

Zeitschrift: Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile
Herausgeber: Schweizerischer Zivilschutzverband
Band: 16 (1969)
Heft: 6

Artikel: Katastrophen und Gewässerschutz in Vergangenheit und Gegenwart.
Teil 2
Autor: Jaag, O.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-365592>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.04.2026

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

Katastrophen und Gewässerschutz in Vergangenheit und Gegenwart

2

Von Prof. Dr. O. Jaag, Zürich

1.2 Durch das Wasser verursachte Katastrophen

1.2.1 Erdgeschichtliche Veränderungen in der Verteilung von Wasser und Land

Schon bei der Aufzählung der wichtigsten Erdbebenkatastrophen haben wir feststellen müssen, dass sie oft von gewaltigen, verderbenbringenden Flutwellen begleitet sind, von denen manche wie diejenige, die durch den Ausbruch des Vulkans Krakatau (1883) verursacht war, sich mitunter in den Meeren praktisch an der gesamten Erdoberfläche auswirken können.

Blicken wir aber in der Erdgeschichte zurück, so stellen wir fest, dass in ununterbrochener Folge Kontinente oder Teile derselben von Wasser bedeckt wurden infolge von Transgressionen des Meeres, während zu gleicher Zeit andere Stellen der Oberfläche unseres Planeten Regressionen erlebten, also vom Meere freigelegt wurden. Ich darf zur Erläuterung dieser Tatsache das europäische Tertiär erwähnen, in dessen Gewässersedimenten marine Molasse, hierauf Süsswassermolasse und schliesslich wiederum Meeresmolasse aufeinander folgten, sprechende Zeugen der andauernden veränderlichen Verteilung von Wasser und Land an der Erdoberfläche. Durch solche Veränderungen wurden natürlich die Lebensbedingungen auf der Erde fortlaufend, wenn auch in langen Zeiträumen, in aussergewöhnlicher Weise umgestaltet; mit ihnen veränderte sich auch der Bestand an Pflanzen und Tieren des Wassers.

Doch sehen wir uns nun um in den Katastrophen, die in erdgeschichtlich neuerer Zeit, insbesondere seitdem der Mensch die Erde bewohnt, sich vollzogen, um schliesslich in die jüngste Zeit vorzudringen, und festzustellen, welche Ursachen Wasserkatastrophen auslösen und was vorzukehren ist, um sie zu vermeiden, was zu unternehmen ist während ihres Ablaufs, und was schliesslich zur Behebung des eingetretenen Schadens vorzukehren ist.

1.2.2 Klima-Katastrophen im Diluvium

Als Wasserkatastrophen der jüngsten Erdgeschichte, des Diluviums, aber bereits vom Menschen erlebt, müssen wir die Klimaänderungen erwähnen, die in vier Schüben den Vorstoss der Eismassen aus der Arktis, der Antarktis und den höheren Gebirgsmassen, wie den Alpen, verursachten. Am Rande dieser diluvialen Eisdecke siedelten sich offenbar die ersten Menschen an, über deren Lebensweise wir durch die Ausgrabungen der Höhlensiedlungen Kenntnis erhalten haben. Offenbar folgte der Mensch dem Rand des abschmelzenden Gletschereises, wurde aber durch dessen Ausdehnung wieder zurückgetrieben und konnte beim Uebergang in eine Zwischen-Eiszeit wieder in die vom Eise befreiten Gebiete vordringen.

Ueber die Ursachen dieser Klimaänderungen gehen die Theorien noch auseinander. Vielleicht wiederholt sich dieser Wechsel zwischen Eis- und Zwischen-Eiszeit weiterhin, aber da er sich voraussichtlich nach menschlicher Zeitrechnung äusserst langsam, in

Zeiträumen von Jahrhunderttausenden, vollzieht, so können wir es bei dieser Art von erdgeschichtlichen Katastrophen an unserer Arbeitstagung mit der blossen Erwähnung bewenden lassen, trotzdem es schliesslich das Wasser, oder besser gesagt, das vordringende und sich zurückziehende Eis, ist, welches das Schicksal des diluvialen Menschen bestimmte.

1.2.3 Hochwasser- und Ueberschwemmungskatastrophen

Seitdem der Mensch von der Erde Besitz ergriff, spielten Wasserkatastrophen im Kampf um seine Existenz eine hervorragende, ja ausschlaggebende Rolle.

Nach der biblischen Ueberlieferung (Mose 1, Kap. 6—8) soll sich um das Jahr 2800 v. Chr. eine grosse Flut in den Niederungen des Zweistromlandes ereignet haben, aus der Noah durch den Bau seiner Arche das Menschengeschlecht und mit ihm die gesamte Kreatur des trockenen Landes rettete. Der Astronom Falb verlegt freilich diese hebräische Sintflut in der Vorgeschichte der Menschheit um beinahe 1½ Jahrtausende weiter zurück ins Jahr 4100.

Nun begegnet man in den Annalen der Völker sozusagen überall solchen gewaltigen Naturkatastrophen, sogenannten Sintflut-Sagen, so dass die Annahme verschiedener mehr lokaler, gewaltiger Ueberschwemmungen immer mehr an Boden gewinnt. Möglicherweise spielen in diese Ueberlieferungen sogar die Eiszeiten mit ihrem wiederholten Vordringen und Zurückweichen der Gletschermassen hinein. Aber auch ohne vorgeschichtliche Ereignisse zu Rate zu ziehen, haben wir aus historischer Zeit Beispiele genug, um über Ursachen, Entstehung und Ablauf von Hochwasser- und Ueberschwemmungsnöten auf dieser Erde informiert zu sein.

Wenn auch bei uns die Verteilung der Niederschläge über das Jahr günstiger liegt als in den bekannten Monsungebieten der Tropen, wo während der Regenzeit praktisch tagtäglich der Himmel seine Schleusen öffnet und es wirklich wie aus Kübeln giesst, so dass die Flüsse vorübergehend mächtig anschwellen und mitunter weite bebaute Gebiete unter Wasser setzen, so kommen doch auch in unseren Landstrichen periodisch Stark- und Langregen vor, die zu solchen Abflussmengen führen, dass unsere Flüsse und Seen über die Ufer treten und Schaden stiften. Jedesmal nach solchen Hochwasserperioden wird der Entschluss gefasst, durch eine verbesserte Abflussregulierung gefährdeter Gewässersysteme das Uebel ein für allemal zu bannen. Aber, wie die Erfahrung lehrt, sind die guten Vorsätze bald wieder vergessen, und es bleibt beim alten, Jahrzehnte, mitunter Jahrhunderte lang.

Solche Wasserkatastrophen können sehr unterschiedlichen Ursachen entspringen. In unserem Alpengebiet haben wir sie z. B. zu erwarten, wenn nach ausserordentlich grossen Schneefällen ein Wärmeeinbruch Schnee und Eis zum Schmelzen bringt, möglicherweise noch unterstützt durch starke Regenfälle, so dass Niederschlags- und Schmelzwasser im ganzen Einzugsgebiet sich im Fluss sammeln

und mit unwiderstehlicher Gewalt Schutzdämme, die sozusagen für die Ewigkeit gebaut waren, zum Bersten bringen, so dass die Fluten ins Gelände hinaus treten, Wohnsiedlungen zertrümmern und das Leben der Menschen gefährden.

Solche Hochwasser kennen wir von sämtlichen grossen Strömen der Erde, auch vom Rhein, von dem in neuerer Zeit Hochwasser registriert wurden in den Jahren 1885, 1888, 1890 und 1910, die alle in weiten Gebieten des Bodensees, Untersees und des Hochrheins bis nach Schaffhausen hinunter die tiefergelegenen Wohnräume unter Wasser setzten. Seither wiederholten sich, freilich weniger Schaden bringend, hohe Wasserstände in den Jahren 1914, 1927, 1939, 1948, 1954, 1960 und 1965.

Die durch solche Hochwasser verstärkten Geschiebeablagerungen erhöhten die Sohle des Alpenrheins, wodurch immer mächtigere Dämme gebaut werden mussten. Aber auch diese wurden durch die Kraft der Wasserflut von Zeit zu Zeit wieder durchbrochen, zum letzten Mal im Jahre 1927, als durch den Dambruch bei Ruggell weite Gebiete des Fürstentums Liechtenstein unter Wasser gesetzt wurden. Dies zwang die Behörden des Kantons St. Gallen, einer besonderen Rheinbauleitung die Sorge um die Sicherheit und den Unterhalt der Dämme anzuvertrauen. Auf Grund eines am 10. April 1954 zwischen Oesterreich und der Schweiz abgeschlossenen Staatsvertrags wurde die gemeinsame Rheinkommission gegründet, die für die Sicherung eines gefahrlosen Abflusses des Alpenrheins verantwortlich ist.

Durch einschneidende bauliche Massnahmen, insbesondere durch Einengung der Rheinmündung, wurde die Schleppekraft für die Geschiebe des Stroms erhöht, so dass nunmehr der Alpenrhein seine Sohle nicht mehr weiter erhöht, die Dämme also auch grössten Abflüssen gewachsen sein sollten. Für diese Arbeiten der Rheinkommission sind bisher rund 60 Mio Schweizer Franken ausgegeben worden.

Zwar üben die Stauhaltungen im Gebirge eine ausgleichende Wirkung auf den Wasserabfluss aus, solange die Speicherbecken nicht gefüllt sind. Da aber oft noch im Spätherbst bedeutende Abflüsse registriert werden, zur Zeit, da die Stauhaltungen voll sind, darf bei den Sicherungsmassnahmen im Unterland auf diese ausgleichende Wirkung nur wenig gezählt werden.

Was den Schutz des Unterlandes um Bodensee, Untersee und Hochrhein betrifft, so wurden für die Regulierung dieses Gewässersystems bereits eine ganze Reihe von Bauprojekten ausgearbeitet; aber keines ist bis heute verwirklicht worden. Das neueste veröffentlichte Bodensee-Regulierungsprojekt stammt aus dem Jahr 1926. Seither wurde an der Aufgabe weitergearbeitet, und zurzeit wird diskutiert über ein sogenanntes Minimal- und ein Maximalprojekt, das erstere aus dem Jahre 1953, das letztere von 1967.

1.2.3.1 Die Ueberschwemmungskatastrophe am Mississippi 1927

Natürlich sind unsere Hochwässer, die wir als katastrophal bezeichnen, Kleinigkeiten gegen entsprechende Ereignisse an den wirklich grossen Strömen anderer Erdteile, insbesondere Amerikas, Asiens und Afrikas, unter denen wir in diesem Zusammenhang lediglich zwei, nämlich die Riesen-Ueberschwemmung am Mississippi 1927 und diejenige der Nawa in Petersburg 1824 als Beispiele im Detail erwähnen möchten, um zu zeigen, welche weitgreifenden Aus-

wirkungen und Komplikationen eine solche Hochwasserkatastrophe nach sich ziehen kann.

Der Mississippi entwässert ein Gebiet von der Ausdehnung des ganzen westlich der Sowjetunion gelegenen Europas. Seine normale Wasserführung beträgt 80 000 m³/sec. Dieser gewaltige Strom zwingt sich am Golf von Mexiko durch eine weniger als einen Kilometer breite Pforte ins Meer.

Hatte er schon 1913 durch eine grosse Ueberschwemmung 500 Menschenleben gefordert und einen Total Schaden von 120 Mio Dollar angerichtet, so liessen im Frühjahr 1927 ungeheure Regenfälle und eine plötzlich hereinbrechende Schneeschmelze im Norden des Landes den Abfluss aus Hauptstrom und Nebenflüssen in einem zuvor nie gekanntem Ausmasse anschwellen. Noch baute man seine Hoffnung auf die Dämme, die 2500 km weit zu beiden Seiten des Flusses errichtet waren, das grösste Bauwerk, das in Amerika je erstellt worden war, und dessen Instandhaltung Zehntausende von Männern Tag für Tag beschäftigte. Auch vertraute man auf das gut funktionierende Meldesystem, das von Stromabschnitt zu Stromabschnitt die Abflussmengen weitergab, bis am 16. April die erste Meldung kam, der Fluss sei über die Ufer getreten. Das Hochwasser aber wuchs stündlich, und in wenigen Tagen entwickelte sich die anfänglich als harmlos beurteilte Ueberschwemmung zu einer wahren Sintflut.

Zwei Tage später standen bereits in sieben Staaten, von Missouri bis nach Texas, ausgedehnte Gebiete unter Wasser. Auf den Feldern stand das Wasser 7 bis 8 m hoch. Dutzende von Städten und Hunderte von Dörfern mussten geräumt werden. Der normalerweise 1,5 km breite Fluss erreichte stellenweise eine Breite von 30 km. Innerhalb zweier Tage stieg die Zahl der Obdachlosen auf 35 000. Hunderte von Menschen kamen um, und Wirbelstürme behinderten die Rettungsarbeiten; Telefon- und Telegraphenverbindungen waren unterbrochen.

Jetzt kommandierte die Regierung in Washington ganze Armeekorps nach den Unglücksstätten ab. Eilzüge wurden abgefertigt; Luftgeschwader griffen ein. Aber allen Anstrengungen war nur wenig Erfolg beschieden. Dabei stieg die Flut immer noch an, und sieben Tage nach den ersten Meldungen fanden sich 175 000 Menschen ohne Obdach. Weitere Wolkenbrüche gingen nieder, Tornados wüteten, als ob alle feindlichen Gewalten sich verbündet hätten. Trotz grösstem Einsatz von Verpflegungsflugzeugen drohte Hunderttausenden von Flüchtlingen der Hungertod. Das Rote Kreuz arbeitete mit 40 000 Automobilen. Mehr als 50 000 Schiffe wurden von der Regierung für die Rettung beschlagnahmt. Der Kommandant eines Regierungsdampfers ertrank mit dem grossen Teil seiner Mannschaft, als er zur Stauung des Wassers Zement und Beton versenken wollte. In Arkansas City stürzten die unter Wasser stehenden Häuser zu Hunderten ein. Zur Rettung der Stadt gab es nur noch ein verzweifertes Mittel: die Dämme zu sprengen und die landwirtschaftlichen Güter überfluten zu lassen.

Die Farmer und Plantagenbesitzer widersetzten sich diesem Vorhaben, indem sie bewaffnete Trupps bildeten, gewillt, mit den Waffen zu kämpfen, um ihre Felder zu retten. Da schritt die Regierung zum Kampf mit den Farmern, die mit Maschinengewehren bewaffnet dem Militär Widerstand leisteten. Aber die Regierung führte ihren Plan durch. Die Dämme wurden gesprengt und so die Stadt New Orleans gerettet. Dafür aber standen Hunderttau-

sende von Quadratkilometern unter Wasser. Die Zahl der Obdachlosen betrug eine halbe Million. Die Stadt Alexandria wurde völlig vernichtet, und Hunderte von Ortschaften schienen von der Erdoberfläche verschwunden. Ein neues Meer breitete sich aus, wo wenige Tage zuvor noch blühende Städte gestanden hatten. Viele Monate dauerte es, bis die Schäden wieder einigermaßen behoben waren.

1.2.3.2 Die Flut, die am 19. November 1824 die Stadt Petersburg vernichtete

Noch grausamer als am Mississippi hatte rund 100 Jahre zuvor das Schicksal seinen Tribut gefordert in der Stadt Petersburg.

Der Herbst 1824 brachte ungeheure Stürme, die sich bis Mitte November zu einem fürchterlichen Orkan steigerten. Dieser brandete an den Küsten von England und Holland, raste durch ganz Skandinavien, mit immer sich steigernder Kraft nach Osten brausend, auf seinem ganzen Weg Schrecken verbreitend. Am 18. September erhob sich aus dem Westen kommend in Petersburg ein starker Wind, der einen Tag später sich zu einem Orkan steigerte und in der Newa das Wasser unglaublich rasch ansteigen liess. Doch ahnte noch niemand ein Verhängnis. In Petersburg wohnten Tausende von Menschen in Kellergeschossen und niederen Zimmern. Da stieg das Wasser in der Newa stündlich um 2 m an. An nichts Böses denkend, wurde die Bevölkerung vom Wasser überrascht. Der Orkan hatte die Menschen in ihre Wohnungen getrieben, so dass sie das Geläute der Sturmglocken nicht einmal vernahmen, bis das Wasser so hoch gestiegen war, dass es für Tausende von Menschen keine Rettung mehr gab. Sie ertranken wie Mäuse. In den überfüllten Strassen kämpften Menschen, Pferde und Hunde um ihr Leben. Ein unbeschreibliches Chaos herrschte, und von Hilfe oder Rettung konnte keine Rede mehr sein, weil das Unglück so ungeheuer rasch hereingebrochen war. Nach zwei Stunden ging das Wasser der Newa zurück, aber Tausende von Menschen waren tot, Tausende von Häusern eingestürzt. Nur der höchste Punkt der Stadt ragte aus dem Wasser. Sämtliche Brücken der Newa waren weggerissen.

In Petersburg allein schätzte man die Zahl der Toten auf 12 000. In den ebenerdigen Armenvierteln waren praktisch sämtliche Menschen umgekommen.

Die Flut war vom Meer her gekommen, das die Newa mit gewaltiger Kraft zurückstaute. Die Kopflosigkeit der überraschten Bevölkerung artete in Panik aus, und an Rettung dachte niemand. In den Ställen des Zarenpalastes und in den Stallungen der kaiserlichen Garde waren sämtliche Pferde ertrunken. Von den 18 Kasernen waren 15 eingestürzt, Hunderte von Soldaten waren umgekommen. 10 000 Ochsen ertranken auf dem Viehhof, und da sämtliche Lebensmittelvorräte vernichtet waren, brach schon wenige Tage nach der Katastrophe eine Hungersnot aus.

Der am Hafen gelegene Stadtteil wurde vollständig weggeschwemmt. Er bildete einen einzigen Trümmerhaufen. Hilferufe und Jammergeschrei erfüllten die ganze Stadt. Schiffe mit Flüchtenden kenterten im Sturm. Der Zar selbst beteiligte sich an den Rettungsarbeiten, indem er mit einer Schaluppe durch die ganze Stadt fuhr und dabei das Leben von Hunderten von Menschen rettete.

In Petersburg und Umgebung rechnete man mit 25 000 Toten; mehr als 200 000 Häuser waren zerstört worden. Eine Woche später fror die Newa zu. Eine

dicke Eisschicht bedeckte den Fluss. Die Stadt Petersburg aber lag in Trümmern.

1.2.3.3 Kleine Chronik über ausserordentliche Sturmfluten und Seestürme, Ueberschwemmungen, Orkane und Wirbelstürme

Blättern wir in der Chronik der Hochwasser- und Ueberschwemmungskatastrophen zurück, wie beispielsweise J. Wenger eine solche um 1890 zusammengestellt hat, so finden wir in der Zeitspanne einiger Jahrhunderte vor Christi Geburt bis gegen Ende des letzten Jahrhunderts eine erschreckend grosse Zahl von solchen Ereignissen, die, wenn auch mit unterschiedlicher Häufigkeit, mehr oder weniger jedes Land der Erde heimsuchten.

Aus dieser Chronik geht hervor, dass insbesondere die ans Meer grenzenden Länder und unter ihnen vor allem die Küstengebiete der Nordsee und der Ostsee eine unverhältnismässig hohe Zahl von schweren und schwersten Wasserkatastrophen zu überstehen hatten. Aus Wengers langer Liste greifen wir lediglich die in ihren Auswirkungen wichtigsten und sich insbesondere auf europäische Staaten beziehenden Katastrophen heraus:

Vor Christi Geburt:

- 255 Grosser Schiffbruch der römischen Flotte bei Camarina, Sizilien, infolge Seesturms; 200 Schiffe gingen verloren; 249 v. Chr. weiterer vernichtender Schiffbruch unter Verlust von 128 Schiffen.
- 130 Das mächtige Volk der Kelten ist wahrscheinlich durch Springfluten zur Wanderung aus seinen Siedlungen an der atlantischen Küste nach Italien, dem oberen Rhein und den Donauebenen zurückgedrängt worden. Offenbar waren die Springfluten der Nord- und der Ostsee auch die erste Ursache der Wanderung der nordgermanischen Bevölkerung nach Süden und Osten.
- 113 Auch die Wanderung der Kimbern und Teutonen nach Süden dürfte durch gewaltige Sturmfluten der Nord- und Ostsee ausgelöst worden sein.

Nach Christi Geburt:

- 60 Gewaltige Sturmfluten des Ozeans bewirkten ausgedehnte Ueberschwemmungen an englischen und französischen Küsten.
- 70 Historisch denkwürdig ist die Ueberschwemmung des Rheins bei Nijmegen NL infolge des drusischen Dammdurchstichs, um die gefürchteten Römer aufzuhalten.
- 174 Abnorme Hochwasser überschwemmten einige Teile Italiens und des römischen Reichs.
- 366 Allgemeine Ueberschwemmungen in Germanien und einigen andern Ländern des römischen Reichs.
- 694 Ausserordentliche Ueberschwemmungen des Rheins.
- 793 überschwemmte das Meer ganz Ost-Friesland.
- 800 Ein grosser Teil der damals sehr ausgedehnten Insel Helgoland wurde vom Meer verschlungen.
- 815 und 886 Grosse Rhein-Ueberschwemmungen mit Verheerungen längs des ganzen Stromlaufs.
- 1015 Grosse Sturmflut über Holland, die innert dreier Jahre nicht ablaufen wollte und grosse Hungersnot verursachte.

- 1106 wurde die alte Stadt Malamocca bei Venedig vom adriatischen Meer verschlungen.
- 1124 und 1152 Starke Ueberschwemmungen im ganzen Rheingebiet.
- 1150 Hochwasser der Donau, das Brücken und Häuser mit sich riss.
- 1175/76 Verheerende Sturmfluten an den holländischen Küsten.
13. Jahrhundert. Die Zahl und Macht der Nordsee-Hochfluten war unerhört und schrecklich. Während der ausserordentlichen Sturmflutperiode von 1212—1224 ergossen sich nicht weniger als 15 grosse Hochfluten über die Niederlande, Nord- und Ostfriesland sowie Schleswig. Das Meer begrub grosse Stücke des Festlandes und zahlreiche Inseln.
- 1219 wütete die sogenannte Marcellus-Flut, welche wohl 10 000 Menschen das Leben kostete.
- 1261 Plötzliches Ansteigen des Rheins und seiner Nebenflüsse mit Verlust von Menschen und grossem Sachschaden.
- 1282 26. November. Ueberschwemmung der Zuidersee; 80 000 bis 100 000 Menschen kamen um und zahlreiche Dörfer verschwanden für immer.
- 1300 Die zweite Marcellus-Flut schwoll 4 Ellen hoch über die höchsten Deiche; in Schleswig gingen allein 28 Kirchspiele mit 7600 Menschen zugrunde.
- 1308 Ausserordentliche Rheinüberschwemmung. In Frankfurt a. M. ertranken infolge Brückeneinsturzes gegen 500 Personen, welche dem Eisgang zusahen.
- 1342 In Deutschland die ausgedehntesten Flussüberschwemmungen, von denen die Geschichte erzählt.
- 1362 8. Dezember. An der Nordsee vernichtete eine ausserordentliche Hochflut weit über 100 000 Menschenleben.
- 1402 Gewaltige Donauüberflutung von Bayern bis nach Ungarn.
- 1421 18.—20. November. Durch eine gewaltige Hochflut wurden bei Dortrecht 71 Dörfer und 100 000 Menschen dem Verderben preisgegeben. Deiche und Dämme barsten wie Glas; 22 Dörfer blieben seither unter dem Wasserspiegel begraben.
- 1500 An der Küste der Bretagne wurden mehrere Bezirke vom Meer fortgerissen.
- 1541 verlor Karl V. an der algerischen Küste infolge Seesturms 155 Schiffe und 8000 Mann.
- 1566 August. Ausserordentliche Ueberschwemmungen in der Schweiz.
- 1570 brach die schrecklichste aller bekannten Sturm- und Hochfluten, die sogenannte Allerheiligen-Flut, los und wütete 48 Stunden lang mit unglaublicher Gewalt. Der Ozean warf sich über die ganze Küste von Holland bis Jütland. Alle Deiche und Dämme brachen. Gegen 400 000 Menschen ertranken und die Hälfte der Stadt Scheveningen wurde zerstört. Grosse Strecken Landes versanken auf immer im Meer. Auch in der Schweiz allgemein verheerende Ueberschwemmungen.
- 1588 Untergang der spanischen «unüberwindlichen Armada» an den englischen Küsten infolge eines furchtbaren Orkans.
- 1595 4. Juni. Durch Ueberschwemmung infolge Ausbruchs des Giétroz-Gletschers wurden zwei Walliser Dörfer gänzlich weggespült.
- Aehnliche Katastrophe am gleichen Gletscher im Jahre 1818.
- 1625 Die stürmische Ostsee riss ein Stück der schwedisch-pommerischen Halbinsel Dars weg.
- 1645 Ein gewaltiger Orkan zerriss in der Schweiz mehrere tausend Häuser, stürzte viele Kirchtürme um und verursachte überall grosse Verwüstungen.
- 1717 Die Weihnachts-Flut bringt schweres Unheil über die gesamte europäische Nordküste.
- 1737 11./12. Oktober. Infolge Wirbelsturms und Hochfluten überschwemmte der Ganges weite Landstriche und forderte in einer Nacht 300 000 Menschenleben.
- 1740 Verwüstungen im Wallis infolge Anschwellens des Allalingletschers.
- 1748 Ueberschwemmungen in den Kantonen Aargau und Basel; 100 Personen fanden dabei den Tod.
- 1780 10. Oktober. Einer der schrecklichsten und verheerendsten aller geschichtlich bekannten Orkane im Westindischen Meerbusen, wobei die englische Kriegsflotte bei der Insel Santa Lucia sowie die französische Transportflotte bei der Insel Martinique zugrunde gingen.
- 1784 Eisflut-Ueberschwemmungen längs des Rheins, von Neckar, Main, Elbe und Saale.
- 1824 29. Oktober bis 1. November. Grosse Ueberschwemmungen am nördlichen und westlichen Abhang der Alpenkette von Südfrankreich bis ins Tirol, im Jura, in den Vogesen und im Schwarzwald bis zum Bodensee.
- 1831 Gewaltige Ueberschwemmung des Euphrat; in einer einzigen Nacht verloren 15 000 Menschen ihr Leben.
- 1852 Gewaltige Ueberschwemmungen des Gelben Flusses in China; die Stadt Tschungmu ging unter. Infolge grosser Ueberschwemmungen und daraus resultierenden Hungersnöten sank die Bevölkerung Chinas im Laufe dreier Jahre von 412 auf 380 Mio herab.
- 1856 Während des Bürgerkriegs fielen infolge frevelhaften Durchstichs der Hwoangho-Dämme über 200 000 Menschen den gewaltigen Ueberschwemmungen zum Opfer.
- 1861 vernichtete der Pfingssturm an der holländischen Küste 300 Schiffe.
- 1871/72 richtete (nach Stanlay) die durch einen Orkan verursachte Ueberschwemmung des Makataflusses ungeheure Schäden an; es wurden fast 100 Ortschaften weggeschwemmt.
- 1872 12./13. November. Die Sturmflut an der Nord- und Ostsee kostete 100 Personen das Leben.
- 1876 31. Oktober. Heftiger Orkan mit Sturmflut in Ostindien mit 165 000 Toten und ungeheuren Verwüstungen.
- 1878 im Oktober. Eine Ueberschwemmung des Nils zerstörte 45 Dörfer und kostete 800 Menschen das Leben.
- 1879 Im Frühjahr grosse Ueberschwemmungen bei Szegedin (Ungarn), im Herbst in Spanien, wo 1700 Menschen umkamen.
- 1880 Verheerende Wirbelstürme in den Vereinigten Staaten von Amerika; gemäss Statistik wurden in den USA während der Jahre 1794—1881 über 600 Wirbelstürme (also im Durchschnitt jährlich 7 Wirbelstürme = Tornados) festgestellt.
- 1882 Verheerende Ueberschwemmungen in Spanien, Oberitalien, Südfrankreich, Südtirol,

- Steiermark und Kärnten. Im gleichen Jahre Zyklone auf den Philippinen mit bedeutenden Personen- und Sachschäden; Ueberschwemmungen am Rhein von Mainz bis Köln; in Friesenheim stürzten 590 Häuser ein; in der Silvesternacht und am Neujahrstage Ueberschwemmungen von Strassburg bis Mainz, 64 Tote. Gleichzeitig Ueberschwemmungen in Ungarn, Württemberg, im Rhonetal und in Brabant.
- 1883 Furchtbare Hochflut in Ostindien (Distrikt Surate); viele Dörfer wurden weggeschwemmt und mehrere tausend Tote waren zu beklagen.
- 1884 Verheerende Ueberschwemmungen in den Tälern des Ohio und des Mississippi, in Kalifornien und Arizona.
- 1885 zählte Nordamerika infolge von Windhosen und Wirbelstürmen total 1054 Tote. Wegen planlosen, massenhaften Abholzens der Wälder bekommen die USA die Schadenwirkungen solcher Kurzsichtigkeit immer mehr zu spüren.
- Im gleichen Jahr kostete eine Wasserhose bei Lagos de Moreno in Mexiko über 300 Menschen das Leben. In Ostindien vernichtete ein furchtbarer Wirbelsturm 700 Dörfer und drei Viertel der Bevölkerung der Orissa-Küste.
- 1886 Dammdurchbrüche in Mandalay (Birma) mit 1000 Toten und
- 1887 an der Theiss bei Szegedin (Ungarn), mit enormen Sachschäden.
- 1887 28. September. Gewaltige verheerende Ueberschwemmungen des Gelben Flusses in China; über eine Million Ertrunkene und 1,8 Mio Obdachlose der bittersten Not preisgegeben. Der Gelbe Fluss hat während der letzten zwei Jahrtausende sechsmal seinen Lauf vollständig geändert und jedesmal sintflutartige Verwüstungen verursacht.
- 1888 Februar. Bei der Eindämmung des Gelben Flusses ertranken 4000 Arbeiter.
- Ende März. Riesige Ueberschwemmungen in Norddeutschland, Ungarn, Polen, Nordspanien. Infolge ausserordentlicher Schneefälle Sturmfluten, Eisgang-Stauungen und Dammdurchbrüche;
- April. Durch Austreten des Flusses Sikiang bei der chinesischen Stadt Kanton ertranken 3000 Menschen.
- Diese Liste der Wasserkatastrophen könnte über die Jahrhundertwende und bis in unsere Tage hinein weitergeführt werden. Sprunghaft, aber ohne Unterbruch, sozusagen kein Land verschonend, greift das Unglück ins menschliche Leben ein, überall Trauer, Verzweiflung und Not zurücklassend.
- Behandeln wir die neueste Zeit lediglich in Stichworten, gemäss einer Liste von Ueberschwemmungen, die Herr Dr. H. E. Vogel in freundlicher Weise für uns zusammenstellte:
- Zwischen 1954 und 1957: Ueberschwemmungen in Mexiko, Japan, USA, Indien, Oesterreich, Bayern, China, Ungarn, Persien, Dakar, Pakistan, Assuan, Nepal, Japan (Taifun mit 2000 Toten).
- 1957 Ueberschwemmungen im Po-Delta.
- 1959 Argentinien, Uruguay, Kolumbien, Oesterreich, Westbengalen, Süditalien, Fréjus und Malpasset (Staudammbrüche).
- 1960 Griechenland (Staudammbruch), Amsterdam (Deichbruch), Japan (Grubenüberschwemmung), Brasilien (Dammbruch), Venedig (Markusplatz unter Wasser).
- 1961 Ukraine (Dammbruch), Deichbrüche in den Niederlanden und in England, Spanien (Flutkatastrophe).
- 1962 19. Februar. Sturmflut-Katastrophe in Hamburg.
- 1963 Marokko (Hochwasser).
- 1965 Venedig (unter Wasser).
- 1966 Hochwasser in Florenz und im Po-Delta.
- 1968 Anfang Oktober. Grosse Ueberschwemmungen in Westbengalen, im Königreich Sikkim und Fürstentum Bhutan. Nach letzten inoffiziellen Berichten wahrscheinlich 4000 Tote (offiziell wird eine Zahl von rund 1500 Toten angegeben). Das Schicksal weiterer 40 000 Menschen ist ungewiss.
- Noch ein Wort vielleicht zu zwei grossen Sturmfluten der neueren Zeit, die die betroffenen Gebiete in Schrecken versetzten und auf der ganzen Welt warme Anteilnahme und Hilfsbereitschaft auslösten: Ich denke hier zunächst an die Sturmflut-Katastrophe vom 1. Februar 1953 *in den Niederlanden*, zusammen mit den übrigen an die Nordsee grenzenden Küstengebieten wohl das von Sturmfluten und andern Wasserkatastrophen am meisten heimgesuchte Land des europäischen Kontinents.
- Diese Katastrophe war verursacht durch das gleichzeitige Auftreten einer Springflut mit einem ungeheuren Südweststurm; auf den dem Festland vorgelegerten Inseln und längs der Küste wurden 130 000 ha bebauten Landes überschwemmt; der Gesamtschaden betrug 300 Mio US-Dollar, und 1835 Menschen büssten bei dieser Katastrophe ihr Leben ein.
- Am 19. Februar 1962 wurde *die Stadt Hamburg* und ihre Umgebung von einer Sturmflut heimgesucht. Diese war bedingt durch eine seltene astronomische Konstellation von Sonne—Mond—Erde, welche die Flut ausserordentlich stark anwachsen liess, ferner durch eine sehr starke Windströmung aus Nordwest, hervorgerufen durch ein Sturmtief; diese trieb die ohnehin schon hohe Dünung in die zwischen Nord- und Ostfriesland gelegene Bucht hinein und schuf in Hamburg selbst eine Staulage des Landwassers, wobei besonders die südlich des Stadtzentrum gelegenen volkreichen Quartiere überschwemmt wurden.

(Fortsetzung folgt)

Neu: Computersatz

jetzt noch rascher
und leistungsfähiger für

**Buchdruck
Offset
Siebdruck
Zeitungsrotation**

Vogt-Schild AG
Buchdruckerei und Verlag
4500 Solothurn 2
Telefon 065 26461