# Wie die Linthebene verlandete

Autor(en): **Schindler, Conrad**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Marchring**

Band (Jahr): **- (2006)**

Heft 46: **Die Linthebene**

PDF erstellt am: **02.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1044495

**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**

# Wie die Linthebene verlandete

## *1. Einleitung*

Nach seiner Pensionierung nahm sich der Verfasser vor, die während seiner Berufstätigkeit gesammelten geologischen Daten und Informationen über das Glarnerland und die Linthebene zusammenzustellen, auszuwerten und nach Möglichkeit zu ergänzen. Diese Aufgabe erwies sich als unerwartet umfangreich, aber auch als sehr interessant. Untersucht wurden nur die Lockergesteine, welche den Talboden und seine nähere Umgebung bedecken, also die Periode des Quartärs. Die Ergebnisse dieser Arbeit wurden vor kurzem publiziert (C. Schindler, 2004). Der vorliegende Beitrag, eigens für die Marchringhefte geschrieben, behandelt lediglich einen Teil der aufgeworfenen Fragen. Wer eine detailliertere Besprechung und Begründung sowie weitere Illustrationen sucht, sei auf die Arbeit in den «Beiträgen zur geologischen Karte der Schweiz» hingewiesen. Im Folgenden wird die Geschichte des Linthgebiets zwischen Walensee und Zürcher Obersee geschildert, so wie sie sich zwischen der ausgehenden letzten Eiszeit (Würm) und dem Beginn der Linthkorrektion abspielte.

Die Abbildungen 2 und 4 wurden mit Genehmigung der Landesgeologie des Bundesamtes für Wasser und Geologie BWG aus der Publikation (C. Schindler 2004: Zum Quartär des Linthgebiets zwischen Luchsingen, dem Walensee und dem Zürcher Obersee) übernommen.

Auf den ersten Blick scheint der Talboden der Linth flach, eintönig und wenig interessant zu sein. Können geologische Strukturen erkannt werden, gibt es Möglichkeiten, die Entwicklung des Schichtstosses gegen die Tiefe hin zu ermitteln? Glücklicherweise stehen uns zur Lösung dieser Aufgabe mehrere Hilfsmittel zur Verfügung:

- *Die geologische Kartierung der gesamten Oberfläche erlaubt die Ausscheidung von alten Flussläufen, Schuttkegeln, Sumpfgebieten usw. Wertvolle Ergänzungen liefern ältere topographische Karten, historische Dokumente, Hinweise aus der Literatur, aber auch archäologische Funde.*
- *Um die Entwicklung gegen die Tiefe hin zu erfassen, muss man sich einerseits auf grosse, meist künstliche Aufschlüsse abstützen, andererseits aber auch auf die zahlreichen Sondierungen – im Untersuchungsgebiet sind es über tausend! Die tiefste Bohrung wurde in den Jahren 1925 bis 1928 auf der Suche nach Erdöl bei Tuggen abgetieft. Vorerst durchfuhr sie*

*236 Meter Lockergestein. Zuletzt wurde sie in 1648 Metern im Fels abgebrochen. Die meisten Sondierungen erreichten 10 bis 30 Meter Tiefe und stiessen damit häufig weit unter den ehemaligen Spiegel des Zürichsees vor. Sie dienten in der Regel Baugrunduntersuchungen, dem Flussbau, der Suche nach Grundwasser oder dem Bau von Autobahnen.*

- *Längere Profile, aber keine Bodenproben liefern weitere Untersuchungsmethoden: Geophysik wie Seismik oder Geoelektrik, ferner die sehr zahlreichen Rammsondierungen, welche oft die Höhe des Seespiegels bei der Auffüllung erkennen lassen.*
- *Gesamthaft ergibt sich ein umfangreiches Datenmaterial, welches durch Altersbestimmungen an organischem Material mit der Radiokarbonmethode ergänzt wird.*

## *2. Das Abschmelzen des Linth-Rhein-Gletschers bis Schänis*

Die Eiszeiten gliedern sich in ein sehr komplexes Wechselspiel von zahlreichen Gletschervorstössen, kühlen Zwischenperioden und Warmzeiten ähnlich der Gegenwart.

Letztmals stiess der Linth-Rhein-Gletscher vor 25 000 bis 20 000 Jahren sehr weit ins Mittelland vor und erreichte beinahe die Region Baden und Winterthur. Von kleineren Vorstössen unterbrochen, fiel er daraufhin allmählich bis Zürich zurück. Als der Zürichsee erreicht war, schmolz der Gletscher rascher ab und stirnte vor 15 000 Jahren bei Hurden/Rapperswil.

Während der folgenden 500 Jahre zog sich der Gletscher stufenweise bis Schänis zurück. Wo seine Front einige Zeit stillstand, lagerten Schmelzwasser- und Seitenbäche Schutt in den Winkel zwischen Talflanke, Eisrand und See. So kam viel Kies und Sand zur Ablagerung, unter anderem bei Reichenburg, wo einst auch zu sehen war, dass der Zürichseespiegel damals 11 Meter höher stand als heute. Die Eismassen des Linth-Rhein-Gletschers schmolzen nur langsam von Zürich nach Reichenburg zurück. Sie blockierten die Talung. Viel rascher ging der Abbau der kleinen Seitengletscher wie jener aus dem Wägital vor sich. Im untersten, nun eisfrei gewordenen Talabschnitt entstand ein Stausee, welcher vorerst mit Kies und Sand aufgefüllt wurde, danach häufte sich der Schutt zu einem breiten Talboden an. Dessen Relikte und Überbleibsel sind heute noch etwa im Trepsental zwischen Port und Feldrederten zu erkennen. (Abb.1)

Als in der Linthebene der Eisriegel abschmolz, frassen sich Wägitaler Aa und Trepsenbach rasch in die jungen Lockergesteine ein. Gewaltige Massen von Geschiebe wurden in den Schuttkegel der Wägitaler Aa verfrachtet und erreichten bald die Südseite des Buechbergs. Der südliche Arm des Zürcher Obersees wurde blockiert.

*Abb. 1: Hinterster Abschnitt des Trepsentals mit dem Chöpfenberg und dem späteiszeitlich geschütteten Talboden.*

### *3. Der Zusammenbruch des Linth-Rhein-Gletschers – Bildung eines grossen Talsees zwischen Zürichsee und Bodensee*

Nach dem Stand von Schänis wichen die Gletscher äusserst rasch in die Alpen zurück, vermutlich infolge einer Klimaerwärmung. Vorher waren die Talsohlen mit Eis überdeckt. Nun entstand hier ein See, welcher den Zürichsee mit dem Seeztal und Sargans verband und weiter bis zum Bodensee durchzog. Dieses ausgesprochen lang gezogene Gewässer erreichte alpenwärts auch Glarus und Chur. Bald danach zerschnitt das Delta der Seez den See bei Mels in zwei Teile. Die Felssohle liegt meist erstaunlich tief unter dem heutigen Talboden, das Lockergestein erreicht teilweise beträchtliche Mächtigkeit: bei Sargans 500 Meter, Flums und Mels 100 bis 150 Meter, westlicher Teil des Walensees inklusive Wasser 400 bis 450 Meter, ebenso die Ebene bei Niederurnen; bei Bilten und südlich des Benkner Büchels

150 bis 200 Meter, bei der Ölbohrung Tuggen 237 Meter und bei Lachen 200 bis 250 Meter. Die Felsoberfläche verläuft im Detail sehr unruhig und weist Gegensteigungen und Höcker auf.

Ein Teil der Lockergesteinsfüllung bildete sich noch vor dem Ende der letzten Eiszeit. Hier interessieren einzig die jüngeren Sedimente, welche nach dem endgültigen Abschmelzen des Eises zwischen dem heutigen Walensee und dem Zürcher Obersee zur Ablagerung kamen. Sie erreichen in der Talachse im Durchschnitt mindestens 100 Meter Mächtigkeit. Der heutige Zürichsee weist maximal eine Tiefe von 150 Metern auf. Überblickt man die Linthebene, so fallen zwei besonders grosse, interessante und gut untersuchte Teilbecken auf.

### *4. Das Becken zwischen Weesen, Niederurnen, Ziegelbrücke und dem Walensee*

Bis zum Ende der Späteiszeit erstreckte sich der Zürichsee bis ins Seeztal, dies bei einem Spiegel um 404 Meter (heute 406 Meter). Zu Beginn der Nacheiszeit rückte das Linth-Delta in die Nähe des Biberlikopfs und von Ziegelbrücke vor. Der Walensee hatte sich selbständig ausgebildet. Sein Spiegel begann sachte um durchschnittlich 2.5 Millimeter pro Jahr zu steigen. Zahlreiche Sondierungen und einige Altersbestimmungen erlauben es, den Ablauf der Sedimentation grob zu erfassen. In der Regel flossen die Läufe der Linth in einem breiten Gürtel von Näfels und Mollis über Niederurnen und Ziegelbrücke gegen Bilten, dies mit mindestens zwei bemerkenswerten Ausnahmen:

Um 4500 v. Chr. entwickelten sich plötzlich grosse Deltas aus Linthkies, welche gegen den Biberlikopf und Weesen vordrangen. Der Seespiegel lag damals um 415.0 bis 415.5 Meter über Meer. Nach einer längeren Ruhepause stiessen erneut um 3000 v. Chr. grosse Massen von Kies und Sand gegen den Walensee vor. Vorerst geschah dies in Richtung Biäsche und Weesen, bei einem Seespiegel knapp unter 420 Metern, etwas später Richtung Gäsi mit einem Spiegel von 420.0 bis 420.5 Metern.

Kurz vor der erstgenannten Schüttung in den Walensee brach um 5000 bis 4500 v. Chr. ein Bergsturz im Oberseetal nieder. Ein Ausläufer erreichte Näfels und – im Talboden der Linth – beinahe Mollis, so dass der Fluss in die rechte Flanke abgedrängt wurde. Vielleicht lenkte dies die Linth zeitweise sogar gegen den Walensee um. Bemerkenswert ist, dass der heutige Walenseespiegel schon 3000 v. Chr. erreicht und sogar leicht übertroffen wurde. Heute liegt er auf 419 Meter über Meer, dies jedoch wegen einer zusätzlichen, künstlichen Absenkung um gut einen Meter. Noch heute ist dies am landwärts des Ufers anschliessenden Steilbord ersichtlich.

Geologische Beobachtungen wie auch archäologische Funde aus der Jungsteinzeit, der Bronzezeit und der Römerzeit zeigen, dass der Walensee-

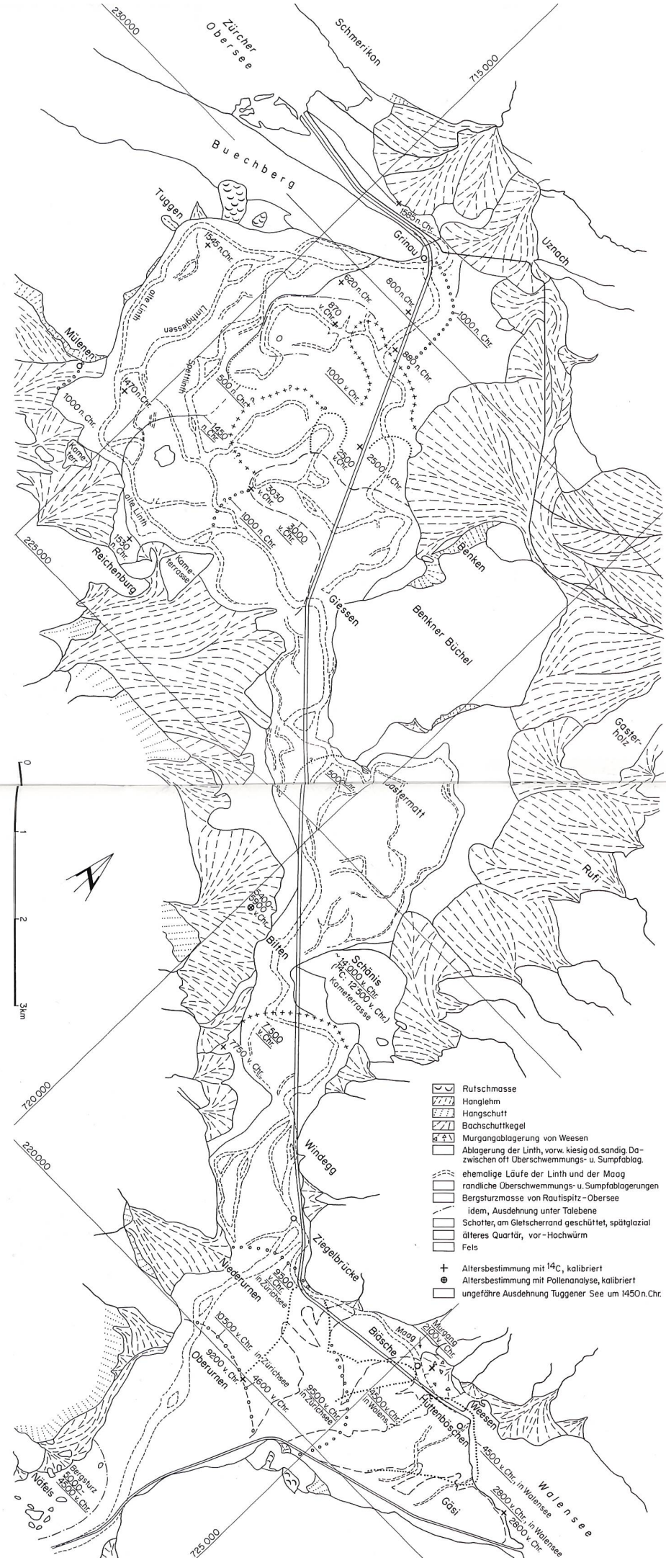



*Abb. 2: Schematisch vereinfachter Verlauf der Auffüllung des Beckens, des Staus des Walensees und der Überschwemmungen vor der Linthkorrektion. Die Zeitangaben sind kalibriert, das heisst absolut, auf die Dendrochronologie (Altersbestimmung auf Grund der Jahrringe von Holz) bezogen.*

spiegel langfristig um 420 bis 420.5 Meter über Meer verharrte. Die Kiesschüttungen von 3000 v. Chr. liegen noch heute sehr nahe der Oberfläche. Im Talboden und im Seeniveau hatte sich ein Gleichgewichtszustand ausgebildet. Auf dessen Ursache werden wir später eingehen. Nur: Wie lange hielt er an?

Mehrfach ist beschrieben worden, wie die Linth vor ihrer Korrektion verwilderte und weite Gebiete überschwemmte, das Gleichgewicht also im 18. Jahrhundert ein Ende gefunden hat. Besonders empfindlich reagierte das Gebiet um Ziegelbrücke, wo die Linth an den Gegenhang stiess, die Maag zurückstaute und einen Sperrriegel aufbaute. Um 1750 waren die meisten Flussläufe verwildert, und die Talsohle war grossräumig um 1 bis 1.5 Meter angehoben worden, was sich bereits auf den Spiegel des Walensees auswirkte. Von 1750 bis 1811 (Eröffnung des Escherkanals) häuften sich Hochwasser und Geröllfluten. Der Schuttriegel erhöhte sich um weitere 3 Meter. Im Jahre 1811 lag der mittlere Seespiegel um 423.5 Meter über Meer. Die Hochwasser stiegen gelegentlich über 425.0 Meter über Meer an. Unterhalb von 422.8 Meter über Meer blieben Kulturland, Häuser und Verkehrswege dauernd überschwemmt. Krankheiten breiteten sich aus.

### *5. Das Becken zwischen Reichenburg, Benken, Uznach und Tuggen*

Zwischen dem bereits besprochenen Gebiet (Abbildung 2) und dem Becken um Reichenburg liegt ein schmalerer, wenig erforschter Teil der Ebene, der nicht weiter erörtert wird.

Im Westen von Mülenen und von Schübelbach schliesst der weitflächige Schuttkegel der Wägitaler Aa an, einst ein Arm des Zürcher Obersees, welcher aber bereits in der Späteiszeit aufgefüllt wurde (Kapitel 2). Zwischen beiden Bereichen liegt ein auffällig grosses, fast kreisrundes Becken mit 4.5 Kilometer Durchmesser und einer Tiefe von 100 Metern und mehr. Mit dem Zürcher Obersee ist es durch einen relativ schmalen, gekrümmten Wasserweg verbunden, welcher bei der Grinau ansetzt und nach Schmerikon zieht.

Die Geschichte dieses Beckens ist dank zahlreichen Sondierungen und Altersbestimmungen recht gut bekannt, auch erfolgte die Verlandung in prähistorischer bis historischer Zeit. Günstig ist der Umstand, dass das Gelände nur wenige Meter über dem Niveau des Spiegels des Zürichsees liegt. Bohrungen können deshalb rasch in den alten Seeboden vordringen. Wann aber erfolgte die Verlandung?

Aus dem Jahre 1968 stammt die Deutung des Historikers Alexander Tanner. Aufgrund von Flurnamen wie ...ried, Fisch..., See... usw. suchte er Örtlichkeiten, welche er mit einem See in Verbindung brachte. Auf diese Weise umgrenzte er eine ehemalige Wasserfläche und glaubte, diese ins Frühmittelalter datieren zu können. Sein postulierter See bedeckte den Talboden

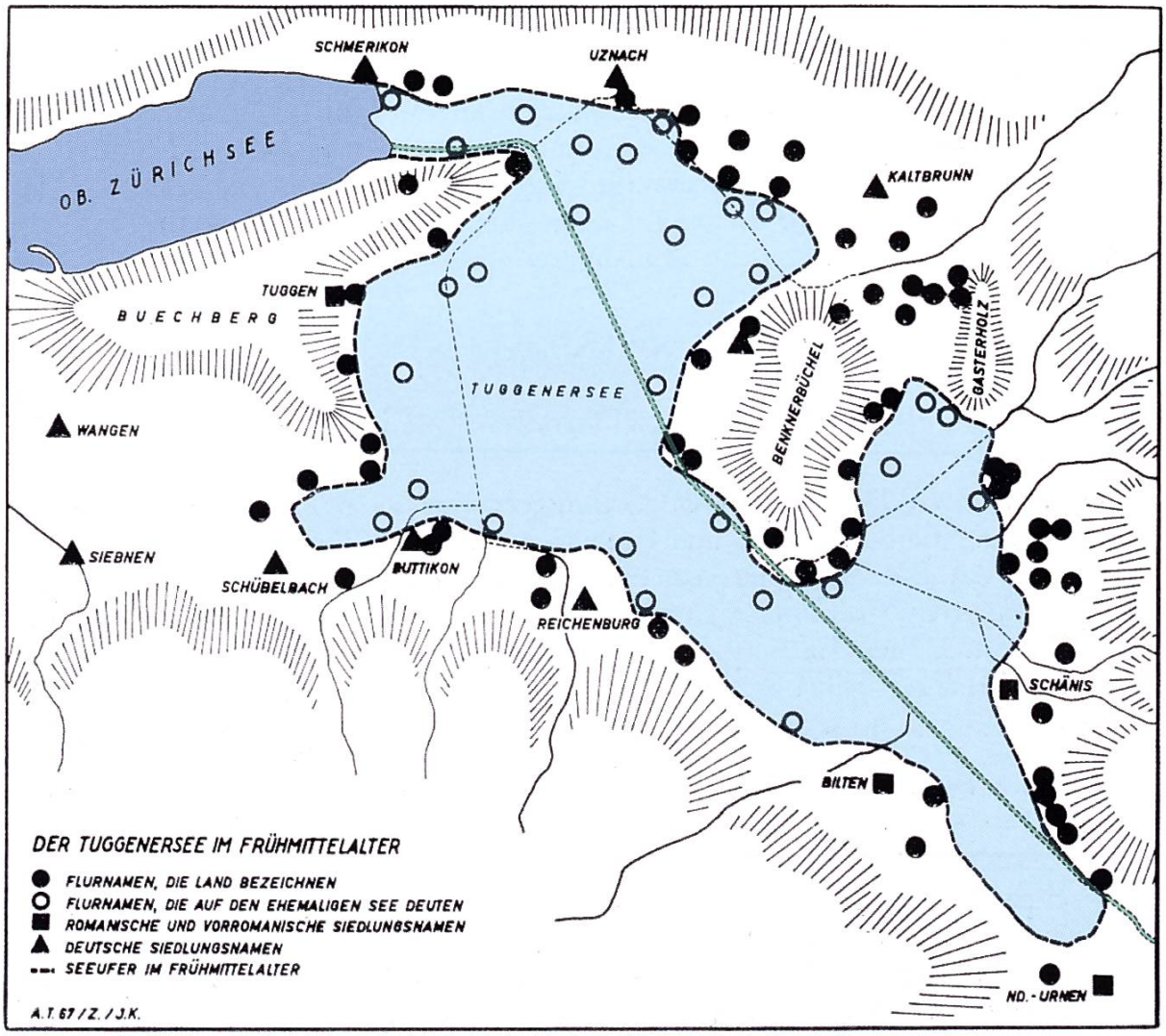
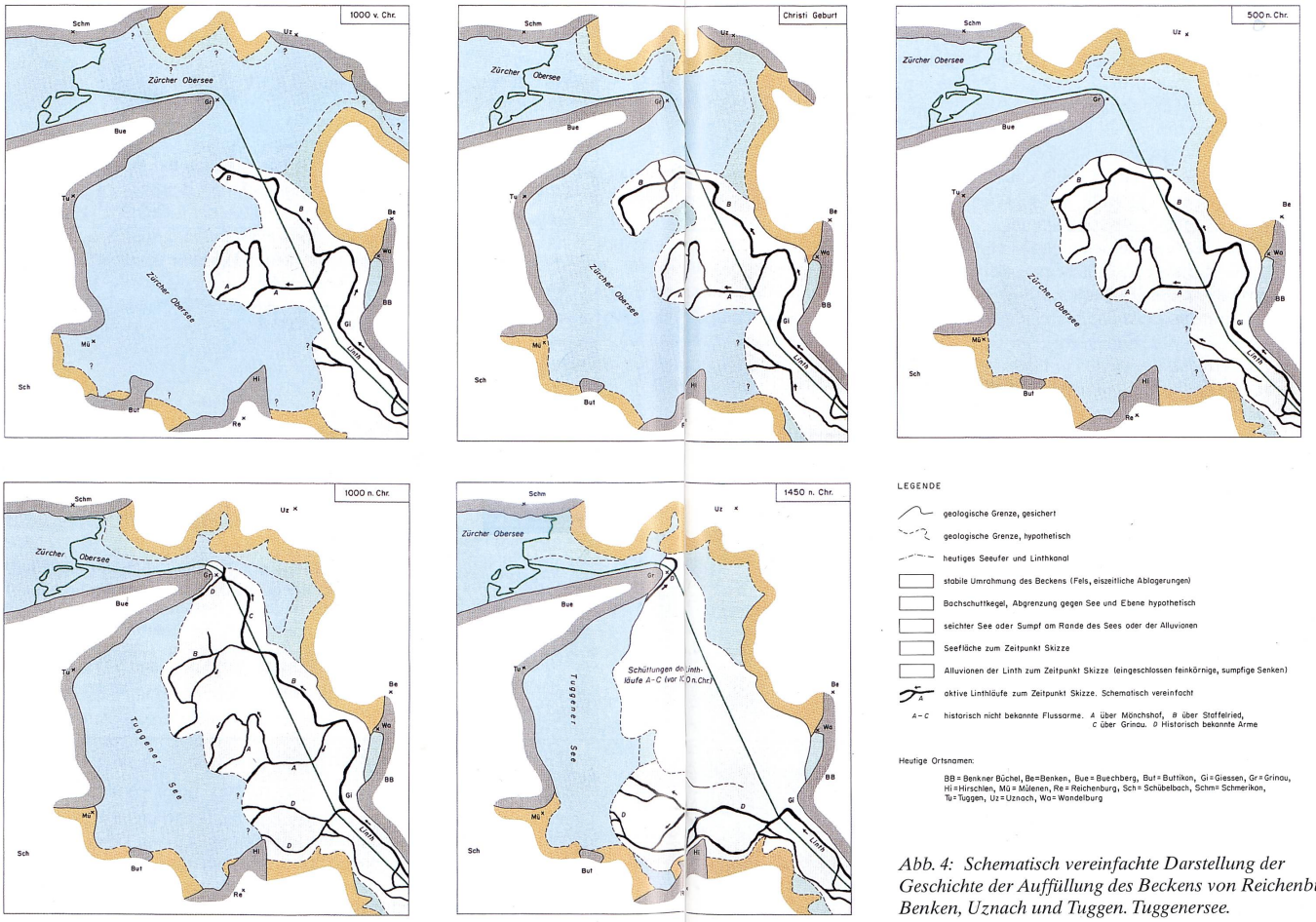



*Abb. 3: Der Tuggenersee im Frühmittelalter (um 800 n. Chr.), nach A. Tanner 1968. Die Rekonstruktion erfolgte aufgrund von Flurnamen. Dargestellt ist ebenfalls die Lage der Abbildungen 2 und 4.*

von Niederurnen bis Schmerikon. Er hätte damit noch um 800 n. Chr. den Zürcher Obersee mit dem Glarnerland verbunden. Ohne überzeugenden Grund nannte er das Gewässer oberhalb von Grinau Tuggenersee (Abbildung 3).

Tanners Uferlinie kann aufgrund der neuen, eigenen Untersuchungen zeitlich grob eingestuft werden. Am besten entspricht sie dem Zustand kurz nach Beginn der Nacheiszeit, wäre also rund 10000 Jahre älter als von Tanner angenommen. Heute weiss man, dass die Schüttungen der Linth um 9500 v. Chr. Ziegelbrücke erreichten (Abbildung 2). Nach Tanners Annahmen wäre das Delta damit aber bis 800 n. Chr. stillgestanden und nicht mehr weiter vorgerückt. Schwer vorstellbar ist ebenso, dass bei Niederurnen eine Gefällstufe die Linth vom Walenseeniveau (rund 420 Meter) auf jenes des




LEGENDE

- geologische Grenze, gesichert
- geologische Grenze, hypothetisch
- heutiges Seeufer und Linthkanal
- stabile Umrahmung des Beckens (Fels, eiszeitliche Ablagerungen)
- Bachschuttkegel, Abgrenzung gegen See und Ebene hypothetisch
- seichter See oder Sumpf am Rande des Sees oder der Alluvionen
- Seefläche zum Zeitpunkt Skizze
- Alluvionen der Linth zum Zeitpunkt Skizze (eingeschlossen feinkörnige, sumpfige Senken)
- aktive Linthläufe zum Zeitpunkt Skizze. Schematisch vereinfacht
- A – C historisch nicht bekannte Flussarme. A über Mönchshof, B über Stoffelried, C über Grinau. D Historisch bekannte Arme

Heutige Ortsnamen:

BB = Benkner Büchel, Be=Benken, Bue = Buechberg, But = Buttikon, Gi = Giessen, Gr = Grinau, Hi = Hirschlen, Mü = Mülenen, Re = Reichenburg, Sch = Schübelbach, Schm = Schmerikon, Tu = Tuggen, Uz = Uznach, Wa = Wandelburg

*Abb. 4: Schematisch vereinfachte Darstellung der Geschichte der Auffüllung des Beckens von Reichenburg, Benken, Uznach und Tuggen. Tuggenersee.*

Zürichsees (rund 406 Meter) geführt hätte. Dies bedeutete einen Alptraum für jede Schifffahrt.

Diese geologischen Unstimmigkeiten führten den Autor zur Überprüfung aller verfügbaren Daten, zu zahlreichen Altersbestimmungen mit Radiokarbon und zur Kartierung der noch erkennbaren alten Linthläufe und Kiesbänke. Das Ergebnis ist auf Abbildung 4 dargestellt:

- *Überraschenderweise erwies es sich, dass das Linth-Delta das Zentrum des Beckens um Reichenburg bereits um 3000 v. Chr. erreichte, dies nahe nördlich des heutigen Anschlusses an die Autobahn. Die Linth floss bei Giessen durch.*
- *1000 v. Chr. folgte der Fluss weiterhin dem westlichen Fuss des Benkner Büchels und spaltete sich bei Benken-Sand in zwei Hauptarme. Der eine (A) bog gegen Westen zum Mönchshof, der andere (B) richtete sich nach Nordwesten Richtung Staffelried.*
- *Um Christi Geburt hatte sich besonders Arm B weiter entwickelt. Der Fluss dürfte zur Römerzeit und schon vorher von der Schifffahrt benutzt worden sein.*
- *Um 500 n. Chr. ist das nördliche Zentrum des Seebeckens landfest geworden. Das Dorf Benken liegt in einiger Entfernung vom Ufer. Der Zürcher Obersee gleicht in seiner Form einem grossen C. An diesem See wirkten 610 bis 611 n. Chr. Kolumban und Gallus. Umstritten ist dagegen die Frage, ob der Heilige Meinrad wirklich von 824 bis 828 n. Chr. am Zürichsee lebte und wo genau das Klösterchen Babinchova lag, in welchem er wohnte. Wie Altersbestimmungen zeigen, war der Tuggenersee damals noch nicht vom Oberen Zürichsee abgetrennt. Aufgrund der Geologie besteht die Möglichkeit, dass das Klösterchen am Linth-Lauf A oder B lag, dies auf einer Kiesbank und nahe der Schifffahrtsroute. Den wirklichen Standort aufzufinden, muss man den Archäologen überlassen.*
- *Um 1000 n. Chr. zeichnet sich ein grundlegender Wandel des Verlandungsvorgangs ab. Vom Flussarm B zweigt ein weiterer Arm ab, welcher sich nach Grinau richtet und bald darauf eine Landbrücke zum Buechberg schüttet: Der Tuggenersee ist entstanden! Um 1000 n. Chr. fliesst die Linth bei der Grinau.*

### *6. Der Tuggenersee und seine Verlandung*

Dieser neu abgetrennte See nahm um 1000 n. Chr. noch knapp die Hälfte des ehemaligen Beckens von Reichenburg ein. Sein Spiegel entsprach jenem des Zürichsees. Auf der Landbrücke von Grinau soll um 1100 n. Chr. ein Gutshof gebaut worden sein, urkundlich belegt ist um 1253 ein Wehrturm.

Aus Bohrungen und Datierungen geht hervor, dass der Linth-Arm C (Abbildung 4) nur wenig über die Grinau hinaus drang und danach stecken blieb. Ebenso scheinen die Arme A und B weitgehend passiv geworden zu sein. Stattdessen konzentrierten sich die Wassermassen der Linth nun auf den viel kürzeren Weg von Giessen in Richtung Westen, so dass der Tuggenersee von seinem oberen Ende von Osten her aufgefüllt wurde. Die Schiffe dürften vorerst noch die ruhigeren, älteren Gewässer weiter benutzt haben, wobei die Wandelburg strategisch günstig lag.

- *Um das Jahr 1450 erstreckte sich der Tuggenersee noch über rund 4 Kilometer Länge. Bei Reichenburg spaltete sich ein kleiner Restsee ab, welcher bis 1530 erhalten blieb. 1495 wurde der Tuggenersee erstmals auf einer Karte dargestellt, dies allerdings sehr ungenau auf dem Plan vom Zürcher Stadtarzt Konrad Türst.*
- *1565 zeichnete Aegidius Tschudi eine Skizze des untersten Teils der Linthebene, auf welcher der Tuggenersee verschwunden war. Urkundlich wurde er letztmals um 1538 erwähnt, so dass er gegen 1550 verlandet sein dürfte. Zurück blieben einige sehr kleine Restseen, deren Vorgeschichte aber uneinheitlich ist.*

### *7. Die Vorgänge nach der Verlandung des Tuggenersees*

Nach 1500 verlandete der Tuggenersee erstaunlich rasch, kurz danach auch die Bucht zwischen der Grinau und Schmerikon im Obersee. Das Linth-Delta nimmt auf der Karte von Hans Conrad Gyger von 1667 nahezu den gleichen Ort ein wie heute. Der See scheint hier vor der Auffüllung sehr seicht gewesen zu sein. Hans Conrad Escher von der Linth stellte die damaligen topographischen Verhältnisse 1816 sehr präzise dar. Vor der Korrektion vereinigten sich von Süden und Südwesten her kommend die verschiedenen Arme der Linth nahe der Linthbordkapelle. Gemeinsam flossen die Wasser an der Grinau vorbei und strebten nach einer scharfen Linkskurve weiter zum Zürcher Obersee.

Versuchen wir einen Überblick zu gewinnen:

- *Um 3000 v. Chr. hatte das Linth-Delta den zentralen Teil des Beckens um Reichenburg erreicht. Das Becken weist einen gewaltigen Speicherraum auf, so dass dessen Auffüllung viel Zeit beanspruchte und die Länge der Flussläufe wenig wuchs.*
- *Um 1000 n. Chr. wurde der Tuggenersee abgetrennt. Kurz danach brach die Linth bei Giessen westwärts aus und floss dem oberen Ende des Sees zu. Die älteren Flussläufe verloren ihre Bedeutung. Ein kurzer, träger Wasserlauf verband den Tuggenersee mit dem Zürcher Obersee.*

- *Um 1550 verlandete der Tuggenersee. Kurz darnach begann das Linth-Delta in den Obersee vorzurücken. Um 1650 hatte es annähernd die heutige Position erreicht. Innert hundert Jahren verlängerte sich die Linth vom Linthbord bis zur Bätzimatt um gut 4 Kilometer. Vor der Korrektion schwankte das natürliche Gefälle des Talbodens zwischen 0.6 und 0.8 Promillen. Um die Verlängerung des Flussbetts zu kompensieren, musste dieses um 2.4 bis 3.2 Meter gehoben werden. Zu erwarten waren deshalb eine Verwilderung des Flussbetts, Überschwemmungen und Versumpfung.*

## *8. Die Ausbreitung der Überschwemmungen nach 1550 – Gründe für die Katastrophe und den vorherigen Gleichgewichtszustand*

Bereits bevor der Tuggenersee verschwunden war, begannen seitliche Randgebiete zu versumpfen. So musste das Gehöft von Mülenen um 1500 verlassen werden.

- *Schäden durch Versumpfung werden bei Benken bereits Ende des 16. Jahrhunderts beklagt.*
- *Zu Beginn des 17. Jahrhunderts mehrten sich die Probleme um St. Sebastian bei Schänis. Die Linthläufe verwilderten und brachen seitlich aus.*
- *Die allgemeine Tendenz der Hebung des Flussbettes behinderte die Schifffahrt. Als Lösung wurde ab 1660 erwogen, die Spettlinth als neue Route auszubauen. 100 Jahre später begann man mit den Bauarbeiten, welche aber auf bedeutende Probleme stiessen.*
- *Erste Schuttfluten sollen bei Ziegelbrücke um 1619 aufgetreten sein. Bis 1750 hatte sich die Talsohle um 1 bis 1.5 Meter erhöht, bis 1811 um weitere 3 Meter. Die Schuttzufuhr steigerte sich also laufend.*
- *Wie mächtig war die Schuttdecke, welche nach dem Ende des ursprünglichen Gleichgewichts sedimentiert wurde? Wichtig dabei ist die Frage, ob vorher eine Muldenzone oder beispielsweise eine überhöhte Kiesbank vorlag. So wurden etwa die Hochzonen nahe Benken nicht überflutet. Waren die Flutsedimente sehr lehmig und enthielten viel organisches Material, so verloren sie Volumen durch Setzungen, besonders wenn das Areal nachträglich drainiert wurde.*
  *Einige Mächtigkeiten im Bereich der Talsohle: Grinau um 2 Meter (Setzungen), beim Autobahnanschluss 2.5 Meter (Setzungen), bei Giessen 3 Meter, Niveau Waldboden mit Strünken südlich Benkner Büchel 10 Fuss gleich 3.5 Meter, bei Bilten 3 bis 3.5 Meter, Ziegelbrücke 4 bis 4.5 Meter.*
  *Zwei Entwicklungen fallen auf: Der Beginn der Überflutungen verzögert sich talaufwärts, in der gleichen Richtung wächst – sehr langsam – auch*

*der Gesamtbetrag der Schüttung. Für den untersten Teil der Linthebene wurde eine Hebung der Talsohle um 2.4 bis 3.2 Meter errechnet. Diese wurde erst oberhalb von Bilten überschritten.*

- *Die Verlandung des Tuggenersees trug massgeblich zu den Überschwemmungskatastrophen bei, welche erst durch die Linthkorrektion behoben wurden. Im Glarnerland und im Walenseegebiet können zusätzliche Ursachen mitgewirkt haben wie etwa eine übermässige Abholzung der Wälder, eine Begradigung des Linth-Laufs zwischen Netstal und Ziegelbrücke (Steigerung der Schleppkraft der Linth) oder eine Reihe von klimatisch besonders ungünstigen Jahren.*

Weshalb aber stellte sich um 3000 v. Chr. eine sehr lange Periode des Gleichgewichts im Niveau von Talboden und Walenseespiegel ein? Es dürfte kein Zufall sein, dass zur gleichen Zeit das Delta der Linth bis ins Zentrum des grossen Beckens um Reichenburg vorgestossen war. Bis zur Auffüllung des Tuggenersees konnte der Fluss nun sein Geschiebe in ein gewaltiges Reservoir schütten, ohne dass er seinen Lauf wesentlich verlängern musste.

*Conrad Schindler*

**Zitierte Literatur**

*Hans Conrad Escher von der Linth* (1810 – 1824): Offizielles Notizenblatt die Linthunternehmung betreffend, 3 Bände.

*Conrad Schindler* (2004): Zum Quartär des Linthgebiets zwischen Luchsingen, dem Walensee und dem Zürcher Obersee. Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, Neue Folge, 169. Lieferung. In dieser Arbeit sind eingehende Beschreibungen und Begründungen sowie ein umfassendes Literaturverzeichnis zu finden.

*Alexander Tanner* (1968): Die Ausdehnung des Tuggenersees im Mittelalter. Mitteil. hist. Verein Schwyz, Heft 61.