

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 68 (2006)
Heft: 8

Artikel: Beregnen und bewässern : Suche nach der Präzision
Autor: Dourad, Alain
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080713>

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: 04.02.2026

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

Beregnen und bewässern Suche nach der Präzision



In der Schweiz gibt es genügend Niederschläge, und die künstliche Bewässerung beschränkt sich auf einige Regionen und auf die Spezialkulturen. Die Technik wurde laufend verbessert. Montage und Betriebsaufwand haben sich damit reduziert.

Text und Bilder: Alain Douard

Unser Land ist mit relativ gut über das Jahr verteilten Niederschlägen von fast überall über 1000 mm und mehr gewiss kein ausgesprochenes Bewässerungsland. Allerdings mit gewichtigen Ausnahmen im Genferseebecken, im St. Galler und Churer Rheintal, im Klettgau und im Wallis. Hier ist die Tradition der «Suonen» oder «Bissen», wie die ehemaligen Wasserführungen entlang von Felsen und Berghängen heissen, sogar ein wichtiges Kulturerbe des Kantons.

Die Modernisierung im Obst- und Gemüsebau und die Entwicklung der Gemüsekulturen unter Glas und Plastik haben es mit sich gebracht, dass bewässern und beregnen immer wichtiger wird. Dies mündet letztlich in der umfassenden Lenkung und Überwachung der Pflanzenentwicklung in der Hors-Sol-Produktion. Hier kann die Wasserzufuhr mit der Düngung und sogar mit der Wärmeregulation kombiniert werden. Nebst Leistungssteigerung und Arbeitszeiterparnis wird damit auch ein Beitrag zur Ressourcen- und Umweltschonung geleistet.

Überblick über die Systeme

Die stationären Beregnungsanlagen haben die Nase vorn, denn sie gewährleisten die Wasserzufuhr zur richtigen Zeit, in der gewünschten

Menge genau dort, wo die Pflanze es nötig hat. Hinzu kommt, dass einerseits die Materialkosten für diese Form der Bewässerung in den letzten zwanzig Jahren deutlich gesunken und andererseits die Montagetechniken wesent-

lich einfacher geworden sind. Beides trägt zur Beliebtheit dieses Anlagentyps bei. Installiert werden die Geräte neuerdings auch in einjährigen Gemüse- und Erdbeerkulturen. «Beim Erdbeeranbau werden 95% der Pflanzungen systematisch mit flexiblen, einmal verwendbaren Bewässerungsschläuchen ausgerüstet», schätzt Louis Guinchard von der Firma CCD für Bewässerungsanlagen in Charrat VS. Auch in jenen Regionen, in denen sich die Bewässerung nicht unbedingt in jeder Saison aufdrängt, nutzen Produzenten solche Bewässerungsanlagen zur genauen Dosierung der Düngergaben. Dazu ist in den letzten Jahren eine vereinfachte Technik entwickelt worden, die es erlaubt, rezyklierbares oder zumindest gut brennbares Polyäthylen zu verwenden. Importe aus Asien liessen die Kosten für die Anlagenteile sowohl für die Verregner als auch für Leitungen, Ventile und Wasserhähne sinken.

Die Automatisierung spielt bei den Beregnungssystemen heute insbesondere in Hors-Sol-Betrieben eine sehr grosse Rolle: Die Technik ist dort so weit fortgeschritten, dass

Verlegen von flexiblen Schlauchleitungen in einer Erdbeeranlage auf Mieten in Verbindung mit der Folienabdeckung. Die Schläuche (des gaines souples) zeichnen sich durch sehr gute mechanische Eigenschaften aus und sind mit besonderen Düsen kombinierbar, die bedeutend weniger empfindlich sind als die Membranen bei der Tröpfchenbewässerung. Die Technik lässt es zu, dass auch in diesen Fällen die Düsen über die ganze Länge der Leitungen gleich viel Wasser versprühen. Weitere Informationen unter www.irrifrance.com



sämtliche verbrauchten Wässer aus Wannen und Becken, in denen die Kulturen gedeihen, wieder aufbereitet werden. D.h. die verbrauchte Nährlösung wird desinfiziert, der

Gehalt an Nährstoffen automatisch analysiert und durch Zugabe der Düngungskomponenten wieder auf das Soll-Niveau angehoben. Die Technik ist so programmierbar, dass sie sich

sogar den veränderten Bedürfnissen im Verlauf des Pflanzenwachstums anpasst.

Bewässerung

Kompetente Beratung

Bewässerungsanlagen
Bewässerungszubehör
Wasserpumpen

Ulrich Wyss AG
Zürichstrasse 11
4922 Bützberg

Pumpen wysspumpen@bluewin.ch
Spritzen Tel. 062 963 14 10
Motorgeräte Fax 062 963 14 20

**Kuwait-Petroleum
Schmierstoffe Q8**

**Superpreis
August:**
Q8 Heller- Hydraulikoil-
VG46 HVLP, 60 l Fr. 178.-

**GEBR. HERZOG
5075 HORNUSSEN**

Tel. 062 871 28 23 / Fax 062 871 50 29
E-mail: info@gebr-herzog.ch
www.gebr-herzog.ch

BAUER – der Beregnungsprofi

Die intelligente Beregnung

Steuerung der Beregnungsmaschine mit Handy oder PC
Ihr zuständiger Fachberater: André Begg von Albensberg,
Tel. +49 171 6770946, E-Mail: a.begg@bauer-at.com

BAUER Ges.m.b.H.
8570 Voitsberg, Austria
www.bauer-at.com

**75 JAHRE
BAUER**

BAUER
FOR A GREEN WORLD

MANITOU Vielseitigkeit und Extrapower mit Teleskopladern von Manitou!

www.teleskoplader.ch

Bewässerter Schutzwald: ein Sonderfall par excellence

Hunderte von Personen durchqueren jeden Tag, ohne es zu wissen, den einzigen Wald, der in der Schweiz bewässert wird. Das gilt vermutlich für ganz Europa.

Er schützt den Schienenstrang der Lötschberg-Südrampe zwischen Hohtenn und Ausserberg vor Erdrutschen und Lawinnenniedergängen. Die Bahngesellschaft BLS liess an dieser Stelle ein Fläche von ca. 80 Hektaren aufforsten, trotz des ausgesprochenen Trockenstandorts entlang dieses Gleisabschnittes: Denn die voll nach Süden exponierte Flanke ist praktisch unzugänglich und stellt mit 400 bis 600 Millimeter Niederschlägen im Jahr eine der trockensten Regionen der Schweiz dar.

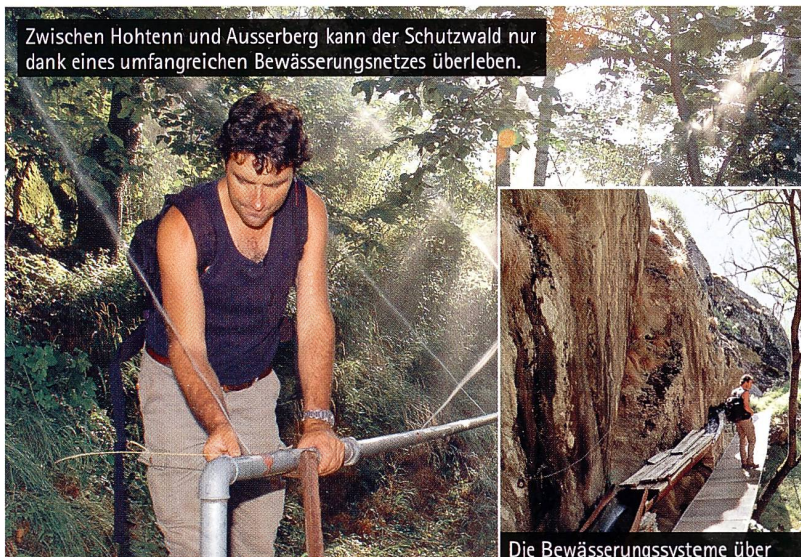
Vor Zeiten bewässerten hier die Hirten und Bauern ihre Felder und Terrassen über die berühmten Bissen oder Suonen. Im Zug des Kaufs ihrer Grundstücke durch die BLS, zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts, wurde diese auch Eignerin der Wasserrechte. Die Bahngesellschaft setzt diese ein, um die künstliche Aufforstung von März bis Oktober über ein 60 km langes Leitungsnetz zu bewässern.

Technisch ist die Installation sehr einfach. Sie besteht im Wesentlichen aus 2-Zoll-Eisenrohren und einfachen Düsen aus Messing alle zwei Meter. 5000 Wasserhähne können geöffnet und geschlossen werden, um das Nass in die einzelnen Sektoren zu leiten. Das Wasser, das oberhalb des Netzes gefasst und abgeleitet wird, kommt aus den Bissen ebenso ursprünglich wie effizient und wird von zwei Förstern dauernd überwacht.

Im Winter, muss das System wegen der Vereisungsgefahr vollständig entleert werden. Es sei noch angemerkt, dass das Netz auch zahlreiche Hydranten entlang des Bahngeleises speist, Wasserentnahmestellen, die schon mehrere Male Brände löschen halfen, die vorbeifahrende Züge verursacht hatten.

A. D.

Zwischen Hohtenn und Ausserberg kann der Schutzwald nur dank eines umfangreichen Bewässerungsnetzes überleben.



Die Bewässerungssysteme über Bissen, sind ein im Wallis einmaliges Kulturgut. In ihrer grossen Zahl sind sie stillgelegt (weil der Unterhalt nicht bezahlbar wäre) und durch Leitungen ersetzt worden. Hier noch ein offener Abschnitt einer Suone, die der Bewässerung des BLS-Schutzwaldes dient.

Tröpfchenberegnung in Frage gestellt

Die Tröpfchenberegnung ist lange Zeit eine der Errungenschaften der fest installierten Bewässerungssysteme in mehrjährigen Kulturen gewesen. Heute kennt man auch ihre Grenzen, was die Kosten und die Leistungsfähigkeit anbelangt. Vor allem wird die Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigungen kritisiert, denn die Membranen und Tropfenöffnungen neigen zur Verstopfung. Die Tröpfchenbewässerung ist auch für die Flüssigdüngung eher ungeeignet, da schlecht lösliche Dünger zum Verkleben der

Leitungen neigen und deren Durchflussmenge bei der Beregnung beschränkt ist. Deshalb zieht man ihnen in den mehrjährigen Kulturen mehr und mehr Leitungen mit perforierten Schläuchen oder versehen mit speziellen Sprinklern aus Messing vor. Diese haben den Vorteil, dass die Pflanzung keine unerwünschte Bildung von kleinen Wurzelknäueln im stets feuchten Bodenbereich unter den Tröpfchenausgängen produziert. Schläuche haben im Allgemeinen einen grösseren Einsatzfächer und sie ertragen eine grössere Durchflussmenge und einen höheren Wasserdruck.

Klassischer Berregner. Gewisse Baugruppen und Zubehörteile sind relativ kostspielig und empfindlich gegen Stösse. Wegen der hohen Kosten und einer Reichweite von bloss 15 bis 20 Metern werden sie mehr und mehr durch neuere Anlagen ersetzt. Bei einer Durchflussmenge von höchstens 3 Kubikmeter Wasser pro Stunde kann zudem nur mit einer Wassermenge von 10 mm pro Stunde gerechnet werden. Dies ist wenig, wenn kurze Wasserentnahmezeiten respektiert werden müssen (Bild: Ueli Zweifel).



Einfache Schaltzentrale einer Bewässerungs- und Düngungsanlage. Links: Düngerzudosierung (blau), rechts elektrisch gesteuerte Ventile, die Bezeichnung der Bewässerungssektoren (auf grünen Etiketten), Filtriereinrichtungen und oben die Programmierereinheit sowie Messinstrumente zur Erfassung der klimatischen Daten.





Wasserwerfer: Aufgebaut auf einer Haspel-Beregnungsmaschine, hat man die einfachste Technik, um grosse Flächen zu bewässern. Der Windeinfluss ist allerdings nicht unerheblich. Druck und Wasserdurchflussmenge müssen für das richtige Funktionieren zudem recht gross sein. Je nachdem kann man eine Wassermenge von bis zu 20 mm pro Stunde erwarten (Bild: Ueli Zweifel).

Drehbare Beregnungssysteme mit Fernsteuerung

Zwar gleichen Beregnungssysteme, die unter Glas und Plastik eingerichtet werden, mehr und mehr auch einem Chemielabor mit viel Informatik, doch profitieren auch die Systeme im Ackerbau von Verbesserungen im Bereich der Bedienung und Programmierung. Nehmen wir die klassische Haspelberegnungsmaschine. Sie hat sich im Prinzip zwar nicht verändert und verkauft sich in der Schweiz dort relativ gut, wo Wasserreserven und sogar Zuleitungen zu Verfügung stehen, um klassische Bewässerungsinstallationen zu ersetzen.

Eine Beregnungsmaschine kann relativ rasch und mit wenig Aufwand in Betrieb genommen werden und ist auch für die Ausbringung von Klärschlamm und Schweinegülle geeignet. Auch wenn Folgendes für den Schweizer Markt weniger wichtig ist, lässt sich doch feststellen, dass die grossen Hersteller in der Regel ihre Palette im oberen Marktsegment ihrer Geräte durch Automatisierung und sogar Fernbedienung optimieren. Die Programmierung der Einrollgeschwindigkeit ist dann nicht

mehr mechanisch, sondern reguliert sich durch elektronische Abtaster.

Bei Irrifrance (www.irrifrance.com) und vielen anderen Firmen (z.B. Bauer) sind die Maschinen im High-Tech-Segment mit Photovoltaik ausgerüstet, um die Steuerungseinheit mit Strom zu versorgen. Dann können zwischen Maschine und Betriebsleiter via Handy Informationen etwa im Falle einer Panne oder am Ende der Beregnung ausgetauscht werden. Liegen unterschiedliche Bodenverhältnisse und Höhenunterschiede vor, kann die Durchflussmenge den Umständen angepasst werden.

Der Gebrauch von Drehinstallationen «Pivot» (um 360° drehbare Sprinkleranlagen an den Auslegern zwischen den Fahrgestellen) ist in der Schweiz unbekannt. Diese Grossinstallationen sind heute auch mit Fernsteuerungen ausgerüstet.

Um den Nachteil zu mildern, nur eine Kreisfläche beregnen zu können, hat Irrifrance zusätzlich einen ferngesteuerten Pivot entwickelt, der sich durch Fernbedienung von seinem Drehzentrum löst und zu einer nächsten Zapfstelle fährt, wo die Arbeit in gleicher Weise wieder aufgenommen wird. ■

Beregnungsmaschinen RM



Speedy Rain 300

Preiswerter Kleinregner, wenig Druck, mit Wagen oder Platte. Schlauch Ø 32 mm, Länge 90 m. Ertragsreiche Kleinproduktion für den Direktverkauf.

Import und Vertrieb:

SGG GmbH
Kommunalmaschinen



RM Super Rain

Grossregner für alle Bedürfnisse, Pumpanlagen 5 – 220 PS. Programmierer mit Solarplatte und Weiterem mehr.

AGRAMA Stand A011

Tösstalstrasse 136,
8493 Saland
Tel./Fax 052 397 16 00/01
info@sgg-gmbh.ch
www.sgg-gmbh.ch