

Die Linthkorrektion von 1807 bis 1816 : ihr Einfluss auf die untere Linthebene und den Zürichsee

Autor(en): **Vischer, Daniel L.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **98 (2006)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-939330>

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.

Die Linthkorrektur von 1807 bis 1816; ihr Einfluss auf die untere Linthebene und den Zürichsee

Wasserbau
Flussbau

Daniel L. Vischer

Einleitung

Die Linthkorrektur war eine nationale Tat. Ihre Vorbildfunktion in politischer, wirtschaftlicher, sozialer und technischer Hinsicht wurde weitherum wahrgenommen. Ihr Promotor und Leiter, Hans Conrad Escher (1767–1823), zählt deswegen zu den Grossen der Schweizer Geschichte. Diese Einschätzung ist heute Allgemeingut. Und sie ist auch begründet, wenn man von den Auswirkungen der Linthkorrektur auf die obere Linthebene und die Ufer des Walensees – insbesondere bei Walenstadt – ausgeht. Doch überstrahlt dieser Nimbus gelegentlich den Umstand, dass die untere Linthebene zwischen Benken, Reichenburg, Tuggen, Uznach und Kaltbrunn (Bild 1) vom Linthwerk lange Zeit kaum oder gar nicht profitierte. Insbesondere verbesserte sich dort die Qualität des Bodens nicht; dieser blieb bis weit ins 20. Jahrhundert hinein die ausgedehnte Riedfläche, die er vorher war.

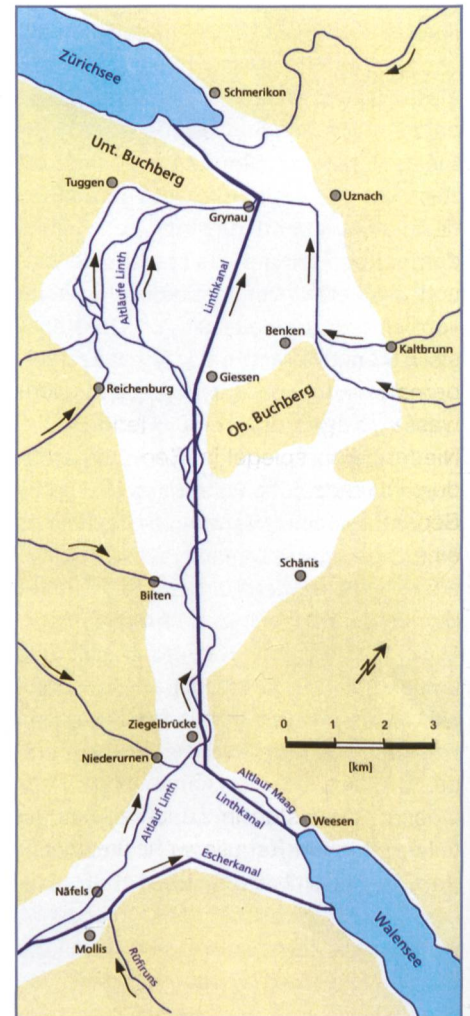


Bild 1. Situation der Linthebene (aus Vischer, 2003).

Die Ausgangslage nach der Linthkorrektur

In der unteren Linthebene liegt der Wasserspiegel des Linthkanals höher als das angrenzende Terrain. Dementsprechend ist der Kanal dort von Längsdämmen eingefasst und kann nicht als selbsttätiger Vorfluter für die Seitenbäche und eines Netzes von Entwässerungskanälen dienen. Am luftseitigen Fuss seiner Dämme wird er deshalb von tiefer liegenden Kanälen, den so genannten Hintergräben, begleitet, die das seitlich anfallende Wasser aufnehmen und unterhalb von Grinau in den Linthkanal ableiten. Doch mündet der Linthkanal in den Zürichsee aus. Deshalb weisen die Hintergräben ein sehr kleines Gefälle auf. Man hoffte zur Zeit der Linthkorrektur aber, die Zürcher würden den Ausfluss aus dem See, das heisst die Limmat im Weichbild ihrer Stadt, so weit von Einbauten befreien, dass der Seespiegel merklich sinkt. Damit hätten sich das Gefälle und folglich die Kapazität des Linthkanals und natürlich auch der Hintergräben verbessert. Das entsprechende Anliegen formulierte die Eidgenössische Tagsatzung in ihrem für das Linthwerk massgeblichen Beschluss von 1804 in einem 1805 angefügten Artikel 4 freilich etwas unscharf: «Die Regierung von Zürich soll angesucht werden, durch eine wachsame Wasserbaupolizei jede weitere Aufdämmung des Zürichsees zu hindern und, falls schon vorhandene

Wasserwerke am Ausfluss des Sees in dieser Rücksicht nachteilig wären, solche soviel wie möglich zu verringern» (Strüby, 1937).

Der vorliegende Artikel behandelt die einschlägigen Anstrengungen der Zürcher und die wasserbaulichen Entwicklungen in der unteren Linthebene bis in die 1960er-Jahre.

Frühe Anstrengungen beim Seeausfluss in Zürich

Inbezug auf die angestrebte Entsumpfung der unteren Linthebene äusserte sich Hans Conrad Escher in seinem ersten Bericht an die Linthaktionäre wie folgt: «Dem Übel kann schlechterdings durch keine Korrektionsarbeiten an der Linth selbst abgeholfen werden; jede hierüber mögliche Hilfe ist einzig am Ausflusse des Zürichsees, und zwar unmittelbar in der Stadt Zürich selbst in Anwendung zu bringen.» Wie stark die Limmat dort mit sperrigen Bauten und Anlagen belegt war, lässt Bild 2 erahnen. Dementsprechend setzte sich Escher in Zürich für die Beachtung des Artikels 4 des Tagsatzungsbeschlusses von 1804/05 ein und fand auch Gehör.

In der einschlägigen Literatur wird etwa erwähnt (Bertschi, 1936, 1952), dass in diesem Zusammenhang 1811–1815 die Sihlmündung vom unteren Mühlesteig an den Platzspitz verschoben worden sei. Damit hätte man ihre stauende Wirkung

auf den Seeausfluss bei Hochwasser und durch ihr Geschiebe vermindert oder gar aufgehoben. Das stimmt aber nicht. Wie eine städtebauliche Studie zeigt (German und Schneider, 2000), wies die untere Sihl damals zwei Arme auf, die sogenannte zahme und die wilde Sihl. Die zahme Sihl mündete beim unteren Mühlesteig in die Limmat aus, die wilde beim Platzspitz. Dabei war Ersterer in mehrere kleinere Arme aufgeteilt, die ab 1650 in Gewerbekanäle umgewandelt, dann vermindert und schliesslich bis um 1900 ganz aufgehoben wurden. Zur Zeit Eschers entfernte man offenbar nur einige Staurichtungen am unteren Mühlesteig. Dem

folgten 1821–1824 dann der Abbruch des Wasserwerks mit seinen Fangedämmen an der Rathausbrücke sowie die Sprengung des Metzgsteins, eines grossen Findlings im Limmatbett. 1835 brachte der Bau der Münsterbrücke anstelle des dortigen Steges mit dem damit verbundenen zweiten Wasserwerk und seinen Fangedämmen eine weitere Entlastung. Gleichzeitig verschwanden auch die im Seeausfluss stehenden Überreste der Stadtbefestigung: das Grendelgebäude mit den Palisaden und der Wellenbergturn.

Alle diese Massnahmen befriedigten aber noch nicht. In der Folge ging es dabei freilich nicht mehr allein um die Anliegen der Linthkorrektur. Denn mit dem Demokratisierungsprozess, der in der Schweiz Anfang der 1830er-Jahre, das heisst nach der Zeit der Restauration, einsetzte, erhielten die Seeanlieger vermehrtes politisches Gewicht. Und sie wünschten – wie alle Seeanlieger andernorts auch – eine Senkung der Hochwasserspiegel und eine Hebung der Niederwasserspiegel im See. Das erforderte zwangsläufig eine Regulierung des Seeausflusses. 1838 musste deshalb eine von Zürich eingesetzte Kommission die Lage überprüfen. Ihr gehörten neben dem Industriellen und Architekten Hans Caspar Escher bezeichnenderweise der amtierende Linthingenieur Alois Negrelli und seine beiden Vorgänger Salomon Hegner und Johann Heinrich Pestalozzi an. Sie empfahlen unter anderem, den Oberen Mühlesteig in Zürich zumindest teilweise in ein Regulierwehr umzuwandeln. Tatsächlich wurden dort 1842–1846 nach dem Brand von drei Mühlen einige Räderwerke durch regulierbare Wehröffnungen ersetzt und das Abflussprofil erweitert, unter anderem durch eine Schiffsschleuse. Später wurden weitere kleinere Limmataufweitungen flussaufwärts realisiert.

1860 wählten die Zürcher Stadtbehörden Arnold Bürkli zum Stadtingenieur. Dieser widmete sich sofort mit Geschick und Tatkraft der Modernisierung des Limmatraums wie überhaupt der ganzen Stadt. Für den Seeausfluss waren aber nur zwei Massnahmen wirksam. 1862 wurden die Mündung des Schanzengrabens beim unteren Mühlesteig von der Limmat zur wilden Sihl verlegt und anschliessend der Schanzengraben erheblich ausgeweitet. Damit sollte dessen Beitrag zum Seeausfluss verstärkt werden. 1865 liess Bürkli dafür den Fröschengraben zudecken, um die Bahnhofstrasse anzulegen, womit er einen, wenn auch kleinen Seeausfluss aufhob.

1863 beauftragte die Eidgenössische Linthkommission den damaligen Linthingenieur Gottlieb Heinrich Legler mit einer umfassenden Untersuchung der Seestände und der zugehörigen Zu- und Abflüsse. Derentsprechende Bericht kann als Kompendium damaliger hydraulischer und hydrologischer Kenntnisse bezeichnet werden. Er mündete in den Vorschlag aus, die bisherige Praxis der Ausflussregulierung in Zürich zu ändern und den Seestand im Sommer und Anfang Herbst möglichst tief zu halten. Durch diese Vorabsenkung sollten die Höchststände in der Hochwasserperiode merklich gesenkt werden. Dafür gestand Legler den Zürcher Wasserwerksbesitzern im Winter höhere Seestände zu (Legler, 1868). Sein Vorschlag wurde nicht verwirklicht. Doch sei an dieser Stelle darauf hingewiesen – was Legler übrigens ebenfalls tat –, dass das Linthwerk dem Zürichsee ohnehin schon tiefere Höchststände bescherte, weil die Linth seit 1811 ja in den Walensee floss und nicht mehr direkt in den Zürichsee. Dadurch erfuhren ihre Hochwasserspitzen eine starke Dämpfung.

Die Erstellung des Kanalkraftwerks Letten 1876–1878 hatte auf den Seeausfluss keine Auswirkung, weil der Stau seines beim Platzspitz in der Limmat erstellten Nadelwehrs nur bis zum unteren Mühlesteig reichte. Auf der oberhalb davon liegenden Limmatstrecke geschah ausser einer lokalen Flussbettvertiefung im Zusammenhang mit einem Umbau der Rathausbrücke 1881 zunächst nichts mehr. Eine Bilanzierung ergab später, dass man 1880 mit all den erwähnten Massnahmen in der Limmat eine Absenkung der Höchststände im See von bloss 0,2 m erreichte (Peter, 1924). Bei mittlerem Seestand dürfte die Grössenordnung gleich gewesen sein. Das löste die Probleme der unteren Linthebene natürlich nicht.

Abbruch der Mühlestege, neues Regulierwehr in Zürich im 20. Jahrhundert

Noch gab es aber zwei bedeutende Hindernisse im Seeausfluss, nämlich die beiden Mühlestege, die immer noch eng mit Mühlen und anderen Bauten besetzt waren. In diesen versuchte man deshalb



Bild 2. Die Limmat in Zürich flussaufwärts gesehen. Ausschnitt aus einer Zeichnung von Jacob Hofmann 1772 (Baugeschichtliches Archiv der Stadt Zürich).

über Jahrzehnte hin in verschiedenen Etappen grössere Durchfluss- und bessere Regulieröffnungen zu schaffen. Die damit erzielten Ergebnisse waren jedoch bescheiden. Schliesslich entschloss man sich, die Mühlestege vollständig zu beseitigen. Dabei spielten allerdings noch andere Gründe eine Rolle, von denen hier nur der allgemeine und städtebaulich begründete Ruf nach einer «freien Limmat» erwähnt sei (Vischer, 2003). Die drei noch verbliebenen Gebäude am oberen Mühlestege wurden 1943 abgebrochen, die vier Gebäude am unteren Mühlestege 1948–1949. Letzteres geschah im Zusammenhang mit der Erneuerung des Kraftwerks Letten 1948–1951, wobei dessen Nadelwehr durch ein mechanisch verstellbares Dachwehr ersetzt wurde (Bertschi, 1952).

Diesem neuen Wehr kam fortan die Aufgabe der Regulierung des Zürichsees zu. Dank einer bis 1960 realisierten Tieferlegung des Limmatbetts im Bereich der einstigen Mühlestege – genauer zwischen der heutigen Rudolf-Brun- oder Uraniabrücke und der Bahnhofbrücke – um 0,5 bis 1 m liess sich auch der angestrebte Regulierbereich schaffen. Das zugehörige Regulierreglement nahm selbstverständlich auf die untere Linthebene Rücksicht, musste jedoch auch einer Fülle von Wünschen der Seeanlieger, der Stadt Zürich und der Seeunterlieger entsprechen. Der mittlere Seestand kam nun um einige Dezimeter tiefer zu liegen. Der Höchststand konnte aber nicht im gewollten Mass gesenkt werden. Denn bei einer starken oder vollständigen Öffnung des Dachwehrs verursachte die entsprechend beschleunigte Limmatströmung gefährliche Kolke im Bereich der Münster- und der Rathausbrücke und brachte dort beim Hochwasser von 1953 die alte Ufermauer an der Wühre zum Einsturz (Gygax, 1962).

Die Haltung der Grundbesitzer in der Linthebene

Hans Conrad Escher und andere stellten im Vorfeld und während der Linthkorrektur wiederholt fest, dass viele Grundbesitzer der Linthebene von den wasserbaulichen Massnahmen kaum Vorteile erwarteten (Speich, 2003). Sie wollten ihr Land weiterhin extensiv, das heisst vorwiegend in Form von Streuwiesen, nutzen. Ihnen erschien die von Escher und seinesgleichen angestrebte Agrarmodernisierung eher befremdlich: Die Grundbesitzer sollten eine mit der fortschreitenden Linthkorrektur einhergehende Austrocknung ihrer Streuwiesen in Kauf nehmen, um später

einen für sie noch ungewissen Ackerbau betreiben zu können! Mit anderen Worten: Sie mussten in eine unsichere Zukunft investieren! Dafür waren sie zu wenig risikofreudig, weil wohl auch zu wenig bemittelt.

Diese skeptische Haltung der Grundbesitzer war insbesondere in der unteren Linthebene verbreitet. Ja, sie war dort durch zwei offensichtliche Tatsachen auch begründet:

1. Die Linthkorrektur wurde den Grundbesitzern schmackhaft gemacht, weil sie einer Aufschotterung der unteren Linthebene durch das Linthgeschiebe und damit einer fortschreitenden Verwüstung und Versumpfung sowie den Überschwemmungen vorbeuge. Von dieser Aufschotterung spürte man damals aber noch nicht viel, und die gelegentlichen Ausuferungen der Linth schädigten die extensiven Landnutzung meist wenig. Eine zukünftig gesteigerte Gefahr mochten oder konnten sich die Grundbesitzer dort nicht vorstellen. Zudem wussten sie, dass nach erfolgter Umleitung der Linth in den Walensee gar kein Linthgeschiebe mehr anfallen würde. Warum also den unteren Linthlauf durch einen Kanal ersetzen?
2. Wie bereits erwähnt, war eine direkte Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen durch den unteren Linthkanal nicht möglich. Folglich bedurfte eine allfällige Intensivierung der Landwirtschaft eines vom Linthkanal unabhängigen und auf die Hintergräben ausgerichteten Entwässerungsnetzes bis zum Zürichsee. Weil aber jener zeitweise auf der gleichen Höhe lag wie die niedrigsten Gebiete, erschien eine kräftige Seeabsenkung unausweichlich. Eine Alternative dazu bot bloss die Anlage von Pumpwerken, von denen man aber absehen wollte. Man hätte sie der Windverhältnisse wegen ja nicht mit Windrädern ausrüsten können wie in Holland. Als Antriebskraft standen damals bloss die menschliche und tierische Muskelkraft zur Verfügung sowie die verhältnismässig teure Dampfkraft. Der Bau des Linthkanals allein brachte den Grundbesitzern in der unteren Linthebene deshalb nichts. Und eine Kolonisierung dieses Gebiets im Sinne von Hans Conrad Escher blieb aus.

Kein Wunder, dass sich diese Grundbesitzer zu wehren begannen, als sie 1827 dauernde Pflichten für das Linthwerk übernehmen sollten. Dies geschah

vor allem längs dem Benkenerkanal, das heisst am untersten, zwischen dem Flecken Giessen und dem Schloss Grinau angelegten Teilstück des Linthkanals. In zwei Klageschriften an die Kantonsregierungen von Schwyz, Glarus und St. Gallen wandten sich die Betroffenen der dortigen Gemeinden gegen das «fatale Geschäft» der Linthkorrektur, von dem sie immer noch keinen Nutzen zögen und daher sämtliche Unterhaltungspflichten ablehnten. Der Linthkanal, dessen Wasserspiegel «höher als das dahinter liegende Land stehet», stelle für sie eine zweifache Bedrohung dar: Einmal könne er die «Waldströme» (also die Seitenbäche) nicht aufnehmen, was zur häufigen Überschwemmung der Anbauflächen führe. Dann seien die Linthkanaldämme so schwach, dass es seit 1821 bereits dreimal zu Ausbrüchen gekommen sei» (Speich, 2003). Kennzeichnend für diese Stimmung und im vorliegenden Zusammenhang von besonderem Interesse ist der (in die heutige Sprache übertragene) Passus: «Es ist wahr, dass das Linthunternehmen einigen Gegenden des Linthtales und vorzüglich jenen unten und oben am Walensee zum grössten Vorteil gereicht, dass dieses versumpfte Land und seine Bewohner gerettet und, unvorhergesehene Naturereignisse abgerechnet, aller Gefahr entrissen sind. Aber nicht so verhält es sich mit uns, oder dem Land vom oberen Buchberg bis an die Ufer des Zürichsees hinab, hier ist jener erhabene und wohlthätige Zweck, welcher jenem grossen Nationalunternehmen zu Grundlag, nicht erreicht und konnte nicht erreicht werden. Diese Gegend, eine beinahe unübersehbare drei Millionen Quadratklafter (rund 14 Quadratkilometer) enthaltende Ebene, mit dem Wasserspiegel des benachbarten Zürichsees beinahe in gleicher Höhe liegend, durch die Binnengewässer von allen Seiten überflossen, kann ohne beträchtliche Fällung des Zürichsees niemals trocken gelegt werden» (Strüby, 1937).

Ein sprechendes Bild von 1833 und eine militärische Überflutung 1847

Es ist aktenkundig, dass die Instanzen des Linthwerks die Linthkanaldämme nach deren Versagen jeweils reparierten und auch verstärkten, um weitere Ausbrüche zu vermeiden. Angesichts eines Bildes von 1833 (*Bild 3*) kann man sich daher fragen, warum die Linthwiesen vor Tuggen damals unter Wasser standen: War wieder ein Linthkanaldamm gebrochen?



Bild 3. Die 1833 von eidgenössischen Truppen besetzte Brücke über den Linthkanal in Grinau; im Hintergrund die überschwemmte Linthebene bei Tuggen. Gemälde von Unbekannt (Punktum Bildarchiv, Zürich).

Hatten die Seitenbäche die Wiesen überschwemmt? Oder stauten ein hoch stehender Zürichsee und ein hochgehender Linthkanal diese Niederungen über die Hintergräben ein, so wie es nach Legler einst mehrfach vorkam (Legler, 1868)? Das Ereignis lässt sich relativ genau datieren, das heisst auf den August 1833, weil es zu einer kritischen Episode der Schwyzer Geschichte gehört: In der Restaurationszeit wollte der Hauptort Schwyz mit den inneren Bezirken zusammen die äusseren Bezirke, einschliesslich Küssnacht am Rigi, wieder zu Untertanenland machen. Die äusseren Bezirke liessen sich das aber nicht gefallen und konstituierten sich 1832 zu einem neuen «Kanton Schwyz, äusseres Land». Darauf reagierten die inneren Bezirke am 31. Juli 1833 mit der militärischen Besetzung von Küssnacht, was die Eidgenossenschaft auf den Plan rief. Diese belegte den ganzen Kanton unverzüglich mit einem starken Truppenkontingent – und damit auch das Schloss Grinau als wichtige Grenz- und Zollstelle bei der Linthbrücke. Entschlossen erzwang sie so die Wiedervereinigung aller Bezirke zum heutigen Kanton Schwyz (Michel, 1987).

Eine weitere kritische Episode der Schwyzer Geschichte berührte die Linthkanaldämme um das Schloss Grinau erneut. Der Kanton Schwyz gehörte zum Sonderbund und nahm 1847 an den Kämpfen gegen die Vorortsarmee teil. Dabei sollte Oberst Franz auf der Maur mit einem schlecht ausgerüsteten Land-

sturmabteilung die March gegen Osten und Südosten und damit auch den Linthübergang bei Grinau verteidigen (Wyrsh, 1997). Nun stand ihm eine ganze feindliche Reservebrigade gegenüber. Er liess deshalb unter anderem die Brücke bei Grinau «abdecken», also die Fahrbahn wegnehmen. Ferner versuchte er mit Breschen in den Linthkanaldämmen Überflutungen zu erzeugen und damit ausgedehnte Wasserhindernisse zu schaffen. Rückblickend ist leider nicht auszumachen, wo und wie er das erreichte. Tat er das bloss auf der rechten Seite des Linthkanals oder auf der linken oder beidseitig? Aus den Akten ist nur ersichtlich, dass der Erfolg wegen des niedrigen Wasserstandes – es war im Oktober und November 1847 – mässig blieb. Dennoch gab es seitens der betroffenen Grundbesitzer offenbar eine «Protestation». Aus nicht ganz geklärten Gründen nahm sich Auf der Maur am 8. November in Tuggen das Leben, und wenig später rückten die Truppen der Vorortsarmee über die neu geschlagene Grinaubrücke und an andern Orten kampfflos in die March ein.

In der turbulenten Zeit von 1830 bis 1847 kümmerte man sich wohl um andere Dinge als um die Folgen der Linthkorrektur. Aber schon 1852 verlangten die Grundbesitzer in der unteren Linthebene von den Kantonsregierungen von Schwyz und St. Gallen, sie sollten die Zürcher Regierung zu einer Räumung der Limmat in Zürich zwecks Absenkung des Zürichsees veranlassen. Anscheinend

umsonst (Speich, 2002). Solche und andere Initiativen hatten immerhin zur Folge, dass 1866 der Abfluss des Systems unterhalb von Grinau verbessert wurde. Einerseits wurde dort der Linthkanal durch eine Korrektur bis zum Zürichsee vorgestreckt. Andererseits liess man die Hintergräben nicht mehr in den Linthkanal ausmünden, sondern führte sie ebenfalls bis zum Zürichsee weiter (Legler, 1868). Das ermöglichte eine bessere Entwässerung der unteren Linthebene und verminderte das Ausmass und die Dauer der Überstauungen.

Unerfüllbare Erwartungen

Warum aber wurde die Zürichseeabsenkung, die schon in den frühesten Beschlüssen zur Linthkorrektur vorgesehen war, nicht vorgenommen? Wie weiter oben dargelegt, waren die Anstrengungen der Stadtzürcher, ihre Limmat von störenden Einbauten zu befreien, eigentlich beträchtlich. Man kann ihnen also keine Untätigkeit vorwerfen. Wahrscheinlich haben Hans Conrad Escher und die massgebenden Zürcher Ingenieure Hegner, Pestalozzi und Negrelli die Auswirkungen der verschiedenen Massnahmen stark überschätzt. Dazu muss allerdings gesagt werden, dass es im 19. Jahrhundert noch keine verlässlichen Formeln gab, um den Rückstau von Einbauten wie Brücken, Fangedämme, Befestigungsanlagen, Findlinge, seitliche Einmündungen zu berechnen. Deshalb finden sich im bereits zitierten Untersuchungsbericht von Legler nur Abflussformeln, aber keine Rückstauformeln. Solche wurden erst um 1920, insbesondere von Theodor Rehbock in Karlsruhe entwickelt. Und Rehbock war es auch, der 1901 eine der ersten Versuchsanstalten baute, in denen hydraulische Modellversuche durchgeführt werden konnten. Heute würde man die komplizierten Strömungen, wie sie Legler und seine Vorgänger in der Limmat vorfanden, zweifellos mit Modellversuchen erfassen. Bescheiden hält Legler hinsichtlich seiner Ermittlungen denn auch fest: «Es war schwer, in diesem Chaos sich zurecht zu finden; – ob und wie es mir gelungen ist, mögen Andere beurteilen» (Legler, 1868). Neben diesen mehr wissenschaftlichen Schwierigkeiten gab es allerdings noch ganz handfeste. Man durfte in der Limmat in Zürich nicht beliebige Räumungs- und Ausweitungsarbeiten ausführen und so die Standfestigkeit der Brücken und Uferbauten gefährden. Dabei ist in erster Linie an die direkte Untergrabung der Gründungen zu denken, aber auch an Kol-

kungen durch veränderte Strömungen. In zweiter Linie hätten sich grössere und bleibende Spiegelabsenkungen grundsätzlich für alle Ufer destabilisierend bemerkbar gemacht – nicht nur in Zürich, sondern am gesamten Seeufer. Wegen dieser Gefahren galt es, behutsam und in kleinen Schritten vorzugehen.

Demgegenüber stellten sich die Grundbesitzer der unteren Linthebene gemäss ihrer Eingabe von 1827 «eine beträchtliche Fällung des Zürichsees» – also eine stark spürbare Absenkung vor. An wieviel dachten sie? Nach Strüby (1938) hätte diese Absenkung mindestens 1,5 m betragen müssen, um die tief liegenden Gebiete ohne Pumpwerke entwässern zu können. Ein solches Mass kam aber aus den genannten Gründen der Seeuferstabilität, aber auch wegen der Schifffahrt und später der Überdeckung der in den See ausmündenden Abwasserleitungen nicht in Betracht; die erforderlichen Sicherungs- und Anpassungsarbeiten in Zürich und am See wären unverhältnismässig gross gewesen.

Rückblickend muss man also feststellen, dass die Initianten der Linthkorrektur die Möglichkeiten einer Zürichseeabsenkung stark überschätzten und die Grundbesitzer der unteren Linthebene entsprechend zu grosse Erwartungen in bezug auf eine solche Absenkung hegten. Weil diese erhebliche Absenkung ausblieb, kam es, dass die untere Linthebene bis fast 150 Jahre nach der Linthkorrektur für eine intensive Landwirtschaft unbrauchbar blieb. Erst ihre 1939 anlaufende Melioration unter Verwendung von Pumpwerken brachte schliesslich die von Hans Conrad Escher und seinen Kollegen angestrebte Agrarmodernisierung.

Die Melioration der unteren Linthebene ab 1939

Die Motivation zu einer grossflächigen Melioration war vor, während und nach dem Zweiten Weltkrieg von 1939 bis 1945 sehr unterschiedlich, hielt als solche aber bis zur Fertigstellung in den späten 1960er-Jahren an. Zuerst ging es um Arbeitsbeschaffung, dann um Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktion (Anbauschlacht) und zuletzt um die Sicherung der bäuerlichen Existenz. Die rechtlichen Grundlagen lieferte das 1939 in Kraft getretene Bundesgesetz über die Melioration der Linthebene. Diese Melioration fusste wesentlich auf den Zürichsee-Wasserspiegeln gemäss dem neuen Regulierreglement, das vom Eidgenössischen Amt für Wasserwirtschaft ausge-

arbeitet, 1941 vom Bundesrat genehmigt und ab 1951 mit dem neuen Dachwehr am Platzspitz – allerdings unter den weiter oben geschilderten Einschränkungen – verwirklicht wurde (Bertschi, 1952).

Die umfangreichen Meliorationsarbeiten lassen sich wie folgt zusammenfassen: Alles Wasser, das durch Schwerkraft in die Hintergräben geleitet werden konnte, insbesondere die Seitenbäche, wurde in verstärkten oder neuen Kanälen dorthin geführt. Das Wasser, das dafür zu tief anfiel, wie namentlich jenes aus den Drainagen in den Niederungen, gelangte zu den Sammelbecken dreier elektrisch betriebener Pumpwerke. Zwei davon kamen links des Linthkanals bei Tuggen und Grinau zu stehen, eines rechts desselben bei Uznach. Sie heben das Wasser im Prinzip auf die Höhe der angrenzenden Hintergräben. Im vorliegenden Zusammenhang von Interesse ist, dass ihre Förderhöhen 2,1 bis 2,35 m erreichen.

Blick in die nahe Zukunft

Der vorliegende Artikel zeigt die Entwicklung bis in die 1960er-Jahre auf. Was aber geschieht heute und morgen an der Linth?

Das Hochwasser von 1999 beanspruchte die Hauptkanäle des Linthwerks bis an ihre Kapazitätsgrenze und darüber hinaus. Ausbrüche mit verheerenden Überschwemmungen in der oberen wie der unteren Linthebene traten zwar nicht ein. Doch rief das Ereignis nach einer Überprüfung der Versagenswahrscheinlichkeit des gesamten Systems und als Konsequenz dann nach einer Verstärkung. Dabei galt es auch, die heute gesetzlich gebotenen Anliegen der Ökologie zu berücksichtigen. Die entsprechenden Projekte liegen vor; die notwendigen Genehmigungsverfahren sind im Gang.

Literatur

- Bertschi, H. (1936): Die Abflussregulierung des Zürichsees. Wasser- und Energiewirtschaft, H. 2/3, Zürich, S. 2, 11–12, 3, 29–33.
- Bertschi, H. (1952): Die Zürichseeregulierung. Wasser- und Energiewirtschaft, H. 10/11, Zürich, S. 191–206.
- Germann, Th. und J. E. Schneider (2000): Zürich im Zeitraffer, von 1621 bis zur ersten Stadtvereinigung 1893. Werdverlag, Zürich, 91 S.
- Gygax, S. (1962): Regulierung von Walen- und Zürichsee. Wasser- und Energiewirtschaft Nr. 8/10, Zürich, S. 264–269.
- Legler, G. H. (1868): Über das Linthunternehmen sowie über die Abflussverhältnisse des Zürichsees und Vorschlag einer neuen Re-

gulierung seines Wasserstandes. In: Legler, G. H.: Hydrotechnische Mitteilungen über Linthkorrektur, Runsenbauten, Zürichsee-Regulierung usw., Frid. Schmid, Glarus, S. 1–22 sowie 49–129.

Meier, J. (1962): Melioration der Linthebene. Wasser- und Energiewirtschaft Nr. 8/10, Zürich, S. 270–276.

Michel, K. (1967): Grynau, Schwyzer Grenz- und Zollstätte. Schwyzer Hefte Bd. 39, Kulturkommission des Kantons Schwyz, Abschnitt Kantonstrennung und Sonderbundskrieg, S. 22–24.

Peter, H. (1924): Wasserwirtschaftsplan des Linth-Limmatgebietes. Hrsg. Linth-Limmat-Verband, Zürich.

Speich, D. (2002): Linthkanal; die korrigierte Landschaft – 200 Jahre Geschichte. Verlag Baeschlin, Glarus, 87 S.

Speich, D. (2003): Helvetische Meliorationen; die Neuordnung der gesellschaftlichen Naturverhältnisse an der Linth (1783–1823). Chronos-Verlag, Zürich, 363 S.

Strüby, A. (1937): Das Linthwerk und das Meliorationsprojekt der linksseitigen Linthebene. Wasser- und Energiewirtschaft Nr. 3/4, Zürich, S. 35–57.

Strüby, A. (1938): Das Linthwerk und das Meliorationsprojekt für die rechtsseitige Linthebene. Wasser- und Energiewirtschaft Nr. 5/6, Zürich, S. 62–76.

Vischer, D. (2003): Die Geschichte des Hochwasserschutzes in der Schweiz; von den Anfängen bis ins 19. Jahrhundert. Bundesamt für Wasser und Geologie, Bericht Serie Wasser, Nr. 5, Bern, 208 S.

Wyrsch, J. (1997): Am Sonderbund gescheitert; die Korrespondenz von Oberst Franz auf der Maur und sein Tod in Tuggen. Mitt. des Historischen Vereins des Kantons Schwyz, H. 89, Schwyz, S. 127–140.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Dr. h. c. Daniel L. Vischer
Im Waldheim 4
CH-8304 Wallisellen