

## Geologische Nachlese.

Von

**Albert Heim.**

---

Nr. 3.

### Der Eisgang der Sihl in Zürich am 3. Februar 1893.

An der Sihl erscheinen sehr häufig »Eisgänge«. Dieselben heissen dort »Scharrete« (Subst. fem.); die Leute sagen: »die Sihl scharret«, d. h. treibt ihr Eis durch Eisgang ab. Damit ein Eisgang entstehe, muss die Sihl erst stark gefroren sein und ferner muss das Tauwetter relativ plötzlich eintreten, so dass ein Anschwellen des Wassers unter der Eisedecke eintritt. Oft entstehen dann fast gleichzeitig an mehreren Stellen kleinere Eisgänge, die einander einholen können. Kleinere Eisgänge treten sogar fast alljährlich auf. Sie bleiben ganz aus, wenn, wie z. B. 1894, das Eis schmilzt und bricht, bevor die Sihl anschwillt. Im Winter 1890 auf 91 erschienen sogar zu verschiedenen Zeiten drei Eisgänge, jeweilen als Folge intensiven Frostes und nachherigen Tauwetters. Ich verdanke diese wie manche der noch folgenden Notizen Herrn Förster Max Siber, der viele der Eisgänge der Sihl als Forstbeamter im Sihlwalde selbst beobachtet hat. Nach Herrn Siber werden indessen die Eisgänge selten mehr so kompakt, so hoch und so mächtig wie früher, weil die vielen Fabrikwuhre, über welche der Eisgang hinuntergehen muss, wesentlich zur Zertrümmerung der Tafeln und zur Zerteilung der-

selben im Wasser mitwirken. Im Frühling 1893 erschien wieder einmal ein starker Eisgang. Ich benützte die Gelegenheit, dessen Struktur etwas genauer zu untersuchen, und sehe mich besonders deshalb veranlasst, hier die mir gemeldeten Beobachtungen Anderer und meine eigenen niederzulegen, weil ich in der mir zugänglichen Litteratur über die Erscheinung des Eisganges nur sehr wenig finden konnte.

Nach den freundlichen Mitteilungen von Hrn. Direktor Billwiller (meteorolog. Centralanstalt) war der Januar 1893 ungewöhnlich kalt. Am 30. Januar stieg die Temperatur über  $0^{\circ}$ , am 1. Februar fiel bei starkem SW-Wind Regen, am 2. Februar betrug der Regenfall in Zürich 19,0 mm. Am Abend des 3. Februar erschien der Eisgang. Im Januar hatte die Sihl überall eine starke Eisdecke. Infolge des Regens schwoll sie am 2. Februar, wenn auch nicht sehr stark, so doch rasch an. Durch das Steigen wurde am Nachmittag des 3. Februar das Eis gehoben, vom Ufer abgelöst und in Tafeln zertrümmert, die nun abwärts schwammen. Wo diese Eistafeln auf die in der schattigen Schlucht oft noch geschlossene Eisdecke stiessen, stauten sie sich an, zerbrachen dieselbe und häuften sich immer mehr. Auf diese Weise bildete sich allmählich ein grosser Haufe von Eistafeln, der den Flusslauf selbst hemmte. Das Wasser staute sich hinter der Eistafelbarriere, hob dann die letztere etwas und drückte sie, nachdem sie durch das in die Zwischenräume eindringende Stauwasser zugleich beweglicher geworden war, wieder weiter flussabwärts. Dieser Zustand der Dinge hatte sich allmählich entwickelt etwa in der Gegend von der Teufelsbrücke über die Schindellegi hinab bis gegen Hütten. Beim »Suhner« (oberhalb des Sihlsprunges

zwischen Hütten und Sihlbrücke-Hirzel) passierte abends 4<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Uhr unter klirrendem Dröhnen und dumpfem Gepolter zugleich der schon mächtige Eisgang in Gestalt eines angeschwollenen, aus lauter Eistafeln gebildeten Stromes, von hinten gedrängt durch das sich dort stets stauende Sihlwasser, den Sihlsteg wegreisend. Die Bewegung war etwas ungleichförmig ruckweise, aber im ganzen nicht rascher als dass man daneben hätte gehen können. Etwas vor 5 Uhr ging das Eis ohne zu schädigen unter der »Sihlbrücke« (an der Strasse Hirzel-Baar) durch. Weiter unten riss es drei weitere Stege weg. Der etwas tief am Ufer gelegene Eingang zu dem im Bau begriffenen Ober-Albistunnel wurde rasch verbarrikiert. Die Eismasse beschädigte einen Lokomobilschuppen, ging aber vorbei, ohne den Tunneleingang zu verschliessen oder das Hinterwasser in gefährlicher Weise in den Tunnel zu drängen. Im Obersihlwald wurde die dortige hölzerne Brücke weggerissen. Sie blieb, etwas gedreht, aber zusammenhängend oben auf der Eismasse unzertrümmert liegen und wurde von derselben ruhig wie auf einem Schlitten getragen. Erst an dem starken Pfeiler der Brücke im Untersihlwald (Forstamt), d. h. nahezu 4 Kilom. unterhalb ihres ursprünglichen Standortes, zerschellte sie und gelangte in ihren Trümmern dann allmählich ans Ufer oder in die Eistrümmer hinein. Die Unter-Sihlwaldbrücke hielt Stand. Um die Strecke von 4 km vom obern nach dem untern Sihlwald zurückzulegen, gebraucht der Eisgang stets etwa 25 Minuten, was einer Geschwindigkeit von 2<sup>2</sup>/<sub>3</sub> m per Sekunde entspricht.

Wenn der herannahende Eisgang noch etwa 100 m entfernt ist, hört man die Eisdecke des Flusses, die schon

den Druck verspürt, krachen und sich verschieben. Die Eistafeln bäumen sich auf und werden an der Stirn des wandernden Eishaufens angestaut. Dieser selbst kommt dann als ein oft 1 m über den oberen Flussbettrand oder das umliegende Ufer hoch aufgewölbter, trockener Eishaufen. Das Wasser liegt nur verborgen in der Tiefe. Erst ca. 300 m hinter der Front desselben wird Wasser zwischen dem Eise sichtbar und als Nachhut folgt das Stauwasser des Flusses, das den Eishaufen teilweise vor sich her stösst und hebt.

Dampf polternd, dröhnend, klirrend und rauschend, an einem Orte eine Kanalspundwand eindruckend, vor jeder Wasserwuhre etwas zögernd, und stets an Länge durch Anstauung neuer Eisdeckentrümmer auf der Stirnseite zunehmend, bewegte sich das Eis nicht mehr wie eine blossе Barriere, sondern wie ein langer, wogender Eisstrom durch das Sihlbett hinab. Nach 7 Uhr blieb er stehen mit der Front etwa 450 m unterhalb der eisenen, sogenannten „Höcklerbrücke“, die selbst fast durch ihr ganzes Profil mit Eis erfüllt war. Den grösseren Abschnitt seines Weges von der Sihlbrücke (Hirzel-Baar) bis zur Höcklerbrücke, also eine Strecke von 18,4 Kilometer, legte der Eisgang in schwachen 4 Stunden zurück, was einer mittleren Geschwindigkeit von 1,3 m in der Sekunde entspricht.

Die Ursache dafür, dass der Eisgang hier dauernd stehen blieb, lag wohl im Zusammenwirken verschiedener Umstände: Hier unten war die Eisdecke wieder stärker und zusammenhängender und bot deshalb etwas grösseren Widerstand; die Böschung des Sihlbettes nimmt hier fast plötzlich von 5 ‰ auf 3,5 ‰ ab; ganz besonders stark wirkte aber der Umstand, dass durch Fabrikkanäle hier

der Sihl das meiste Wasser entzogen ist. Der Eisgang ging nicht in den seitlich abzweigenden, mit Schleussen verschlossenen Kanal, sondern blieb im Sihlbett. Sobald sein hinterster Teil den Kanaleinlauf passiert hatte, floss das Hinterwasser durch den Kanal. Die Durchwässerung des Eishaufens und die hebende Wirkung des Wassers war dadurch sofort viel geringer geworden und der Eisgang setzte sich im wasserärmeren Bette fest. Immerhin war die Stauung noch genügend, um die Sihl für kurze Zeit hinter dem stehenden Eisstrom zum Ueberfließen über die Hochwasserufer zu zwingen.

Herr Kantonsingenieur Schmid und Herr Kreisingenieur Hotz waren so freundlich, mir die Resultate ihrer Messungen und auch ihre übrigen Beobachtungen mitzuteilen. Ich entnehme denselben die folgenden Zahlen:

Der stehende Eisstrom erfüllte das Sihlbett auf eine Länge von 1700 m. Im vorderen und mittleren Teil hatte er erst eine Dicke von ca. 4 m bei durchschnittlich 40 m Breite. Nach oben oder hinten nahm dann die Dicke allmählich bedeutend ab. Der Inhalt betrug rund mindestens 150 000 m<sup>3</sup>. Zuerst war die Oberfläche in der Mitte meist höher; nach 2 Tagen setzte sich die Eismasse etwas dichter zusammen und zwar in der Mitte mehr als am Rande, so dass nun eher konkave Stromoberfläche entstand, während das Wasser dazwischen ausgeflossen war und die durchziehende Luft eine innere Schmelzung beförderte.

Es bestand nun für den Fall intensiven Tauwetters und stärkerer Regenfälle die Gefahr, dass eine bedeutende Sihlanschwellung den Eisstrom aufs neue in Bewegung setze und nachher in gefährlicher Ueberschwemmung hinter demselben austrete — etwa nachdem der

Eisstrom an der Bahnhofbrücke oder sonst wo im Stadtgebiete sich abermals gestaut haben würde. Man wollte deshalb dem Wasser Weg durch den Eishaufen schaffen und die Auflösung desselben beschleunigen. Am 5. Febr. begann man mit Aushub eines ca. 3 m breiten Grabens durch die Mitte des Eisstromes hinab. Von der Witterung sehr begünstigt, war ohne Störung schon am 10. Februar die Arbeit fertig. Mit wenig Nachhülfe erweiterte sich der Wasserkanal rasch und 14 Tage nach dem Eisgang konnte jede Gefahr für Zürich als beseitigt angesehen werden. 350 Arbeiter hatten in 1419 Tagschichten das Werk ausgeführt. Die Gesamtkosten betragen 6666 Franken.

Ich möchte noch beifügen, dass die ganze Strecke, auf welcher durch den Eisgang die Eisdecke der Sihl wegging, etwa 36 Kilometer betragen hat. Die mittlere Breite der Sihl ist etwa 30 m, die Dicke der Eistafeln war ca.  $\frac{1}{5}$  m. Auf diese Weise berechnen wir das Eisvolumen auf 216 000 m<sup>3</sup>. Davon ist im ganzen gewiss mehr als  $\frac{1}{4}$  an den Stromrändern unterwegs zurückgeblieben. Diese Zahl stimmt somit sehr gut überein mit derjenigen, welche die direkte Messung des stehenden Eisganges ergeben hat.

Für mich bot die Struktur des Eisstromes ein ganz besonderes Interesse. Die genauere Betrachtung derselben ergab folgendes:

In den vorderen Teilen bestand der Strom aus grösseren Eistafeln, die er zuerst gehoben und gebrochen und dann in wilder Unordnung über einander getürmt hatte. Weiter nach hinten aber zeigten sich die Tafeln mehr und mehr in kleinere Stücke gebrochen, die Ecken und Kanten abgerieben und abgerollt oder angeschmolzen und zwischen den Tafeln lagen immer grössere

Mengen zermalnten Eises. Ausser dem zermalnten Eis wies der Strom besonders im mittleren und hintern Teile auch ziemlich viel Schnee auf, der ursprünglich im obern Teile der Sihl auf dem Sihleis gelegen hatte und nun miteingewickelt worden war. Im hinteren Teile war die Eisstrommasse ein unregelmässiges Konglomerat geworden. Vollständig kugelig oder linsenförmig gerundete Eisgerölle waren verkittet mit Eismehl und zum Teil mit Schnee. Oft glaubte man von weitem einen dunkeln runden Stein in der Masse zu sehen — es war aber nur ein grösseres Gerölle von klarem Eise in weissem Eispulver und Schneeeis eingehüllt.

Man konnte somit deutlich erkennen, wie der Strom beim Eisgang am vorderen Teile durch Anstossen neuer Eis tafeln gewachsen war, und wie die Zertrümmerung und rollende Verarbeitung des Eises bis zur Bildung eines Eisgeröllehaufens oder Eiskonglomerates nach hinten zunahm, wo man es mit dem schon auf eine viel weitere Strecke gewanderten Eise zu thun hatte.

Ganz ähnlich wie bei den Grundlawinen war aber offenbar die Bewegung nicht nur ein Fliessen, sondern ein Rutschen von Eis in Eis. Die Randpartieen des Eisstromes blieben in den verschürften und geschundenen Ufergebüschchen, an den viel Reibung bietenden, felsigen oder grossblockigen Uferborden, oder auch überbordend auf dem Hochwasserrande stehen und trennten sich dann vom Hauptstrome durch eine scherende Kluft ab. So bepflasterte sich der Eisstrom die rauhen Ufer mit Eis, so dass dann Eis an Eis vorbeiglitt. Von dem stehen gebliebenen Eisstrom bis hinauf über die Sihlbrücke (Hirzel) konnte ich an den nachfolgenden Tagen noch überall an den steilen Ufern, besonders in geschützten

Winkeln derselben, einen  $1\frac{1}{2}$  bis 2 und sogar 3 m hohen angepflasterten Haufen von Eiskonglomerat oder Eistafeln sehen, der gegen das Flussbett eine fast senkrechte, glatte und in der Stromrichtung auffallend gefurchte, gestreifte Eisrutschfläche kehrte. Im mittleren und oberen Teil des stehenden Eisstromes war das Gleiche zu beobachten: Dem Ufer entlang, 1—4 m vom Ufer entfernt, verlief mit grosser Regelmässigkeit meist auffallend geradlinig abgeschliffen, ein scharfer, trennender, längsgestreifter Schnitt, bald geschlossen, bald klaffend, tief senkrecht hinabgehend, wobei die Eisstromoberfläche beiderseits nicht gleich hoch stand und nicht zusammenpasste. Nirgends weiter im mittleren Teil des Eisstromes war etwas ähnliches zu finden. Es war gewissermassen der Uferschaum des Stromes stehen geblieben, der Strom selbst hatte sich davon abgeschert und war daran vorbei weiter geglitten, beide Flächen hobelten sich gegenseitig ab.

Diese Beobachtungen machen es auch verständlich, dass besonders im vorderen Teil die rollenden Bewegungen innerhalb der Eismasse im Vergleich zum einheitlichen Schieben des ganzen Eishaufens gering genug sein konnten, um die abgehobene Brücke vom Obersihlwald 4 km weit unzertrümmert zu tragen.

Diese scheerende Randkluft erscheint in sehr ähnlicher Weise an den Flanken von Schuttrutschungen und ganz gleich wie beim Eisgang habe ich sie schon oft bei Grundlawinen, und zwar während der Bewegung, entstehen und arbeiten gesehen. Offenbar bildet sich diese Trennung von Randeis und Eisstrom nur deshalb aus, weil die Reibung innerhalb der Eismasse geringer ist, als die Reibung vom Eis am Ufer. Das Ufereis setzt sich fest, das Inneneis schert sich davon ab. Bei den Grundlawinen geschieht



dies nicht nur an den Rändern, sondern auch am Grunde, so dass die Lawine auf Schnee und an Schnee vorbeirutscht und manchmal eine schneegepflasterte streifige Rutschbahn zurücklässt. Hier beim Eisgang fehlte eine untere Eisplasterung und Rutschfläche in Mitte des Bettgrundes gänzlich. Offenbar wirkte hier das Wasser tragend und erleichternd auf die Bewegung, so dass eine direkte Reibung des Eisganges an den Grundgeschieben kaum eintreten konnte. Am Rande und an überbordenden Stellen konnte das Eis um so mehr sich festsetzen, als hier vielfach das Wasser rasch zwischen den Eisstrümmern gegen die Strommitte oder auf die umgebenden Wiesen wegfloss.

Mit dieser letzteren Erscheinung steht wohl auch die Thatsache in Verbindung, dass wir nirgends die geringsten Spuren von einer Einwirkung des Eisganges auf die Geschiebe wahrnehmen konnten. Der Eisstrom selbst zeigte sich ebenso wie die durchs ganze Thal hinauf gebliebenen Ufereismassen vollständig frei von Geschieben. Zuerst an den randlichen Scherklüften, dann beim Durchbrechen des Kanales und endlich bei Abschmelzen des Ganzen war reichlich Gelegenheit zur Beobachtung auch der untersten Teile des Eisstromes gegeben. Nicht ein einziger Geschiebeeinschluss, kein Sand, kein Schlamm im bewegt gewesenen Eise war zu entdecken. Auch der Geschiebegrund der Sihl liess keine Veränderung, keine Streifung oder Furchung erkennen, und an den Geschieben oder am Felsgrund fanden sich keine Schrammen, die von darüber geschleiften Geschieben herrühren könnten. Es war eben der ganze Eisgang aus Oberflächeneis entstanden, das über dem Wasser sich anhäuften und von Wasser durch-

tränkt und getragen war. Nur bei Grundeis oder höchstens noch bei starkem Ufereis kann der Eisgang Geschiebe transportieren und entsprechende Wirkungen erzeugen. Beim Eisgang der Sihl am 3. II. 1893 war dies in keiner Weise der Fall. Ich war erst recht erstaunt, diese Thatsache zu konstatieren, fand sie dann aber schliesslich doch sehr verständlich.

Eine weitere, recht imposante Erscheinung, die uns wiederum die Gleichheit der Formen von langsam wie rasch strömenden Massen zeigt, waren die grossen, ca. 1 m hohen Wellen der Oberfläche des Stromes, die quer zur Strömungsrichtung standen. Während das Eis gegen die Einengung der Höcklerbrücke höher aufbrandete und unterhalb tiefer stand, senkte und hob sich seine Oberfläche von da an im Längsprofil aufwärts in Voraufwirkung des Hindernisses 5 bis 6 Male hintereinander in regelmässigen Abständen und in der Form grosser Wellen. Das sind die Wülste, wie wir sie bei Lavaströmen, Gletschern, Schuttrutschungen, Lawinen, Bergstürzen in ähnlicher Weise finden — oder die Stauwellen, die oberhalb eines Brückenpfeilers in einem Flusse entstehen.

Im oberen Teil des Sihlthales, namentlich oberhalb der Sihlbrücke (Hirzel), wo der Eisgang noch weniger Massenwirkung hatte, trennten sich eher hie und da einzelne Schafe von der Herde. Auf einzelnen Kiesbänken oder an einzelnen grösseren Blöcken im Sihlbett blieben hier ganze Pakete von Eistafeln hängen. An diesen, wie zum Teil auch an den Eispartieen, die als Uferrand geblieben sind, konnte man die Dachziegellagerung fast durchweg deutlich erkennen. Wie die flachen Geschiebe im Flusse dachziegelig übereinander, thalabwärts hinaufgerichtet, am ehesten der Strömung Widerstand leisten,

so offenbar konnten auch diejenigen Eistafeln und Eistafelpakete am ehesten stranden, welche diese Anordnung angenommen hatten. Der Widerstand am Grunde hat übrigens die Drehung in diese Stellung stets befördert.

Von der Höhe aus überschaut, erinnerten die Eisränder sowie die einzelnen vielen Eisstücke, welche der Eisgang zurückgelassen hatte, an die Schleimspur hinter einer Schnecke.

Die einzigen mechanischen Wirkungen des Eisganges, welche ich finden konnte, waren die Rindenabschürfungen an Bäumen und Sträuchern des Sihlbordes. An diesen Schürfungen konnte ich zugleich sehen, dass die bewegte Eisflut wohl noch wenigstens 1 m dicker war, als die stehende. Die sich bewegende Eisflut war eben noch reichlich von Wasser durchsetzt und teilweise von Wasser getragen. Der Stillstand trat damit ein, dass das Zwischenwasser schneller ausfliessen konnte, als die Eistafeln sich zu bewegen vermochten. Mit dem Stillestehen musste der Eisstrom etwas zusammensinken, die Tafeln sich alle dicht berühren und regelieren. Der stehende Eisstrom bildete dann eine zusammenhängende feste Masse.

Der Eisgang entspricht in vielen Beziehungen durchaus dem Muhrgang eines Wildbaches, nur sind bei ersterem Eistrümmer die Geschiebe. Ganz wie beim Muhrgang Schuttränder, bleiben hier Eisränder im Kanal zurück, und wenn der Eisgang stehen bleibt, überfließt der Fluss dahinter. Wasserentzug führt da wie dort zur Ablagerung des Festen. Aehnlich wie sich Schuttrutschungen zu Wildbachmuhrgängen verhalten, so verhalten sich Eis- und Schneelawinen zum Eisgang: Der Gehalt an Wasser, die Mitwirkung der Stosskraft des fließenden Wassers ergibt eine Bewegung in Thalfurchen noch bei einem

viel geringeren Gefälle, als es die trockenen Eismassen zur Bewegung bedürften. Die Wirkung des Wassers in Beförderung der Bewegung ist um so grösser, je geringer das spezifische Gewicht der zu bewegendenden Trümmer ist. Beim Eisgang der Sihl mögen sich  $\frac{3}{4}$  Eis und  $\frac{1}{4}$  Wasser noch bewegt haben, bei Gesteinsgeschieben müsste das Wasser in weit stärkerem Verhältnis vorhanden sein.

Der durchgreifendste Unterschied zwischen Muhr- und Eisgang besteht aber darin, dass im ersteren der Geschiebetransport nach dem Flussgrunde sich zu konzentrieren strebt, im letzteren, wo die Geschiebe leichter als das Wasser sind, hingegen nach oben. Dort bildet sich die Kiesbank unter dem Wasser und verlegt den Flussweg, hier sucht das Wasser unter dem Geschiebe durch seinen alten Weg beizubehalten; hingegen ist, wie mir Herr Max Siber berichtete, der Eisgang stets ein grosser Unglückstag für die Fische. Sie können nicht leicht entfliehen. Durch die Korrektion der Flussufer sind auch weit weniger geschützte Versteckwinkel vorhanden als früher. Massenhaft findet man die Fische nach dem Eisgang tot im Flussbett oder am Ufer, und beim Graben des Kanals durch das Eis kamen zwischen den Eistrümmern eingeschlossene zerdrückte Fische in Menge zum Vorschein. Dem Gesteinsgeschiebe können sie weit leichter entweichen.

Herr a. Stadtgenieur W. Burkhard-Streuli in Zürich hat sich die Mühe gegeben, städtische Akten aller Art, »Chronik der Denkwürdigkeiten der Stadt und Landschaft Zürich« etc. etc. auf Berichte über Eisgänge der Sihl zu durchsuchen. Ich verdanke ihm die folgenden Notizen:

Aus Friedr. Vogel Memorabilia Tigurina, Chronik der Denkwürdigkeiten des Kantons Zürich 1845:

Jahr 1660: »Der Eisbruch der Sihl verursachte grossen Schaden.«

1758: »Am 14. Februar furchtbarer Eisbruch.« Derselbe wurde ausführlich beschrieben in der »Monatschronik 1758 mit Kupfer«.

1785 »musste man bei Adlisweil und Langnau einen Kanal mit Kanonenschüssen herstellen, damit das Eis Abzug finde.«

1789: »Im Jenner regnete es heftig und die Sihl brachte grosse Eisstücke.«

1799: »Der Eisstoss der Sihl brachte mehrere hundert Klafter Holz daher und überschwemmte die Promenade beim Schützenplatz« (jetziges Bahnhofquartier).

1802, 22./23. Februar: Der Eisstoss der Sihl war so gewaltig, dass er sich bei der Sihlbrücke (es ist gemeint die ehemals gedeckte Brücke von der Stadt nach Aussersihl) steckte und über den Schützenplatz hereinbrach.« »Am Ausgange des Winters schiebt die Sihl zuweilen, wenn sie mit dickem Eis belegt gewesen ist, die plötzlich losgerissenen Eisschollen so übereinander, dass sie stocken, einen Damm im Flusse bilden und dadurch oft gefährliche Ueberschwemmungen veranlassen. 1802 im Februar trug die Sihl den Eisstoss sogar über den Schützenplatz in die Limmat.«

Aus Friedr. Vogel Memorabilia Tigurina 1853:

1842 III. 2. Eisgang der Sihl.

Fernere von Herrn Burkhard beim Maschinisten der Wasserwerke, beim kantonalen Ingenieuramte und beim Forstamt Sihlwald gesammelte Notizen:

1879 XII. 31. Der Eisgang der Sihl reisst den hölzernen Steg beim Drahtschmidli weg.

1882. Nach sehr niedrigem Wasserstand beginnen am 1. März die Hochwasser ohne Eisgang.

1883 und 1884 fast gar keine Hochwasser der Sihl, auch keine Eisgänge notiert.

1885 II. 3. Ziemlich bedeutender Eisgang.

1886 II. 2. Kleinerer Eisgang.

1887 ist kein Eisgang notiert.

1888 III. 10. Das Eis zerbröckelte klein und staute sich trotz grosser Masse nicht zum kompakten Eisgang.

1889 II. Eisgang am 1. und zum zweiten Male am 15., zum dritten Male am 17. Februar.

1890 I. 13. Eisgang, zum zweiten Male am 16. Januar.

1891 III. 7. Eisgang.

1892 I. 23. „

1893 II. 3. „

Damit sind wir wieder auf unsern Ausgangspunkt zurückgekehrt. Gewiss sind diese Notizen unvollständig, diejenigen aus älteren Zeiten beziehen sich nur auf ungewöhnlich starke Eisgänge, 1842 bis 1879 ist wahrscheinlich überhaupt nicht notiert worden. Immerhin zeigt uns diese Reihe von Notizen, dass der Eisgang fast die regelmässige Art ist, in welcher die Sihl sich ihrer Eisdecke entledigt. Von anderen Flüssen der Schweiz habe ich bisher Aehnliches nicht in Erfahrung bringen können. Die Sihl ist offenbar durch ihre besondere Lage zu Eisgängen öfter als andere Flüsse in unserem Klima gezwungen. Diese Besonderheit liegt darin, dass der Oberlauf sonnigen, offenen Thalfächen angehört, die auch dem Föhn leicht zugänglich sind, während der Mittel- und Unterlauf von Schindellegi bis Zürich in schattigem Waldthale vom Föhn geschützt liegt. Deshalb kommt Hochwasser von oben, wenn unten das Eis noch nicht geschmolzen ist. Der Frühling tritt im Oberlauf früher ein als im Unterlauf.

---