

WASSER ALS EDLER TROPFEN

Ausarbeitung im Rahmen eines Seminars der Professur
Ernährungsökologie an der Justus-Liebig-Universität Giessen

Andrea Rasper und Julia Peßler

23.07.2004

Inhalt

Gliederung	Seite
1 Einleitung	2
2 Bedeutung von Wasser in der Antike	2
3 Bedeutung von Wasser im Mittelalter	3
4 Bedeutung von Wasser im 19. Jahrhundert	4
5 Bedeutung von Wasser heute	4
6 Bedeutung von Wasser als Heilmittel	6
6.1 Balneologie	6
6.2 Kneipp	7
6.3 Heilquellen	7
7 Fazit	8
8 Literatur	9

WASSER ALS EDLER TROPFEN

1 Einleitung

Schon immer hatte Wasser eine herausragende Bedeutung in der Geschichte der Menschheit. Doch nicht immer war Wasser wirklich ein edler Tropfen. Häufig war das Wasser verunreinigt, was zum Ausbruch schwerwiegender Krankheiten führte. Erst seit dem 19. Jahrhundert existiert ein effektives Abwasserentsorgungssystem, das zur Eindämmung der Verschmutzung des Wassers führte. Auch die Wertschätzung, die dem Wasser zukommt, hat sich im Laufe der Zeit stark geändert. So war es früher noch sehr mühsam, Wasser für den täglichen Bedarf am Fluss oder am Brunnen zu holen. Heute wird hierzulande das Wasser selbstverständlich genutzt, auch über den Bedarf hinaus, da es jederzeit leicht und fast überall zu bekommen ist. Die vielseitige Verwendbarkeit des Wassers wird jedoch oft unterbewertet. Nicht nur als Lebensmittel oder Mittel zur Reinigung ist Wasser bedeutsam, sondern der Einsatz von Wasser als Heilmittel gewinnt seit dem laufenden „Wellnessboom“ wieder mehr an Bedeutung.

2 Bedeutung des Wassers in der Antike

Viele frühe Hochkulturen siedelten sich nahe an Gewässern an. Auch Rom wurde an einem Fluss, dem Tiber, gegründet. Er diente zunächst als Reinigungsort und das Wasser diente als Trinkwasser. Mit dem Wachstum der Stadt wurde ein leistungsfähiges Wasserversorgungsnetz ausgebaut. Damit konnten die Bewohner mit Trinkwasser für private Zwecke, für öffentliche Bäder (Thermen) und Wasserspiele sowie Trinkwasserbrunnen versorgt werden. Innerstädtisch verliefen unterirdische Lehm-, Bronze-, Holz- oder Bleirohre, über weitere Distanzen verliefen überirdische Aquädukte. Durch die Bleirohre und das Trinken aus Bleibechern hatten viele Römer mehr oder weniger starke Bleivergiftungen, was Sterilität vieler Ehen zur Folge hatte (Hösel 1987). Auch die Abwasserentsorgungsanlagen wurden mit dem Wachstum der Stadt ausgebaut. Die Abwässer wurden zunächst durch Gräben, später durch ein weit verzweigtes Netz aus Kanälen, der Cloaca Maxima abgeleitet. Die Kanäle mündeten in den Tiber (Mollenhauer 1999). Im Sommer führte die starke

Verschmutzung dazu, dass der Fluss umkippte. Außerdem vermehrten sich im Sommer schnell Mücken am Fluss, wie *Anophles maculipennis*, welche die Malariaerreger überträgt. Dies hatte schwere Malariaepidemien zur Folge (Hösel 1987).

Es wurde dem Wasser eine heilende Wirkung zugesprochen, z.B. kaltes Wasser gegen Kropf, Kurbäder gegen Fettsucht, oder kalte Umschläge gegen Bauchschmerzen. Über weite Distanzen konnten mittels Aquädukten heilsame Wässer, wie Solewasser, in entfernte Regionen gebracht werden. So kam es zu einer Expansion vieler Heilbäder, auch in Germanien. Bis in die heutige Zeit sind Städte wie Ems, Wiesbaden oder Aachen als Heilbäder bekannt (von Hahn und von Schönfels 1980).

Während der Christenverfolgung hielten die Christen ihre Gottesdienste in den Thermen ab, dort fanden insbesondere am Karfreitag Massentaufen statt. Die Taufe ist bis heute eine rituelle Reinigung. Das Begießen mit Wasser soll die Sünden des Täuflings wegwaschen. Damit wird der Täufling in die Glaubensgemeinschaft aufgenommen (von Hahn und von Schönfels 1980).

In der griechischen Mythologie wurde der Wassergott Poseidon für die guten und schlechten Eigenschaften des Wassers verantwortlich gemacht. Nach der griechischen Vorstellung lebte Poseidon im Meer und wachte über das Meer. Wenn die griechischen Schiffe in der Flut kenterten, glaubten die Griechen, Poseidon wolle sie bestrafen (Ball 2002).

In manchen anderen Mythologien gelten die Gewässer der Erde als Verbindungen oder Grenzen zwischen Leben und Tod. Danach trennt der Fluss Styx beispielsweise die Oberwelt der Lebenden von der Unterwelt der Toten. Die Verstorbenen werden von einem Fährmann in die Unterwelt gebracht (Ball 2002).

3 Bedeutung des Wassers im Mittelalter

Die römischen Bauten zerfielen allmählich, und konnten nicht mehr genutzt werden, da sie nicht mehr gepflegt wurden. Die Klöster waren abgeschlossene Einheiten. Dort wurden Wasserversorgungsanlagen errichtet, die den römischen ähnelten. In den Städten gab es nur unzureichende Wasserver- und -entsorgungsanlagen. Die Folge waren Hungersnöte nach Dürren oder Überschwemmungen nach starkem Regen. Es gab wenige Schachtbrunnen, die frisches Grundwasser lieferten. Das Wasser wurde über Fernleitungen in öffentliche Laufbrunnen mit Vorratstanks transportiert. Die Bürger konnten sich das Wasser am Brunnen mit Eimern holen oder kauften es beim Wasserträger. Die Abwasserentsorgung bestand lediglich aus Gräben entlang der Straße, die in Flüssen mündeten. Da das Wasser dort nur

langsam abfloss, bildeten sich schnell Fäulnisgase, die einen unangenehmen Geruch in den Städten verbreiteten. Zudem vermehrten sich Fliegen in den Gräben, die oft Krankheitserreger übertrugen. Dies führte zur Verbreitung von Krankheiten (Mollenhauer 1999).

4 Bedeutung des Wassers im 19. Jahrhundert

Während der Industrialisierung nahm die Besiedlungsdichte in den Städten stark zu, sodass die vorhandenen Brunnen nicht mehr ausreichten. Nun wurde vermehrt auch Oberflächenwasser genutzt. Das Oberflächenwasser wurde zunächst lediglich durch Absetzbecken geklärt, d.h. nur der schwerere Schmutz wurde beseitigt. Erst später wurden Sandfilter entwickelt, die das Wasser von feinem Schmutz und Verunreinigungen befreiten (Hösel 1987). Die bis dahin unzureichende Trinkwasseraufbereitung löste schwere Epidemien aus. Schon im Mittelalter brachen häufig Pest oder Lepra aus, die durch Trinkwasserverunreinigungen schnell verbreitet wurden. Nach 1831 wurden Cholera- und Typhuserreger aus dem asiatischen Raum nach Europa eingeschleppt (Deutsches Hygiene Museum 1995). Die Abwasserentsorgung wurde in Deutschland erst nach dem Krieg 1870/71 ausgebaut. Kanalisationen wurden errichtet, die die Abwässer in einen Vorfluter vor der Stadt schwenkte. Damit wurden die Abwässer aber nur vor die Städte verlagert und nicht komplett beseitigt. Im Rieselfeldverfahren konnten dann die Abwässer auf den Feldern versickern, was zum einen als Dünger, zum anderen der Reinigung des Wassers diente. Später wurden mechanische, biologische und chemische Abwasserbehandlungen entwickelt (Hösel 1987). Die Städtesanierungen, also der Ausbau zentraler Wasserversorgung und Abwasseranlagen und die zunehmende Verbreitung von Wasserklosetts zeigten schnell positive Wirkungen: Die durch Trinkwasserverunreinigungen verursachten Infektionskrankheiten wie Typhus oder Cholera gingen deutlich zurück (Deutsches Hygiene Museum 1995). Eine weitere positive Wirkung war, dass auch das Feuerlöschwesen ausgebaut wurde, wodurch Brände schneller eingedämmt werden konnten (Hösel 1987).

5 Bedeutung von Wasser heute

In Industrieländern wird Wasser heutzutage häufig als selbstverständlich angenommen. Auch in privaten Haushalten wird Wasser vielfältig eingesetzt. Es wird für die Körperhygiene, zur Reinigung, zum Wäsche waschen und für andere Bereiche benutzt. Kosten für Ver- und Entsorgung von Trinkwasser betragen derzeit durchschnittlich 0,7 Cent/ Liter, d.h. Wasser ist in monetärer Hinsicht völlig unterbewertet, wenn die herausragende Bedeutung für das

tägliche Leben bedacht wird. Heute liegt der Trinkwasserverbrauch je Einwohner in Deutschland bei durchschnittlich 127 Liter pro Tag. Dies war aber nicht immer so. Im Jahr 1950 lag der tägliche Verbrauch noch bei 85 Litern und 35 Jahre später bei 145 Litern. Dass der Trinkwasserbedarf in den letzten 20 Jahren wieder zurückgegangen ist, liegt wohl an den vielen Aufklärungskampagnen, die in der Vergangenheit stattgefunden haben. Die Verbraucher werden aufgefordert rücksichtsvoller mit dem wertvollen Gut umzugehen. Die letzte große Aufklärungskampagne war das „Internationale Jahr des Wassers 2003“. Während des Internationalen Jahr des Wassers 2003 wurden die Verbraucher mit verschiedenen Darbietungen und Präsentationen zum Thema Wasser darüber belehrt, mit der knappen Ressource Wasser sorgsamer umzugehen (BWG 2003).

Nach dem Jahr des Wassers wurde in der Schweiz eine repräsentative Umfrage zu dessen Wirkung auf die Verbraucher durchgeführt. So ergab die Umfrage, dass 47 % der Befragten der Meinung waren, dass Wasser eine knappe Ressource und damit wertvoll ist.

38 % der Befragten wurden zu einer weitsichtigen sparsamen Nutzung des Wassers motiviert. Auch der Schutz von Gewässern und abhängigen Lebensräumen schien 35 % der Befragten als wichtig. Weiterhin ergab die Befragung, dass die Verbraucher weiteres Engagement in den Bereichen Wasserverschmutzung, Information, Fiskalpolitik, Politik, „Wasserverteilung global“ und „Wasser für alle“ fordern (BWG 2003).

Eine Möglichkeit zur Einsparung von Trinkwasser ist die Nutzung von Regenwasser für Toiletten, Waschmaschinen und Gartenbewässerung (Abb. 1). Durch die Nutzung von Regenwasser können bis zu 50 % Trinkwasser eingespart werden. In einer Regenwasseranlage wird zunächst das Regenwasser von den Dachrinnen aufgefangen und durch Rohre und einen Filter in eine Zisterne geleitet. Von dort wird es mit einer Pumpe nach Bedarf zu den Verbrauchsstationen, wie Toilette oder Waschmaschine geleitet. Zusätzlich muss eine separate Trinkwasserleitung vorhanden sein.

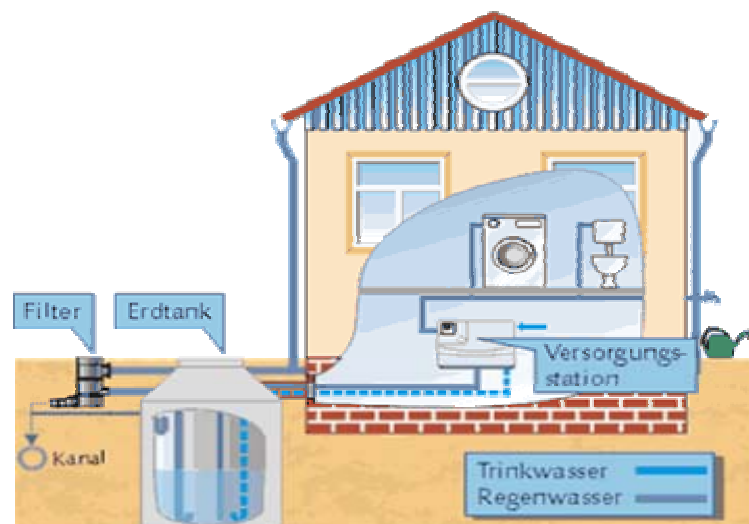


Abb. 1: Aufbau einer Regenwasseranlage (nach Wagner & Co. 2003)

Um eine solche Regenwasseranlage betreiben zu dürfen muss der Verbraucher seit 01.01.2003 die Regenwasseranlage nach den Vorgaben der Trinkwasserverordnung (TrinkwV §17) beim Gesundheitsamt anmelden. Beim Anschluss der Anlage ist wichtig, dass die Trennung des Regenwassers vom Trinkwasser gewährleistet ist. Zusätzlich müssen alle Regenwasser leitenden Rohre und Wasserhähne deutlich markiert sein (Aufschrift: „Kein Trinkwasser“).

Die Vorteile einer solchen Anlage für die Umwelt sind folgende: Die Grundwasservorräte werden geschont, da weniger Trinkwasser gefördert werden muss. Der Aufwand und die Kosten für die Wasseraufbereitung und -verteilung werden verringert. Die Kläranlagen können nach starken Regenfällen besser arbeiten, da ein Teil der Wassermengen in den Regenzysternen der Haushalte zurückgehalten wird. Es müssen weniger Regenrückhaltebecken errichtet und teure Kanalnetze ausgebaut werden (Wagner & Co 2003).

Auch als Lebensmittel hat Wasser eine wichtige Bedeutung. Eine repräsentative Umfrage aus dem Jahr 1997 hat ergeben, dass Mineralwasser das beliebteste Wasser ist, und von $\frac{3}{4}$ der Befragten regelmäßig getrunken wird. Leitungswasser wird von 5 % der Befragten regelmäßig getrunken, und 2-3 % trinken regelmäßig Tafel- oder Heilwasser. Die gesundheitliche Wertschätzung für Leitungswasser ist eher gering, ebenso fehlt den Befragten im Leitungswasser der Geschmack, den vor allem die zugesetzte Kohlensäure im spritzigen Mineralwasser ausmacht. Auffällig war, dass die Leitungswassertrinker häufiger Männer (+ 8,9 %) und junge Singles waren (+ 5,6 %) aber seltener Senioren (- 6,8 %) sowie häufiger Norddeutsche (+ 8 %) als Mitteldeutsche (- 5,5 %) waren. Das mag daran liegen, dass die Mitteldeutschen eher Mineralwasser mit viel Kohlensäure schätzen, während in Norddeutschland das Image für Leitungswasser besser ist (Wüstefeld-Würfel 1999).

6 Bedeutung von Wasser als Heilmittel

6.1 Balneologie

Die Balneologie wird als Bäderkunde, bzw. Heilquellenkunde übersetzt. Ott (1963) beschreibt die Balneotherapie als „Anwendung natürlicher, ortsgebundener Heilmittel in der Form von Bädern, Packungen, Spülungen, Inhalationen und Trinkkuren“. Die Balneotherapie ist eine

natürliche Therapie. In der Balneologie werden Mittel verwendet, die aus der Natur kommen ohne diese mit künstlichen Substanzen zu versetzen. Diese natürlichen Mittel sind z.B. Mineralwässer, Therme, Moore und Schlämme und die zu Heilzwecken verwendbaren Bodengase wie Kohlensäure und Radon. Diese Mittel wirken beim Menschen in der Weise, die als charakteristisch für die natürlichen Heilverfahren angesehen werden. Die natürlichen Heilmittel rufen als von außen kommender Reiz Antworten im menschlichen Organismus hervor. Durch diese Antworten im menschlichen Organismus kommt es zu Umstellungen der gesamten vegetativen Regulation. Die Umstellungen führen zu Veränderungen der physiologischen Abläufe und auch zur Krankheitsabwehr. Die Therapie eignet sich für die Frühbehandlung beginnender Gesundheitsstörungen und die Therapie chronischer Krankheiten. Bei akuten Erkrankungen wird nicht auf die Balneotherapie zurückgegriffen (Ott 1963).

6.2 Kneipp-Kuren

Die Kneippsche Hydrotherapie basiert auf den Entdeckungen des Wörishofener Pfarrers Sebastian Kneipp, der von 1826 bis 1897 lebte.

Seine Erkenntnis war: *„Im Wasser ist Heil“*. Zu den Kneippanwendungen zählen Güsse, Bäder, Waschungen, Wickel und Auflagen, ferner das Wassertreten und das Taulaufen. Die Temperatur des Wassers wird nach der Reaktionsbereitschaft des Patienten bzw. nach der zu behandelnden Krankheit gewählt. Zur Vorbeugung wird der kühle Bereich gewählt, da er kräftigend wirkt. Die Intensität kann durch wechselweise Anwendung von Kalt- (kurz dauernd) und Warmreizen (länger dauernd) gesteigert werden (Jurkowitsch o. J.).

Die Kneipp-Behandlung wirkt auf Blutverteilung, Stoffwechsel, Wärmehaushalt und nervöse Regulation. Die Behandlung ist nicht durch den Kaltreiz charakterisiert, sondern durch die Wärmeentstehung. Alle Reize müssen so eingesetzt werden, dass Wärme entsteht. Die Wärme ist schlussendlich für die Heilung verantwortlich. Zusätze in Form von Kräuterauszügen, Salz, Lehm etc. verstärken den Eigenreiz des Wassers und geben ihm eine besondere heilungsfördernde Richtung und Note. Die Kneipp-Kur wird durch die Reize der Luft, Sonne und Bewegung sowie durch eine gesundheitsorientierte Lebensweise und Ernährungsumstellung unterstützt (Meyer 1963).

6.3 Heilquellen

In §38 des Wassergesetzes heißt es: *„Heilquellen sind natürlich zutage tretende oder künstlich erschlossene Wasser- oder Gasvorkommen, die auf Grund ihrer chemischen*

Zusammensetzung, ihrer physikalischen Eigenschaften oder nach der Erfahrung geeignet sind, Heilzwecken zu dienen“ (Garcia o. J.).

Krone definiert eine Heilquelle als *„eine Quelle, deren Wasser sich durch seine chemischen oder physikalischen Eigenschaften von dem gewöhnlichen Quellwasser unterscheidet und das sich als Heilmittel im Laufe der Zeit bewährt hat.“* (Krone 1936) Er unterscheidet zehn Heilquellentypen: 1. die einfachen kalten Quellen (Akratopegen), 2. die Wildwässer (Akratothermen), 3. radioaktive Quellen, 4. einfache Säuerlinge, 5. die erdigen Säuerlinge, 6. die alkalischen Quellen, 7. die Kochsalzquellen (Muriatische Quellen), 8. Bitterquellen, 9. Eisenquellen und 10. Schwefelquellen (Krone 1936).

Heilquellen lassen sich an vielen verschiedenen Stellen finden. Es gibt Quellen im Flachland, im Gebirge, in lockeren und festen Gesteinen, in Tälern, auf Höhen usw. (Krone 1936).

Heilwasser ist bekannt dafür Krankheiten, Leiden oder krankhafte Beschwerden zu heilen, zu lindern oder zu verhüten. Heilwasser fällt unter das Arzneimittelgesetz und ist deshalb kennzeichnungspflichtig (Wüstefeld-Würfel 1999).

7 Fazit

Wasser ist für das Leben auf der Erde essentiell und kann deshalb als „edler Tropfen“ bezeichnet werden. Früher war es mühsam, das Wasser für den täglichen Bedarf zu beschaffen. Auch heute noch haben beispielsweise in Entwicklungsländern nur die Hälfte der Bevölkerung Zugang zu sauberem Trinkwasser. Hierzulande ist das Wasser heute jederzeit verfügbar und immer sauber. Bis jetzt ist Wasser zudem noch verhältnismäßig billig. Aber dies kann sich ändern, wenn die Verbraucher ihre Gewohnheiten nicht ändern und bewusster mit dem Lebenselixier Wasser umgehen. Trinkwasser lässt sich weder beliebig herstellen, noch ist es unbegrenzt verfügbar. In den Statistiken zum Wasserverbrauch der letzten 20 Jahre ist ein deutlicher Rückgang des Trinkwasserverbrauchs zu erkennen. Jeder kann seinen Beitrag dazu leisten, dass auch in Zukunft noch genug von dem Lebensmittel Nr. 1 zur Verfügung steht. Weitere Aufklärungskampagnen, z.B. ein jährlicher internationaler Tag des Wassers, können helfen, die Verbraucher auf den Wert des Wassers aufmerksam zu machen. Das Ziel sollte dabei sein, dass jeder Verbraucher erkennt, wo er oder sie noch Wasser einsparen, bzw. wie es vor Verunreinigung geschützt werden kann.

8 Literatur

- Ball P: H₂O- Biographie des Wassers, Piper Verlag, München, 2. Auflage 2002
- Bibliographisches Institut: Der kleine Duden. Fremdwörterbuch. Dudenverlag, Mannheim, 2. Auflage, 1983
- BWG (Bundesamt für Wasser und Geologie) (Hrsg.) 2003: <http://www.umwelt-schweiz.ch/imperia/md/content/buwalcontent/folder/03-11-13wasser2003/d1.pdf> (06.05.04)
- Deutsches Hygiene Museum (Hrsg.): Das Große Sterben- Seuchen machen Geschichte, Jovis Verlag, Berlin 1995
- García O: Gesetze und Rechtsprechung zum europäischen, deutschen und baden-württembergischen Recht: www.dejure.org/gesetze/WasserG/38.html (10.05.2004)
- Hösel G: Unser Abfall aller Zeiten- Eine Kulturgeschichte der Städtereinigung, Kommunalschriftenverlag, München 1987
- Jurkowitsch M: Österreichischer Kneippbund o. J.: www.kneippbund.at (10.05.2004)
- Krone F: Die Heilanzeigen der deutschen Bäder und Kurorte. Johann Ambrosius Barth Verlag, Leipzig, 1936
- Meyer E: Kneipp-Kuren. In: Verband Hessischer Heilbäder e.V. (Hrsg.): Bäderland Hessen. Alte Bäder in modernem Gewand. Verband Hessischer Heilbäder e.V., Bad Soden a.TS., 24-25, 1963
- Mollenhauer HP: Lebensmittel Wasser- aus der Geschichte der Versorgung mit Wasser, Bonn-Bad Godesberg, 1999
- Ott VR: Möglichkeiten und Grenzen der Balneotherapie. In: Verband Hessischer Heilbäder e.V. (Hrsg.): Bäderland Hessen. Alte Bäder in modernem Gewand. Die hessischen Heilbäder. Ein Wegweiser für den Arzt. Verband Hessischer Heilbäder e.V., Bad Soden a. Ts., 14-21, 1963
- Verband Hessischer Heilbäder e.V. (Hrsg.): Bäderland Hessen. Alte Bäder in modernem Gewand. Die hessischen Heilbäder. Ein Wegweiser für den Arzt. Verband Hessischer Heilbäder e.V., Bad Soden a. Ts., 1963
- von Hahn G, von Schönfels HK: Wunderbares Wasser- von der heilsamen Kraft der Brunnen und Bäder, AT-Verlag, 1980 Aarau (Schweiz)
- Wagner & Co (Hrsg.): Regenwasser intelligent nutzen, Wagner & Co, Cölbe/ Marburg, 2003

Wüstefeld-Würfel M: Mineralwasser aus Konsumentensicht. Eine Studie über Verbrauchsmuster und konsumrelevante Einstellungen zu natürlichem Mineralwasser. Verlag M. Wehle, Witterschlick/Bonn, 1999