

# Lob des Wassers

Autor(en): **Corti, Walter Robert**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Das Schweizerische Rote Kreuz**

Band (Jahr): **61 (1952)**

Heft 2

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-547552>

## **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.

# LOB DES WASSERS

VON WALTER ROBERT CORTI

In unserem Leben ist das Wasser allgegenwärtig, und je mehr wir darüber nachsinnen, um so wunderbarer will es uns erscheinen. Mythen und Märchen erzählen von ihm, und was die Wissenschaft auszusagen weiss, ist nicht minder märchenhaft. So glaubten die Alten, Wasser sei ein Urstoff, ein Element, das mit Erde, Luft und Feuer jenes antike Quartett ausmacht, von dem der Dichter singt:

*«Vier Elemente,  
innig gesellt,  
bilden das Leben,  
bauen die Welt.»*

Erst zur Zeit der französischen Revolution erkannte der englische Chemiker Henry Cavendish die erstaunliche Tatsache, dass sich dieses Urbild des Flüssigen aus zwei — Gasen zusammensetzt, die doch zu Ariels luftigem Reiche gehören. Heute lernt jedes Schulkind die bekannteste aller chemischen Formeln vom  $H_2O$  und weiss, wie sich diese Verbindung aus der Verbrennung von zwei Teilen Wasserstoff und einem Teile Sauerstoff herstellen lässt. Es gibt eine ganz einfache, von jedem interessierten Buben anstellbare Versuchsanordnung, die das Wasser mit Hilfe des Stromes einer alltäglichen Taschenlampenbatterie in seine beiden Gase trennt. Mischt man sie wieder, so entsteht das gefährliche Knallgas. Für sich allein ist der leichte, farblose Wasserstoff brennbar, und vom Sauerstoff wissen wir, dass ohne ihn kein Holz zu brennen vermag. Und da stehen die Feuerwehrmänner vor dem prasselnden, rotgelben Flammensturm eines nachterhellenden Hausbrandes und giessen Wasser in die züngelnden Gluten! Sie löschen ausgerechnet mit einem Stoff, dessen Bestandteile dem Feuer tief verwandt sind! Aber das gehört nun einmal zu den Alltagsrätseln der Chemie, dass sie zwei feuerlustige Gase in flüssiger Ehe verbindet, die dann vereint die Flammen nicht mehr ausstehen können. Im Falle des Wassers wird aus der Kopulation ein Allerweltsstoff, von dem sich bändereich erzählen liesse. Rein ist es sehr schwer darzustellen, denn das natürliche Wasser enthält stets Gase, Säuren, Alkalien, Russ, Salze und alles mögliche sonst, das es mit unübertrefflichem Geschick zu lösen versteht. Um es von all dem reinzuwaschen, muss man ihm zäh und schlau seine Fremdstoffe durch wiederholte Destillationen entreissen; nicht einmal in Glasgefässen darf es dann aufbewahrt werden, da es diesen sofort wieder ihre Alkalisilikate weglöst. So ist das Wasser, wie der Mensch, kein Engel, es ist selber weltdurstig und hat stets den Staub seiner Wanderungen in den Schuhen.

Für drei wichtige Masse unseres täglichen Lebens steht es als Pate. Einmal für das Gewicht. Ein Kubikzentimeter mit reinem Wasser von 4 Grad Celsius über Null gefüllt — das wiegt ein Gramm. 4 Grad muss das kühle Nass dann haben, weil es bei dieser Temperatur seine grösste Dichte besitzt, also das Minimum seines Volumens erreicht. Diese höchst eigentümliche Tatsache ist für das Leben in den Seen von grösster Bedeutung. Denn das viergrädige Wasser sinkt als das schwerste natürlich zu Grunde, und wenn sich das Eis an der Oberfläche bildet, hat sich dort eben erst eine Kälte von null Grad eingestellt. Von nun an wird die Auskühlung nach der Tiefe zu schwierig, so dass die Wassertiere des Seegrundes in den meisten Fällen vor dem Einfrieren bewahrt bleiben.

1742 hat der schwedische Astronom Anders Celsius, ein Zeitgenosse seines grossen Landsmannes Karl v. Linné, zwei Jahre vor seinem allzufrühen Tode angeregt, die Temperaturskala zwischen dem Siedepunkt des Wassers und seinem Gefrierpunkt in hundert Grade einzuteilen — dem folgen seither alle Säuglingsschwester und Krankenpflegerinnen der nichtangelsächsischen Welt. In London und New York dagegen messen sie das Badewasser der Babies nach dem Danziger Physiker Gabriel Daniel Fahrenheit \*. Nach dessen Skala liegt auf dem Nullpunkt der Celsiuseinteilung der 32. Grad. Hier besteht zweifellos auch eine gelinde Verfahrenheit, und man darf getrost hoffen, dass solche Unterschiede belangloser Zufallsentscheidungen dereinst ihren vernünftigen Ausgleich finden.

Ein drittes wichtiges Mass endlich ist die Grammkalorie, womit jene Wärmemenge gemeint ist, die nötig wird, um ein Gramm Wasser von 14,5 auf 15,5 Grad zu erwärmen. Man hat die Brennwerte unserer Nahrung in Kalorien umgerechnet, und wir wissen heute sehr wohl, was ein Mensch täglich davon braucht, um menschenwürdig leben zu können; das wissenschaftliche Mass der Bitte um das tägliche Brot beträgt etwa 2000 Kalorien. Für das seelische Minimum an Wärme, deren ein Mensch bedarf, um den rätselreichen Weg seines Lebens zu gehen, hat noch keine Wissenschaft einen Betrag errechnet, und das ist mit ein Beweis, wie jung unsere Welt noch ist. Es genügt nicht, von einer gerechten Weltordnung nur zu träumen: um sie zu bauen, bedarf es eines weiten, reifen Wissens um *alle* Bedürftigkeiten des menschlichen Daseins.

\* Er starb 1736, während Celsius 1744 und der dritte im Bunde, René Réaumur 1757 verschieden.

Wie kam das Wasser auf die Erde, da sich diese doch einst als glutflüssiger Ball aus der Sonne löste? Sie musste sich erst abkühlen — eine ungeheure Atmosphäre von dunstigen Gasen hüllte sie ein. Bei fallender Temperatur mag es dann wohl geschehen sein, dass der Wasserstoff und der Sauerstoff sich während eines «Weltbrandes» miteinander verbanden und erstmals den noch heissen Wasserdampf bildeten. Daraus verdichteten sich bei den weiteren Abkühlungen die Wolken; allmählich fielen die ersten Regenschauer der Urzeit auf das öde Land. Es muss jahrtausendlang in unvorstellbaren Mengen geregnet haben, bis ein etwa 2450 Meter dicker Wassermantel die ganze Erde umhüllte; als Vergleich sei daran erinnert, dass der Säntis sich heute 2504 Meter über dem Meeresspiegel erhebt. Erst später tauchten die Kontinente mit den sich hochtürmenden Gebirgen aus den Allwassern heraus. Von den insgesamt 510 Millionen Quadratkilometern der Erdoberfläche überrauschen 361 Millionen die Meere, so dass etwas über zwei Drittel unseres Planeten von den Ozeanen bedeckt werden. Die gesamte Wassermenge wird auf 10 Trillionen Hektoliter berechnet. Es braucht niemand Durst zu leiden, und da auch unser Brot nur von Gnaden des Wassers wächst, niemand zu hungern. Wie aber soll dieser grosse Reichtum der Erde nur gerecht verteilt werden? Es ist hier wie so oft — «Gott gibt die Nüsse, aber er beisst sie nicht auf.»

Das Wasser ist die Wiege des Lebens. In ihm haben sich die einfachsten pflanzlichen und tierischen Formen gebildet, und wenn späte Gelehrte unter ihnen herausfanden, dass sich das Wasser geradezu ideal als Umwelt des Lebens eigne, so ist die umgekehrte Formulierung natürlich ebenso richtig, dass sich nämlich das Leben alle Eigenschaften des Wassers in geradezu idealer Weise für die Zwecke des eigenen Daseins zu nutze machte. Darum ist das Wasser auch weit mehr als nur seine äussere Wiege gewesen — es ist stets mit ihm so tief verschwistert geblieben, dass wir den Grad dieses Verrungenseins ineinander noch gar nicht voll zu erkennen vermögen. Dies gilt vom Leiblichen wie vom Seelischen. Ob die Urtiere im Meere entstanden, ist noch keineswegs so sicher, wie es in manchen Lehrbüchern behauptet wird. Vielleicht waren diese einst auch riesige Süswasserbecken. Jährlich werden ihnen nämlich noch heute rund 63 Millionen Tonnen Natrium zugeschwemmt, was den hohen Kochsalzgehalt im mählichen Zeitwerden erklären mag. Möglicherweise bildeten stickstoffhaltige Landsümpfe den Schauplatz der ersten Pflanzenwelt. Diese muss sich zuerst entfaltet haben, damit sie den nachfolgenden Tieren als Nahrung dienen konnte. Noch hat die Entwicklungslehre keinen Dante, keinen Milton und Goethe gefunden, der die gewaltige Odyssee des Lebens, dieses excelsior vitae besungen hätte. Den Weg vom kleinen Wimperling zu den Seesternen und

Muscheln, zu den Würmern, Krebsen und Insekten, zum Lanzettfischchen, den Aalen, Haien und Karpfen; wie sie dann als Frösche, Echsen und Vögel immer vorwärtsdrangen, das Land eroberten, wie sich im Gefolge der späten Säugetiere der Spätling der Natur, der Mensch, einstellt und staunend dem eigenen Weg nachsinnt. Da gibt es Quallen, die noch zu 96 % aus Wasser bestehen, und als die Meertiere die Bedingungen des Landlebens zu meistern begannen, nahmen sie in ihrem leiblichen Innern das Element ihrer Urheimat mit. So lässt sich wohl auch die frappante Aehnlichkeit der chemischen Zusammensetzung der Blutflüssigkeit mit derjenigen des Meerwassers erklären. Wir alle beginnen als sehr wässerige Wesen. Eine menschliche Frucht des dritten Monates enthält etwa 94 % Wasser, ein Neugeborener noch 69 %, dann trocknet uns das Leben mehr und mehr aus. Das biblische «Staub bist du und Staub sollst du wieder werden» ist auch für den Greis nicht einmal zur Hälfte wahr — wenn unser Leib, hochbetagt, in den Kreislauf der Stoffe heimkehrt, wendet sich immer noch sein grösserer Teil zu den Strömen und Wolken. So besteht das Auge, dieser reichste Spiegel der Seele, fast nur aus dem gleichen Nass, wie die Träne, die uns ein Gott zu weinen gab. Wer einmal eine Mumie tragen durfte, erschrak gewiss, diese so leicht zu finden. Die Griechen und Römer haben die hohe Bedeutung der wässerigen Säfte, der humores, im menschlichen Körper wohl erkannt, ja, die ältesten Philosophen erblickten im Flüssigen des Blutes den Grundstoff der Seele, wie auch nicht nur der Milesier Thales die ganze Welt überhaupt aus den lebendigen Wassern entstehen liess. Unser heutiges Wort Humor leitet sich aus diesen Vorstellungskreisen her, und ein trockener Humor ist demnach so recht ein Widerspruch in sich selbst. Aber auch diese Erinnerung bereichert nur die weit zu belegende Einsicht Goethes in die Verwandtschaft des ruhelos Seelischen mit dem gewaltigen Vertreter des Flüssigen:

*«Des Menschen Seele  
gleichet dem Wasser:  
vom Himmel kommt es,  
zum Himmel steigt es,  
und wieder nieder  
zur Erde muss es,  
ewig wechselnd.»*

In der Hast unserer Zeit, die uns mit soviel Wesenlosem bedrängt und quält, darf der ein Glücklicher genannt werden, dem ein Waldweiher oder ein Tümpel im Moore seine unerschöpflichen Wunder offenbart. Mit einem feinen Netze sieht er das stille Wasser und fängt so die zierlichen Planktonwesen, Algen von köstlicher Gestalt, wie sie kein Goldschmied schaffen könnte, kuriose Glaskrebschen mit mythologischen Namen; er sieht am algendurchwobenen Grunde farbige Milben auf

ihren behenden acht Beinchen eilen und beobachten die Wasserspinne, wie sie ihren Brutbaldachin baut und diesen dann durch Luft zu einer Glocke aufbläht. Er sieht mörderische Käfer auf ihren Jagden, eine Posthörnchenschnecke, er schaut den Libellenlarven zu. Sommersweile ziehen die Tausmelkäfer auf der Oberfläche ihre schnellen Kreise, dabei sind ihre Augen so eingerichtet, dass sie gleichzeitig über und unter dem Wasser zu sehen vermögen. In der Bläue des Himmels aber wandern die weissen Wolken, fern von den Alpen her schimmern die Gletscher; der Waldbach ist jetzt mager geworden. Alles Leben trinkt so schon aus ihm, und zum Uebermass heben sich die Wassermoleküle ungebärdig in die dunstige Luft. Wie anders ist das gleiche Bild im Winter, wenn der Waldweiher vereist da liegt und Myriaden weisser Sternjuwelen aus der kalten Atmosphäre fallen. Die Lande liegen märchenhaft vom Schnee bedeckt. So ist das Wasser nicht nur das Heim des verwandlungsreichen Proteus, — es ist selber ein Proteus, der sich von den Meeren in die grauen Nebel hebt, am Himmel wandert, in den Grotten tropft, im Geäder der Erde kriecht und in den Quellen wieder mündet, der sich in schäumenden Bergbächen sammelt und sich mutwillig wieder der Luft übergibt:

... «dann stäubt er lieblich  
zu Wolkenwellen  
zum glatten Fels  
wallt er verschleiernd,  
leisrauschend zur Tiefe nieder.»

\*

Der Volksglauben befasst sich in einem unerschöpflichen Ausmass mit dieser wichtigsten Substanz unseres Lebens. Er deutet Segen und Fluch, das Lockende und das Gefährliche, das Hilfreiche und das Verderbliche. Durch Jahrtausende geistert die Sehnsucht nach jenen Brunnen, die Gesundheit oder ewige Jugend verheissen. Die Dämonen werden mit geweihtem Wasser gebannt, man wäscht seine Hände in Unschuld, voll heiliger Symbolik ist das Wesen der Taufe, wobei der Täufling auch völlig untergetaucht werden kann. Wird ein Toter aus dem Hause getragen, so giesst man Wasser hinter ihm her, damit er nicht wiederkehrt. In der Arabella singt Mandryka:

«Wärst du ein Mädchen, aus den Dörfern, einem meinigen, du müsstest mir zum Brunnen gehen, hinter deines Vaters Haus, und klares Wasser schöpfen einen Becher voll...»

— dies als weitverbreitetes Zeichen der Verlobung. Millionen Inder streben jährlich zum heiligen Ganges, um sich in seinen Fluten auch seelisch zu reinigen; beim Nasenbluten soll man dem Betreffenden kaltes Wasser über den Nacken giesen, und wer dem Neugeborenen gleich Wasser in den Mund giesst, verhilft ihm so zu einer hellen Stimme. Dagegen heisst es in Westböhmen, viel Wassertrinken macht Läuse im Bauch.

Ueberaus zahlreich ist das Geschlecht der Wassergeister; die männlichen unter ihnen sind meist zwergig, haben bläuliche, rote oder grüne Glotzaugen, ihr Mund ist voller Kröten, sie sind von hinten schöner als von vorne. Der Leib der Nixen und Undinen läuft in einen Fischeschwanz aus, sie sind meergrün oder blau anzuschauen und tanzen mit den Irrlichtern. Die Ehen der Menschen mit den Wassergeistern gehen meist tragisch aus, der Nöck entführt die Schöne beim Tanze, und wie die Seefrauen locken und in die kühle Tiefe ziehen, das hat der grosse Ehrfürchtige aller Elemente, Goethe, unvergänglich schön besungen. Im Grimmschen Märchen sind die Brunnen voll Bedeutung, da wohnt der Frosch, der doch ein verwunschener Prinz ist, da ist der Jüngling, dessen Haare ins Wasser fallen, und schon sind sie unwiederbringlich Gold geworden, — schmerzhaft ergreifend ist die Geschichte vom toten Kinde, das bei seiner Mutter erscheint und ihr sein nasses Totenhemdchen zeigt, es kann nicht trocknen, da alle ihre Tränen darauf fallen.

Wenn auch das Wasser die Wiege des Lebens ist und alles Lebendige aus ihm herkommt, so hat doch die Anpassung an das Land dazu geführt, dass viele seiner Formen sich wohl noch fröhlich in ihm tummeln können, bei längerem Aufenthalt aber darin ertrinken müssen. Den Amphibien ist es vergönnt, in beiden Reichen heimisch zu sein, die Wale, die sich vom Landleben wieder zum Wasser zurückfanden, müssen dagegen stets an der Oberfläche Luft holen. Auch die im Wasser geborenen Jungen schwimmen nach der Geburt unverzüglich hinauf, um ihre Lungen erstmals aufzuatmen. In dem berühmten Ozeanarium in Marineland (Florida) gebar eine Delphinmutter ein totes Kind, das zu sinken begann. Unverzüglich brachte es die Mutter zum belebenden Luftreich hinauf, damit es dort seinen ersten Atemzug vollbringe, das Kind aber sank — wieder trug sie es hinauf, wieder und wieder, ... erfolglos.

Das Ertrinken ist nur eine von den Todesnöten, die mit dem Wasser zusammenhängen. Eine andere ist das Verdursten. Hier wird die Bitte um ein Glas Wasser zum flehentlichen Gebet. Als man aber dem römischen Feldherrn einer durstgequälten Kompanie Soldaten in der heissen Wüste einen Helm Wasser brachte, fragte er, ob es für alle reiche, und als dies verneint wurde, goss er es aus. Jesus, der Menschensohn, sagt am Kreuze: «Mich dürstet.» «Sie aber füllten einen Schwamm mit Essig und hielten es ihm dar zum Munde.»

Furchtbar sind die verheerenden Wirkungen der Dammbüche, der Springfluten und Wildbäche, der weisse, todbringende Donner der Lawinen, die gurgelnde Erbarmungslosigkeit eines dämonisch über die Ufer tretenden Flusses. Man hat Aegypten ein Geschenk des Nils genannt, und wenn die Eroberer Chinas die kunstvollen Bewässerungsanlagen zuerst zerstörten, haben sie die Einwohner am raschesten

verelendet. Der Mensch ist wohl imstande, mit den Elementen sinnvoll zu leben, ihre Kraft zu bändigen und zum Guten zu wenden. Sie helfen ihm, wenn er ihre Gesetze erkennt, dann tragen die Fluten seine Schiffe, treiben seine Turbinen und rinnen die «heiligen Wasser» in den kühnen Kanälen der Walliser Alpweiden. Er löst damit die Medikamente, es reinigt sein Geschirr und seine Hände, es kocht seine Nahrung. Neuerdings fand man im gewöhnlichen Wasser noch eine ganz besondere Art dieses Stoffes, das sogenannte schwere Wasser, eine zwiespältige Hoffnung der Atom-

kraftwerke. Die Ueberraschungen wollen nicht aufhören.

Wasser ist nur in kleinen Mengen farblos. Schon von fünf Metern Tiefe an erscheint es blau, bei etwa 20 wird es dunkelblau. So sieht der Alpenwanderer die kleinen Seelein der Gebirge unter dem Lichtabgrund des Himmels liegen. Da erinnert er sich an den dunklen Spruch des Herakleitos von Ephesos:

«Für Seelen ist es Tod, Wasser zu werden, für Wasser aber Tod, Erde zu werden. Aus der Erde aber wird Wasser und aus Wasser Seele».

## DURCHBROCHENE DÄMME

VON MARGUERITE REINHARD

**K**aum drei Monate sind seit den katastrophalen Ueberschwemmungen in Oberitalien vergangen, und schon scheint sich die Oeffentlichkeit, scheinen sich die Unbetroffenen nicht mehr damit zu beschäftigen. Nachrichten über neue Katastrophen oder über politisch hochgespannte Begebenheiten sind inzwischen bereits als rasch sich folgende Bilder auf der Leinwand unseres Erlebens aufgeblitzt, und, frühere Begebenheiten vor sich hin ins Dunkel des schon nicht mehr Bewussten drängend, werden sie auch bald selbst von nachstossenden neuen Eindrücken in jene riesige Schale des scheinbar Vergessenen abgeschoben. Wenn wir uns dieses ununterbrochene Geschehen vorzustellen suchen, ist uns, als würden im Sonnenlicht grell aufleuchtende Gestalten von nachstrebenden Schemen aus dem Licht hinaus in immer dichter und dichter werdenden Nebel gedrängt in einem endlos sich ablösenden Zuge.

Die 168tausend von den überströmenden Fluten des Po und der Etsch Verjagten stehen indessen auch heute noch mitten im stärksten Geschehen. Ihnen sind die angstgepeitschten Tage der steigenden Wasser auch jetzt noch ebenso gellend gegenwärtig wie zur Stunde der höchsten Gefahr. Dieses bis ins Lebendigste reichende Erleiden wird erst dann verblassen, wenn die Geflüchteten heimgekehrt und ihnen die Mittel zum Wiederaufbau gegeben worden sind.

Auch all jenen, die mit der Fürsorge dieser neuesten Flüchtlinge und mit dem späteren Aufbau beauftragt sind, bedeuten die Schreckenstage der Ueberschwemmung und ihre Folgen noch immer lebendige Gegenwart. Die einzelnen kurzen Nachrichten vom 11. bis 29. November 1951 haben sich rückblickend zu einem einzigen Ganzen zusammengefügt. Rufen wir uns jene Nachrichten ins Bewusstsein zurück!

*Uebersichtskarte des Ueberschwemmungsgebietes in der Po-Ebene, welche die verschiedenen Ueberschwemmungsphasen vom 13. bis 22. November deutlich zeigt.*

