



## Geschichte der Traditionellen Bewässerung in Europa

Stand der Information: Sommer 2016, siehe auch neuere Publikationen und Internetseite [www.iztb.ch](http://www.iztb.ch)

Hinweis: Dieser Text ist eine Kurzzusammenfassung der Seiten 59-92 von Band 1 (Grundlagen, ISBN 978-3-905817-74-4) von «Traditionelle Bewässerung – ein Kulturerbe Europas», erstellt von Werner Stirnimann im Juli 2023. Bitte greifen Sie auf den Originaltext zurück.

### Einleitung

Christian Leibundgut und Ingeborg Vonderstrass formulierten im Zusammenhang mit ihrem Werk «Traditionelle Bewässerung – ein Kulturerbe Europas» (2016) folgende These: «Die Bewässerung ist so alt wie die Landwirtschaft selbst (Neolithikum). Sie hat sich sowohl autochthon entwickelt als auch durch Wissenstransfer verbreitet. Tatsächlich weisen die Bewässerungssysteme in vielen Teilen Europas erstaunlich einheitliche Grundstrukturen auf. Churchill Semple schrieb bereits 1929, dass es so etwas wie eine «selbstverständliche» Technik der traditionellen Bewässerung geben müsse. Autochthone Entwicklung und Wissenstransfer waren somit gleichermaßen im Spiel. Lesen Sie nachfolgend, wie sie sich im Lauf der Jahrtausende gegenseitig befruchteten.

### Vom Jäger und Sammler zum Ackerbauern

In der Jungsteinzeit wurden die Menschen erstmals sesshaft. Die Wurzeln für den europäischen Raum liegen dafür im Gebiet des Schwarzen Meeres. Im bewaldeten Mitteleuropa begann der Umbruch vom Hirtendasein zum Ackerbau gemäss archäologischen Funden im 5. Jahrtausend vor Christus. Die früheren Siedlungen lagen meist auf Anhöhen, während der Talboden aufgrund der Überschwemmungsgefahr gemieden wurde. Gleichzeitig wurde zur Wasserversorgung die Nähe zu Quellen und Fließgewässern gesucht, womit der Schritt zu einfachen Anlagen zur Bewässerung von Feldern nicht weit war. Es kann angenommen werden, dass die künstliche Bewässerung nach der Einführung des Ackerbaus zu allen Zeiten und fast überall betrieben wurde, insbesondere aber in den ariden Gebieten Südeuropas, in den Trockentälern der Alpen und anderer Gebirge sowie in den geschützten, niederschlagsarmen Beckenlagen. Diese boten allgemein gute Voraussetzungen und mit der Bewässerung liess sich die Lebensmittelproduktion stark optimieren. Die Ausbreitung in die humiden, d.h. niederschlagsreichen Gebieten (vorab mittels Wiesenbewässerung) hatte seinen Grund weniger im Wasser- als im Düngermangel der damaligen traditionellen Landwirtschaft.

### Autochthone Entwicklung und Wissenstransfer

Christian Leibundgut und Ingeborg Vonderstrass formulierten im Zusammenhang mit ihrem Werk «Traditionelle Bewässerung – ein Kulturerbe Europas» folgende These: «Die Bewässerung ist so alt wie die Landwirtschaft selbst (Jungsteinzeit bzw. Neolithikum). Sie hat sich sowohl autochthon entwickelt als auch durch Wissenstransfer verbreitet. Die Bewässerung war schon immer ein inhärentes Element der Landwirtschaft.» Somit wäre die Bewässerung autochthon, indigen und damit weitgehend gleichzeitig in Europa entstanden. Und tatsächlich weisen die Bewässerungssysteme in vielen Teilen Europas erstaunlich einheitliche Grundstrukturen auf. Trotz unterschiedlichen Voraussetzungen sind Bewässerungstechnik und Einrichtungen wie Kanäle und Wehre aller Grössenordnungen oft sehr ähnlich. Churchill Semple schrieb bereits 1929, dass es so etwas wie eine «selbstverständliche» Technik der traditionellen Bewässerung geben müsse. Später zogen Forschende Analogien zwischen Europa und den Bewässerungsgebieten in den Anden und in asiatischen Gebirgsräumen. Der Druck zu höheren Erträgen war vielerorts sehr gross, was bestimmt auch zu einem sehr raschen Wissenstransfer beitrug.



### **Archäologische Zeugnisse aus prähistorischer Zeit**

Der älteste Nachweis europäischer Bewässerung ist aus der Walachei im heutigen Rumänien bekannt. Der Fund wird auf 5000-7000 v. Chr. datiert und dokumentiert Rieselbewässerung aus den Flüssen Dambrovitza und Donau. Bei Grabungen auf der Ganglegg im Vinschgau (Südtirol), einer bronzezeitlichen Höhlesiedlung auf einem südexponierten Terrassensporn oberhalb Schluderns, wurden zwischen den Gebäuden angelegte Kanäle gefunden; einerseits bestimmt für eine gewerbliche Verwendung, andererseits aber auch als Teil eines Bewässerungssystems. Ebenfalls bereits in der Bronzezeit wurden Wiesen in England bewässert. Auch spätbronzezeitliche Felsbilder im Val Camonica (Lombardei) deuten in Kombination mit den Erkenntnissen vom Vinschgau auf Bewässerung hin. Die Bewässerung ist damit schon sehr früh Teil der europäischen Geschichte.

### **Bewässerung in der Antike: Von den Griechen...**

Griechen, Etrusker und Römer prägten entscheidend Zeit und Raum und hinterliessen auch schriftliche Zeugnisse. Bereits in dieser frühen Epoche war die Bewässerung fast durchwegs gekoppelt mit Entwässerung. Eine der Aufgaben, die Herakles bzw. Herkules zu lösen hatte, war die Trockenlegung von Sümpfen in der Argolis. Die Bewässerung ist für das antike Griechenland bereits für das 1. Jahrtausend v. Chr. dokumentiert. Eine Passage in der Ilias beschreibt Bauern, die einen Bach oder Fluss kanalisiert, um die Felder und Gärten zu bewässern. Auch die Odyssee berichtet von einem aus Quellen gespeisten Kanal der die Gärten von Alcinos bewässerte. Sophokles erwähnte eine Feldbewässerung, die im griechischen Cephios-Tal bis heute existiert. Leider ziehen sich aber auch Berichte und Dokumente zu Streitigkeiten rund ums Wasser wie ein rotes Band durch die Geschichte.

### **... zu den Römern**

Die römische Zivilisation setzte die Priorität in Bezug auf die Aquädukte, Kanäle, Stollen, usw. auf die Wasserversorgung der Städte und Siedlungen. Bewässerung entsprach jedoch durchaus einem Bedarf: Zahlreiche römische Schriften geben detaillierte Instruktionen zur Bewässerung von Gärten, Feldern und Wiesen. In Italien kamen Rieselwiesen in grosser Ausdehnung vor. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Römer der Ansicht waren, dass Bewässerung eine entscheidende Technologie in der Landwirtschaft sei und die Wiesen den Vorteil hatten, dass sie mehr Sorgfalt als Arbeit erfordern würden. Leibundgut und Vonderstrass kamen 2016 vor dem Hintergrund einer ganzheitlichen Forschung zum Schluss, dass die Römer mit ihrem Wissen um die Bewässerung auch in die Provinzen nördlich der Alpen zur Verbesserung und damit Verbreitung der Bewässerung beitrugen.

### **Zur Entwicklung der Bewässerung im Mittelalter**

Mit dem Untergang des Römischen Reiches und der Staatengründungen im Nachgang der Völkerwanderung verfiel die römische Bewässerungskultur auf der Iberischen Halbinsel und im ehemaligen Britannien. Eine neue Blütezeit der Bewässerung begann mit der Eroberung der Iberischen Halbinsel durch die Mauren (ab 711 n. Chr.), die ihre uralte Bewässerungskultur und deren hochstehenden Technik aus Nordafrika und dem Nahen Orient mitbrachten und die Bewässerung fortan entscheidend prägten. Ein zweiter zentraler Einflussfaktor der mittelalterlichen Zeit war das Wirken der christlichen Klöster. Insbesondere die Benediktiner und Zisterzienser entwickelten die Bewässerungskultur derart weiter, dass sie über weite Teile des Kontinents ausstrahlte. Die Zisterzienser waren im Bereich Bewässerung insbesondere im Gebiet des heutigen Frankreichs, von Spanien, Italien, Deutschland, Grossbritannien und in der Schweiz aktiv (inklusive einer Wassernutzung, die Landwirtschaft und Gewerbe wie Mühlen, Sägen, Fischteiche, usw. miteinander verband). Eine Textstelle im Weissbuch des Klosters St. Urban aus dem 15. Jahrhundert lässt darauf schliessen, dass im Tal der Langete schon vor der Klostergründung von 1194 Güter bewässert



wurden, und dass das Kloster somit an Bestehendes anknüpfen konnte. Im Gegenzug halfen die Mönche der angestammten Bevölkerung durch Wissen und Vorbild, bestehende Anlagen zu verbessern und so Effizienz und Erträge zu steigern.

### **Schon früh auch in Norwegen und Grönland**

Als Fazit kann festgehalten werden, dass offenkundig weder die Römer noch die Zisterzienser die Bewässerung originär eingeführt haben. Es verdichtet sich die Annahme einer bodenständigen, autochthonen oder indigenen und weitgehend gleichzeitigen Entstehung des Bewässerungswesens in sehr frühen Zeiten in verschiedenen Regionen Europas. Dafür spricht unter anderem die Kenntnis von frühen Bewässerungssystemen in Norwegen und in mittelalterlichen Wikingersiedlungen in Island und im Südwesten Grönlands. Das älteste bisher bekannte Schriftdokument der post-römischen Epoche nördlich der Alpen, das sich wahrscheinlich auch auf die Bewässerung bezieht, stammt allerdings aus dem Langetetal im schweizerischen Mittelland. Die sogenannte St. Galler Urkunden von 861 und 884 enthalten die ältesten Angaben zu Wasserläufen und allgemein Wasser. Aus den Dokumenten ist ersichtlich, dass bereits zu dieser frühen Zeit im Langetetal Wasserkraft für gewerbliche Zwecke genutzt wurde. Ob damit auch schon Bewässerung verbunden war, lässt sich urkundlich nicht zweifelsfrei belegen, doch kann davon ausgegangen werden. Die schriftlichen Nachweise zur Bewässerung in den Regionen Europas werden dann im Laufe des Mittelalters von Jahrhundert zu Jahrhundert zahlreicher.

### **Die mittelalterliche Blütezeit der traditionellen Bewässerung**

In der Zeit des Hoch- und des frühen Spätmittelalters liegt das erste der beiden «Goldenen Zeitalter» der traditionellen Bewässerung in Europa. Es herrschte ein regelrechter Boom im Ausbau von Bewässerungssystemen. Der zeitliche Schwerpunkt ist - je nach Region unterschiedlich - im 12.-14. Jahrhundert zu verorten und fällt zusammen mit einer allgemeinen Hochphase der Entwicklung in Europa. Diese wiederum war begleitet von einer klimatischen Gunstphase bzw. einer allgemeinen Erwärmung (900 bis 1260 n.Chr.). Während die ersten Bewässerungsanlagen an den dafür geeignetsten Stellen, z.B. auf kleineren Schuttkegeln im Alpenraum, eingerichtet worden sein dürften, ermöglichten nun die günstigen Voraussetzungen einen starken Ausbau des Leitungsbaues in vielen Teilen Europas. Auch die steigenden Bevölkerungszahlen erforderten neue, grosse Vorhaben wie den Bau von langen, konstruktiv schwierigen Leitungstrassen. Ab dem 14. Jahrhundert wurden Getreidefelder (Roggen, Gerste) zunehmend in Mähwiesen umgewandelt, die wesentlich höhere Wassermengen brauchten. Grosse Werke, wie die Kanäle an der Guisane im Briançonnais (im 14. Jh.) das Chänilwasser in Ausserberg/Wallis (um 1420) oder namhafte Waale im Vinschgau sind in jener Zeit entstanden.

### **Wechselwirtschaft zwischen Ackerbau und Wässerwiesen**

Mit den neuen Bewässerungssystemen ergab sich nun vielerorts eine Möglichkeit, dem prinzipiellen Düngermangel in der Dreifelderwirtschaft zu begegnen. In manchen Tallagen der Gebirgsvorländer, der Mittelgebirge und der Hügelländer konnten nun neben den Ackerfluren und Weiden auch Wässerwiesen angelegt werden. Sie wurden entweder permanent als Wiesen betrieben oder in fortschrittlichen Talgemeinschaften abwechselnd als Ackerland und Wässermatten in Wechselwirtschaft genutzt. Das stellte eine Form der Weiterentwicklung der Dreifelderwirtschaft dar. Der wesentliche Fortschritt lag nicht nur darin, dass kein Land mehr brach lag, sondern dass auf den Wässerwiesen über die Bewässerung eine Nährstoffanreicherung und eine Bodenverbesserung stattfand. Die Wechselwirtschaft kannte also so etwas wie eine «Intensiv-Brache».



### **Allmende, Wässergenossenschaften und Geteilschaften**

Die Allmende war im Mittelalter und darüber hinaus eine wichtige Säule der bäuerlichen Existenz. Der Begriff der *al(ge)meinde*, *almeine* oder *almeide* (mhd.) erscheint erstmals im Hochmittelalter und bezeichnet das gemeinschaftliche Eigentum einer Dorfgemeinschaft an Realgütern wie Boden, Weiden oder Wald. Diese Allmendflächen und ihre Ressourcen standen grundsätzlich allen Mitgliedern einer Dorfgemeinschaft zur freien Nutzung zur Verfügung. Übernutzung und anderen Allmendeproblemen konnte und kann laut Elinor Ostrom (1990) mit der Festsetzung von gemeinsamen, lokal angepassten Regeln vorgebeugt werden. In der Bewässerung spielt die gemeinschaftliche Nutzung als Erfolgsfaktor eine entscheidende Rolle. Die Allmenden wurden allerdings früher oder später in den meisten Regionen Europas aufgehoben, speziell auch im Zusammenhang mit dem der Agrarreform des 19. Jahrhunderts, als grosse Flächen des Allmendlandes in Wässerwiesen umgewandelt wurden, um die Gras- und Heuproduktion zu steigern. Überdauert haben Allmenden im ganzen Alpen- und Voralpenraum. Während einer Allmende z.B. eine «Korporation» zu Grunde liegt, sind im Zusammenhang mit der Traditionellen Bewässerung die Wässergenossenschaften und Geteilschaften von grosser Bedeutung. Am Beispiel des Wallis kann das Funktionieren von Wässergenossenschaften beispielhaft betrachtet werden. So haben sich dort die Wässerbauern – innerhalb des Perimeters eines Bewässerungssystems – in einer Geteilschaft (frz. *consortage*) zusammengeschlossen. Sie ist in der Regel die Besitzerin der Wasserleitungen (Suonen, Bisses) und ist die Vereinigung der «Geteilen». Diese sind berechtigt, ihre Wiesen zu bestimmten Zeiten gemäss Kehr zu bewässern, müssen aber entsprechend ihren Anteilen auch am Gemeinwerk teilnehmen oder für das Wasser bezahlen. Im Gemeinwerk, einer gemeinschaftlichen Arbeit, wird jedes Frühjahr die Wasserzuleitung instand gestellt und auf die Bewässerungssaison vorbereitet.

### **Die Modernisierung und zweite Blütezeit der traditionellen Bewässerung**

Die Einführung der Dreifelderwirtschaft wird allgemein als «Erste Agrarreform» bezeichnet. Rund tausend Jahre später setzte mit einer umfassenden Restrukturierung der traditionellen Landwirtschaft ein weiterer grosser Umbruch in der Landwirtschaft ein. Sie ging als «Zweite Agrarreform» in die Geschichte ein, begann im 18. Jahrhundert und hatte im 19. Jahrhundert ihren Höhepunkt. Teil der Reformbestrebungen war der Ausbau von Wiesenbewässerungssystemen in modernisierten Formen des Anlagenbaus. Weitere Ideen zur Intensivierung der bestehenden Agrarwirtschaft und neue Produkte wie die Kartoffel (in Irland und England schon 100 Jahre früher) – als ein wichtiges und bald dominierendes Grundnahrungsmittel – führten zur Aufgabe der Brache im Fruchtwechselzyklus. Die alte Dreifelderwirtschaft mit ihrem Flur-Rotationssystem wurde, regional unterschiedlich, nach und nach aufgegeben. Den Wiesen als Grundlage der Viehwirtschaft und Düngerproduktion für das Ackerland wurde nochmals ein wesentlich höherer Stellenwert zugesprochen. «Die Wiese ist die Mutter des Ackers» war eine Erkenntnis, die sich in ganz Europa durchgesetzt hatte.

### **Bis hin zu Anlagen im Sinn des industriellen Denkens**

In der Intensivierung der Grünlandnutzung lag ein zentraler Baustein der landwirtschaftlichen Reformbestrebungen. Dazu brauchte es neue und leistungsfähigere Bewässerungsanlagen auf den Rieselwiesen. Kernelement der neuen Bewässerungskultur war der künstliche Rückenbau. Verglichen mit den Bewässerungssystemen der vormodernen Zeit waren die Anlagen des 18. und 19. Jahrhunderts in der Regel sehr grossflächig, geometrisch exakt geplant und bautechnisch geleitet von Ingenieuren – und sie waren ausserordentlich kapital- und arbeitsintensiv (einer der Gründe für ihren baldigen Niedergang). Während die früheren traditionellen Systeme möglichst der natürlichen Landoberfläche angepasst worden waren, wurde nun das Gelände passend gemacht für die Anlagen des modernen künstlichen Rückenbaus. Man könnte sagen, dass mit der Errichtung der Grossanlagen des künstlichen Rückenbaus das industrielle Denken auch in der Bewässerung Einzug gehalten hatte.



Zu Beginn des 20. Jahrhunderts dürfte die traditionelle Bewässerung in Europa ihre wohl allergrösste Verbreitung erreicht haben. In manchen Gegenden waren nahezu alle Wasserläufe irgendwie in die Bewässerung einbezogen.

### **Das 20. Jahrhundert: Zeit der Auflassung und des Zerfalls**

Nur wenige Jahrzehnte nach der letzten Hochphase der traditionellen Bewässerung ging diese uralte Kulturtechnik und Bodennutzungsform ihrem unaufhaltsamen Ende entgegen. Neben den bereits zitierten Gründen waren es vor allem der agrartechnologische Fortschritt, der allgemeine soziale Wandel und veränderte politische Rahmenbedingungen, die den Niedergang der traditionellen Bewässerung einleiteten oder beschleunigten. Die ersten Auflassungen begannen bereits anfangs des 20. Jahrhunderts. Spätestens zwischen dem Ende des Zweiten Weltkriegs und den 1960er-Jahren setzte der Niedergang überall dort ein, wo er nicht schon erfolgt war. Der Ursachenkomplex weist regional sehr unterschiedliche Aspekte auf. Wo der Wassermangel nicht die primäre Triebfeder der Bewässerung war, wurde sie leicht ersetzbar: Für die alten Funktionen wie Düngung und Schädlingsbekämpfung eröffneten sich mit dem Aufkommen von Kunstdünger und Pestiziden neue Wege. Mit der Mechanisierung hielten Landmaschinen wie Traktor und Mähmaschinen Einzug auf den Feldern und Wiesen, denen das buckelige Wiesenrelief und die Bewässerungsgräben nur noch im Wege standen. Zudem standen neu zuerst mit Überkopfberegnung und später mit der Tropfbewässerung neue Bewässerungsverfahren zur Verfügung. Und letztlich trug ein Paradigmenwechsel in der allgemeinen und europäischen Agrarpolitik das seine zum Niedergang der alten landwirtschaftlichen Kulturtechnik der Rieselbewässerung bei. Und zuletzt galt auch die kollektive oder individuelle bäuerliche Arbeit der traditionellen Bewässerung als nicht mehr zeitgemäss.

### **Ende des 20. Jahrhunderts: Kleine Renaissance traditioneller Systeme**

Übrig geblieben von einer jahrtausendealten europaweiten Kultur sind vereinzelte, noch funktionierende Bewässerungsregionen (z.B. Südeuropa) und kleinere örtliche Bewässerungsregionen (z.B. Alpen, Karpaten, Skanden), Relikte in der Kulturlandschaft und Beschreibungen in unzähligen Dokumenten. Und dennoch erleben wir seit Ende des 20. Jahrhunderts eine kleine Renaissance traditioneller Systeme und ihrer Wässerwiesen in Restauration und vielen lokalen Erhaltungsinitiativen. Über noch intakte und restaurierte Einzelvorkommen berichten die regionalen Kapitel (Band 2, ISBN: 978-3-905817-75-1) des Werkes «Traditionelle Bewässerung – ein Kulturerbe Europas von Christian Leibundgut und Ingeborg Vonderstrass.

Stand der Information: Sommer 2016, siehe auch neuere Publikationen und Internetseite [www.iztb.ch](http://www.iztb.ch)

Hinweis: Dieser Text ist eine Kurzzusammenfassung der Seiten 59-92 von Band 1 (Grundlagen, ISBN 978-3-905817-74-4) von «Traditionelle Bewässerung – ein Kulturerbe Europas», erstellt von Werner Stirnimann, Juli 2023. Bitte greifen Sie auf den Originaltext zurück.