

**Zeitschrift:** Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =  
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =  
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

**Band:** 106 (2008)

**Heft:** 7

**Artikel:** Bewässerungen in der Schweiz : Stand und Ausblick

**Autor:** Schild, A. / Hassler, Hansjörg

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-236526>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 13.10.2024

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

# Bewässerungen in der Schweiz: Stand und Ausblick

Die landwirtschaftliche Bewässerung hatte bisher in der Agrarpolitik keinen hohen Stellenwert, weshalb keine systematischen Flächen- und Mengenerhebungen vorhanden sind. Ende 2006 hat die Abteilung Strukturverbesserungen des Bundesamtes für Landwirtschaft eine Umfrage bei den kantonalen Amtsstellen durchgeführt. Die Kantone verfügen mit wenigen Ausnahmen nicht über Flächeninventare der Bewässerungen. Einzig die Wasserfassungen sind teilweise erfasst. Die nun ausgewerteten Daten beruhen immer noch vorwiegend auf Schätzungen. Demzufolge werden in der Schweiz 43 000 ha regelmässig und weitere 12 000 ha in Trockenjahren bewässert. Für die Trockenjahre wird der Wasserbedarf auf 144 Mio. m<sup>3</sup> geschätzt.

*Jusqu'à présent l'arrosage agricole n'a pas eu une grande importance dans la politique agricole, raison pour laquelle il n'existe pas d'inventaire systématique des surfaces et des quantités. Fin 2006, la division améliorations structurelles de l'Office fédéral de l'agriculture a fait une enquête auprès des services cantonaux. Les cantons, exceptions mises à part, ne disposent pas d'inventaires des surfaces arrosées. Seuls les captages d'eau sont partiellement inventoriés. Les données récoltées reposent essentiellement sur des estimations selon lesquelles en Suisse 43 000 ha sont arrosés régulièrement et d'autres 12 000 ha lors d'années sèches. Pour les années sèches, on estime les besoins en eau à 144 millions de m<sup>3</sup>.*

L'irrigazione agricola non ha mai giocato un ruolo fondamentale nella politica agricola perché non si disponeva di rilevamenti sistematici delle superfici e delle quantità. Alla fine del 2006 la Divisione Miglioramento delle strutture dell'Ufficio federale dell'agricoltura ha effettuato un sondaggio presso gli uffici cantonali. Tranne poche eccezioni, i cantoni dispongono di pochi inventari sulle superfici. Solo le gallerie di captazione sono parzialmente rilevate. I dati valutati si basano sempre ancora su delle stime. Di conseguenza, in Svizzera si provvede a irrigare con regolarità 43 000 ha, a cui si aggiungo altri 12 000 ha negli anni di siccità. Per gli anni di siccità il fabbisogno di acqua è stimato a 144 mio. di m<sup>3</sup>.



Abb. 1: Der grösste Anteil an der bewässerten Fläche: Wiesland in den inneralpinen Trockentälern.



Abb. 2: Kombinierte Frostschutz-Beregnungs-Anlage in Obstkulturen (Fotos Meliorationsamt Wallis).

A. Schild

## Umfrage bringt genauere Schätzwerte

Bis heute gibt es keine systematischen und flächendeckenden Datenerhebungen über die bewässerten Flächen und den Wasserbedarf für Bewässerungen in der Schweiz. Deshalb hat die Abteilung Strukturverbesserungen des Bundesamtes für Landwirtschaft (BLW) im Jahr 2006 eine Umfrage zum Stand der Bewässerungseinrichtungen bei den mit Strukturverbesserungen betrauten Amtsstellen der Kantone durchgeführt. Grundlage bildete ein Fragebogen, den die kantonalen Amtsstellen für Strukturverbesserungen zusammen mit den im Bereich Gewässer und Wasserwirtschaft zuständigen Fachstellen ausfüllten. Alle Kantone haben sich beteiligt. Die Qualität der gelieferten Daten unterscheidet sich stark zwischen den Kantonen. Die detaillierten Schätzungen sind jedoch deutlich zuverlässiger als die bisherigen Daten des BLW.

## Verschiedene Kulturen, diverse Bewässerungstechniken

Nach Angaben der Kantone werden in der Schweiz insgesamt 38 000 ha regelmässig und 12 000 ha gelegentlich bewässert.





Abb. 3: Moderne Kleinwasserfassung an einer Suone, am Beginn einer ortsfesten Beregnungsanlage.

Verschiedene, auch bedeutende Kantone konnten keine gesicherten Angaben machen. Dort schätzt das BLW, dass mindestens weitere 5000 ha regelmässig bewässert werden. Das BLW geht davon aus, dass

- 43 000 ha regelmässig und weitere 12 000 ha in Trockenjahren bewässert werden;
- der gesamte Wasserbedarf für ein Trockenjahr 144 Mio. m<sup>3</sup> beträgt.

Nach Kulturart aufgeteilt werden 18 000 ha Wiesland, 5200 ha Reben, 4400 ha Gemüse, 2300 ha Obst, 1200 ha Kartoffeln sowie 6800 ha andere Kulturen regelmässig bewässert (Abb. 4a). Gelegentlich bewässert werden 5100 ha Wiesland, 2400 ha Gemüse, 800 ha Kartoffeln, 150 ha Obst, 70 ha Reben und 3600 ha andere Kulturen. Bei der Bewässerung werden unterschiedliche Techniken angewendet. Am verbreitetsten sind Regner, die aus ortsfesten Leitungsnetzen gespeist werden. Anlagen mit Tropfen- und Mikrobewässerung sind mit einer Fläche von 1650 ha noch wenig verbreitet (Abb. 4b). Die subventionierten Anlagen umfassen 17 200 ha, was knapp der Hälfte der von den Kantonen geschätzten regelmässig bewässerten Flächen entspricht.

Zwei Drittel der für die Bewässerung benötigten Wassermenge wird über traditionelle Bewässerungskanäle wie Suonen oder Bisses in das Bewässerungsgebiet geführt. Diese Bezugsart ist vor allem im

Wallis vorherrschend. Die Wasserverluste und der Arbeitsaufwand dieser Technik sind vergleichsweise hoch. Die ökologischen, landschaftlichen und kulturhistorischen Aspekte wiegen jedoch diese Nachteile auf. Je rund 5% der Wassermengen werden aus Kanälen und Bächen, aus Flüssen oder aus dem Grundwasser entnommen. Mit nur je 1% hält sich die Entnahmemenge aus Seen sowie aus dem Trinkwassernetz in Grenzen (Abb. 4c).

### Bescheidener Wasserbedarf der Landwirtschaft in der Schweiz

Ein Trend für eine Zunahme der Bewässerung in den letzten Jahren kann aus der Umfrage nicht abgeleitet werden. Die höheren Werte beruhen im Wesentlichen auf genaueren Schätzungen der Kantone.

Die Schweizerische Landwirtschaft ist kein Wasserverschwender: Sie braucht für die Bewässerung 12% des Gesamtwasserbedarfs der Schweiz. In Europa sind es 33%, weltweit sogar 70%. Aufgrund der anstehenden Gesuche rechnet das BLW, dass der Wasserbedarf für die landwirtschaftliche Bewässerung in den nächsten Jahren von 144 auf 170 Mio. m<sup>3</sup> pro Jahr ansteigt.

Gemessen am durchschnittlichen Gesamtjahresabfluss der Schweiz von 53 000 Mio. m<sup>3</sup> beträgt der Bedarf für die Bewässerung lediglich 0,3%. Für die Gesamtbilanz ist dieser Anteil unbedeutend. Der Bewässerungsbedarf wird aber mit dem Klimawandel auch in der Schweiz zunehmen. Zeitlich und regional kann es zu Konkurrenzsituationen mit andern Nutzungen kommen, wie der Bericht «Klimaänderung und die Schweiz 2050» des OcCC (Organe consultatif sur les changements climatiques) aufzeigt. Die scheinbar unbedenkliche Gesamtbilanz darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass auf betrieblicher wie auf regionaler Ebene ökonomische und ökologische Aspekte der Bewässerung zu berücksichtigen sind, die künftig vermehrt eine Rolle spielen werden.

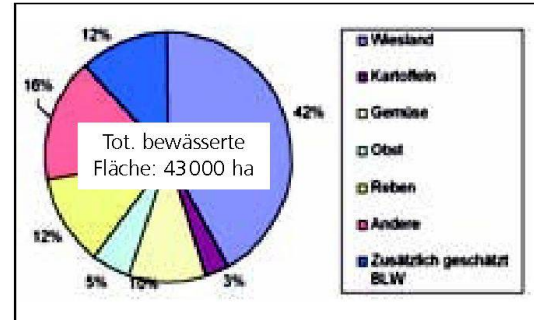


Abb. 4a: Verteilung der Flächennutzung auf die regelmässig bewässerte Fläche.

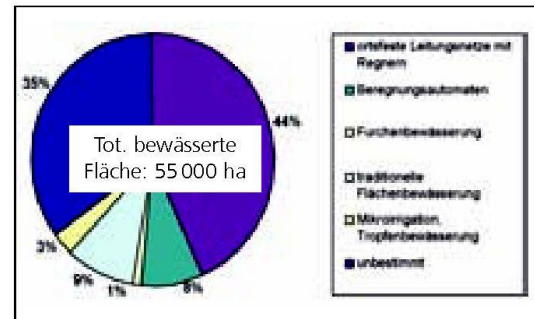


Abb. 4b: Flächenanteile pro Anlagentyp an der gesamten bewässerten Fläche.

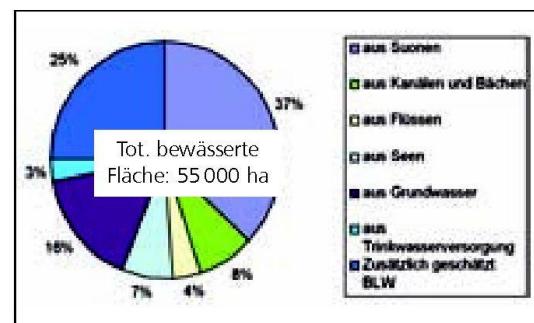


Abb. 4c: Flächenanteile pro Wasserbezugsart an der gesamten bewässerten Fläche.

### Handeln, bevor es zu spät ist

Die Umfrage hat aufgedeckt, dass das Wissen um den Stand der landwirtschaftlichen Bewässerungen sehr heterogen und unbefriedigend ist. Die festgestellten Lücken haben zur Zeit kaum negative Auswirkungen. Die Bewältigung des Hitzesommers 2003 hat jedoch ge-



zeigt, dass im Hinblick auf den Klimawandel eine bessere Kenntnis über die in der Schweiz praktizierte Bewässerungswirtschaft notwendig ist. Dies ist von Vorteil, wenn in künftigen Konkurrenzsituationen die Nutzungsinteressen gegeneinander abgewogen werden, um ökonomisch und ökologisch optimierte Bewässerungssysteme zu entwickeln, oder wenn neue rechtliche Bestimmungen zur Wassernutzung vorbereitet werden.

Das BLW wird auch künftig Gesuche zur Unterstützung von Bewässerungsanlagen zurückhaltend und nach strengen Kriterien beurteilen. Neben der klimatologisch begründeten Bewässerungsbedürftigkeit müssen die Bewässerungswürdigkeit (agronomische und pedologische Aspekte) sowie die Machbarkeit (ökologische und technische Aspekte) ausgewiesen sein.

Erschwerend für einen zuverlässigen

Überblick ist, dass keine Koordination zwischen den kantonalen Landwirtschaftsfachstellen und den für Wasserentnahmen zuständigen Ämtern institutionalisiert ist. Hier besteht Handlungsbedarf, ebenso bei der Vereinheitlichung der Aufsicht über den Wasserbezug, der Erfassung der entnommenen Wassermengen sowie der Abstimmung der Tarifstrukturen. Aufgrund der Erfahrungen der Kantone, welche sich bereits heute mit Bewässerungsprojekten beschäftigen, sollten in der Ausbildung von Ingenieuren und Landwirten wieder vermehrt Bewässerungsaspekte einfließen.

Andreas Schild  
Sektion Bodenverbesserungen  
Bundesamt für Landwirtschaft BLW  
Mattenhofstrasse 5  
CH-3003 Bern  
andreas.schild@blw.admin.ch

Wir wollen die Biodiversität unserer Landwirtschaft nicht aufs Spiel setzen. Und zu guter Letzt muss natürlich auch das nötige Wasser vorhanden sein, um überhaupt eine Bewässerung betreiben zu können.

*Die von der zunehmenden Sommertrockenheit betroffenen Mittellandkantone bereiten mit Unterstützung der Abteilung Strukturverbesserungen des BLW eine ähnliche Studie über die landwirtschaftliche Nutzfläche der ganzen Schweiz vor. Damit sollen objektive und vergleichbare Eintretenskriterien für die Unterstützung durch die öffentliche Hand sowie Grundlagen für die Wasserbedarfsberechnung bei konkreten Projekten geschaffen werden. Welche Tipps können Sie uns dazu aufgrund der Erfahrungen mit Ihrer Studie geben?*

Bewässerungsprojekte sind sehr komplex. Zahlreiche Kriterien müssen berücksichtigt werden. Die Projekte sollten eine angemessene Grösse haben, also sich über ein grösseres Gebiet erstrecken. Ganz besonders ist abzuklären, ob die Projekte wirtschaftlich betrieben werden können, da die Investitionskosten sehr hoch sind. Es sind Aspekte des Gewässerschutzes, der Wassernutzung und der Fischerei zu beachten. Man muss sich auch auf Flächen beschränken, wo die Bewässerungsbedürftigkeit ausgewiesen ist.

*Eine Umfrage des BLW zum Stand der Bewässerung in der Schweiz hat unter anderem ergeben, dass Mängel bestehen in der Abstimmung zwischen den kantonalen Amtsstellen für Landwirtschaft und denjenigen für Gewässerschutz oder Wassernutzung. Zudem sind die Gebühren und Bezugspreise für das Bewässerungswasser von Kanton zu Kanton sehr unterschiedlich. Soll da der Bund handeln oder sind eher die bäuerlichen Organisationen gefordert?*

Wir stehen am Anfang in der Entwicklung von neuen Bewässerungsprojekten in der Schweiz. Es liegt auf der Hand, dass zwischen den verschiedenen Amtsstellen und zuständigen Organisationen noch ein grosser Koordinationsbedarf besteht. Mit gutem Willen von allen Seiten kann man



Interview mit Nationalrat Hansjörg Hassler (SVP, GR) zu Bewässerungsfragen

*Der Bauernverband des Kantons Graubünden, dessen Präsident Sie sind, hat im Jahre 2006 eine Studie über die Bewässerungsbedürftigkeit im Kanton Graubünden erstellt. Was gab den Anlass dazu?*

Wir hatten ganz besonders im Kanton Graubünden ab dem Jahre 2003 mit Ausnahme des letzten Sommers sehr trockene Jahre. In der Vegetationsperiode fiel sehr wenig Niederschlag. Dies führte zu massiven Ertragsausfällen für die Bauern.

Diese Ausfälle haben wir zum Teil mit Futteraktionen unterstützt. Wir sind zur Erkenntnis gekommen, dass dies keine Dauerlösung sein kann. Der Bündner Bauernverband hat darum zusammen mit dem Amt für Landwirtschaft und Geoinformation beschlossen, das Übel an der Wurzel zu packen und in Bewässerungsanlagen zu investieren statt in Futteraktionen. Dazu brauchten wir Grundlagen, um zu eruieren, wo ein Bedürfnis für Bewässerungen besteht und wo Bewässerungsanlagen überhaupt Sinn machen.

*Die Studie liegt seit zwei Jahren vor. Hat Sie das Ergebnis befriedigt und welche Schlussfolgerungen haben Sie gezogen?*

Ja, die Studie befriedigt sehr. Wir haben die Schlussfolgerungen gezogen, dass eine Bewässerung nicht überall sinnvoll und wirtschaftlich ist. Sinn macht sie dort, wo die Bewässerungsbedürftigkeit ausgewiesen ist. Die Böden müssen für eine Bewässerung geeignet sein. Die Bewirtschaftung muss eine gewisse Intensität haben. Es macht zum Beispiel keinen Sinn, an Trockenstandorten und anderen Ökoflächen Bewässerungen zu installieren.

diese Koordination ohne Probleme verbessern. Im Kanton Graubünden haben wir für die Bewältigung der ausserordentlichen Trockenperioden jeweils eine amtsübergreifende Kommission eingesetzt, um die anstehenden Probleme gemeinsam zu meistern. Eine solche amtsübergreifende Zusammenarbeit könnte auch die Grundlage für die Beurteilung von neuen Bewässerungsanlagen bilden. Die Wasserbezugsmöglichkeiten und die Bezugspreise sind tatsächlich sehr verschieden. Bei unserem Gebirgskanton kann das Wasser zum Teil aus Seen, Bach- oder Flussläufen bezogen werden oder zum Beispiel auch von Wasserkraftwerken. Die Bezugspreise sind dabei sehr unterschiedlich. Ich glaube kaum, dass man einheitliche Preise erreichen kann. Der Bund und die Kantone können in diesem Bereich sicher koordinierend einwirken

und Regeln aufstellen. Gesetzlichen Handlungsbedarf sehe ich im Moment keinen.

*Zum Schluss Ihre Meinung zur Stellung der landwirtschaftlichen Bewässerung in der Schweiz im Kontext Klimawandel und globale Nahrungsmittelproduktion: Welche Einschränkungen in der Wassernutzung müssen wir uns auferlegen (ökonomisch, ökologisch, politisch)? Welche Chancen als Produktionsstandort sollen wir in Zukunft ergreifen?*

Der Klimawandel ist eine Tatsache. Er wird unter anderem Auswirkungen auf die Vegetation haben. Der Klimawandel wird zu einer allgemeinen Erwärmung der Atmosphäre und zu extremeren Wetter-situationen führen. Dazu gehört eine grössere Gefahr von Trockenperioden im Sommer. Davon wird die Nahrungsmittel-

produktion weltweit betroffen sein. Die Nahrungsmittellager sind bereits sehr knapp geworden. Unsere Gunstlage verpflichtet uns, unseren Beitrag zur Welternährung zu leisten. Bewässerungsanlagen sind daher erwünscht. Wir müssen aber ganz klar sehen, dass wir mit dem Wasser haushälterisch umgehen müssen, da auch dieses immer knapper wird. Darum dürfen nur ökonomisch und ökologisch vertretbare Bewässerungsanlagen gebaut werden. Mit der Bewässerung sollten wir nicht Ertragssteigerungen anstreben, sondern die Ertragssicherung. Im internationalen Vergleich ist die Schweizer Landwirtschaft ein bescheidener Wasserverbraucher. Das soll uns nicht davon abhalten, zurückhaltend mit dem Wasser umzugehen und Bewässerungsanlagen gezielt an dafür geeigneten Standorten zu bauen.




## Trimble® VX Spatial Station

Die neue Trimble VX Spatial Station kombiniert optische Totalstation, 3D-Scanner und Video-Station zu einem neuen, einzigartigen Gesamtsystem. Die gemessenen Objektdaten werden direkt in der Video-Anzeige dargestellt. Sie verifizieren Ihre Messungen mit einem Blick direkt mit dem realen Bild im Feld.

## Totalstation mit Video und 3D-Scanning

Die Integration des 3D-Scanners in die leistungsfähigste Robotic-Totalstation (Trimble S6) ermöglicht einen problemlosen Einstieg in die neuen Scanning-Märkte. Die neue Trimble VX Spatial Station müssen Sie gesehen haben. Rufen Sie uns an!

**Branchenführende Innovation**

- 3D-Scanner integriert in optischer Totalstation.
- Digitalbilder gemeinsam mit Messpunkten speichern.
- Direkte Darstellung der Objektdaten in der Video-Anzeige.
- Komplett neue Anwendungsbereiche.



**allnav ag**  
 Ahornweg 5a  
 CH-5504 Othmarsingen  
 allnav@allnav.com

Tel. 043 255 20 20  
 Fax 043 255 20 21  
 www.allnav.com

Geschäftsstelle in Deutschland: D-71522 Backnang

