bericht über den Stand des Wasserwirtschaftsplanes Linth-Limmat. Sekretär Ing. A. Härry referiert hierüber. Wir verweisen auf das vorstehende Protokoll der Kommission für einen Wasserwirtschaftsplan der Linth-Limmat. Die in der Vorstandssitzung vom 15. Januar 1922 beschlossene Untersuchung über die Wirtschaftlichkeit des Ausbaues und elektrischen Betriebes der Rapperswiler Drehbrücke wird durch die Firma Bosshard in Näfels durchgeführt.

Auf Grund des vorliegenden Materials hat der Arbeitsausschuss ein Programm aufgestellt für die Abfassung eines zusammenfassenden Schlussberichtes zu Handen der Subskribenten. Dieser wird ca. 100 Druckseiten umfassen und voraussichtlich gegen Ende des Jahres veröffentlicht werden können. Auf Antrag des Arbeitsausschusses wird beschlossen, die Ausarbeitung des Berichtes Herrn Direktor Peter von der Wasserversorgung der Stadt Zürich zu übertragen. Die Publikation wird als Verbandsschrift erfolgen. Die anschliessende Diskussion ist rege benützt worden. Es wurde betont, dass der fertiggestellte Wasserwirtschaftsplan kein Dogma bedeuten soll, an das man sich unbedingt zu halten hat. Er wird vielmehr als Wegleitung für künftige Arbeiten dienen und dabei von grossem Nutzen sein. Die Limmat wird nach Durchführung aller vorgesehenen Arbeiten ein geregeltes Gewässer werden zu Nutzen von Kraftnutzung und Schiffahrt.

Das Entgegenkommen der Stadt Zürich, die sich bereit erklärt hat, den Schlussbericht durch ihre Organe unentgeltlich ausführen zu lassen, wird bestens verdankt. Dankbar erkennt man ferner die Verdienste der Firma Locher & Co., die für die Kraftnutzung der Limmat von Zürich abwärts wertvolle Vorarbeit geleistet hat. Es hat sich gezeigt, dass ihre Projekte den besten Lösungen am nächsten kommen. Ferner wurde der Wunsch ausgesprochen, dass beim Bau des künftigen Verwaltungsgebäudes der N. O. K. in Baden jetzt schon auf die künftigen Schiffahrtsanlagen Rücksicht genommen wird. Von anderer Seite wurde dagegen geltend gemacht, dass die Schiffahrtsfrage in Baden noch nicht endgültig gelöst erscheint und eine andere Lösung auch in Frage komme. (Schiffahrt im bestehenden Flussbett). Im übrigen wird konstatiert, dass die Frage der Schiffbarmachung der Limmat durch die politischen Ereignisse etwas in den Hintergrund gedrängt worden ist. Sie hängt von einem dritten Alpendurchstich ab, dessen Aussichten aber gerade infolge dieser Ereignisse schlechtere geworden sind.

Der Protokollführer: sig Dr. W. Schindler.

* * *

Arbeitsausschuss für einen Wasserwirtschaftsplan der Linth-Limmat.

Sitzungen vom 26. März und 7. Mai 1923 in Zürich.

In diesen Sitzungen wurde das weitere Vorgehen in der Frage des Wasserwirtschaftsplanes der Linth-Limmat besprochen. Nachdem die wirtschaftliche Abklärung verschiedener Varianten erfolgt ist, soll nunmehr der Schlussbericht erstellt werden. Hiefür sind die vorhandenen Mittel zu verwenden. Das Programm hiefür ist aufgestellt worden. Mit der Bearbeitung soll Herr Direktor Peter von der Wasserversorgung der Stadt Zürich betraut werden. Die Stadt übernimmt die Ausarbeitung unentgeltlich. Herr Dr. Hug wird mit der Bearbeitung des geologischen Teils beauftragt. Der Bericht von Direktor Peter über die hydrologischen Verhältnisse des Linth-Limmatgebietes und die Regulierung der Seen wird den Kantonsregierungen in einem Exemplar zugestellt.

Der Ausschuss behandelte ferner die Untersuchungen über den behaupteten Rückstau des Zürichsees in den rechtseitigen Hintergraben des Linthkanals, ferner besprach er das weitere Vorgehen in der Frage der Melioration der Linth-Ebene.