

# Entscheiden muss der Bauer

**Bodendaten** / Sonden liefern Messwerte, um eine gezieltere Bewässerung zu ermöglichen. Das nützt der Umwelt und dem Portemonnaie.

**WARTAU** Diesen Sommer hätten Bewässerungsstellen etwas gebracht, um Wasser einzusparen – das könnte man zumindest meinen. René Gabathuler relativiert: «Bodensonden sind ein sehr gutes Hilfsinstrument. Aber Wasser eingespart haben wir damit nicht oder nur minim. Wir haben beim Bewässern die Wassermenge aber optimaler verteilt.» Gabathuler arbeitet bei der Müller Azmoos AG, einem Gemüseverarbeitungsbetrieb im St. Galler Rheintal.

## Sonnennetz für die Schweiz

Auf einer Karottenparzelle, unweit des Verarbeitungsbetriebs, befindet sich eine solche Bodensonde. Sie gehört zum Sonnennetz, das die Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) am

aufbauen ist. Mittlerweile gibt es über 130 Messstationen in der ganzen Schweiz. Der Grossteil steht in den Kantonen Bern und Waadt. Im St. Galler Rheintal wurden in Zusammenarbeit mit dem LZSG zwei Stationen installiert, im Kanton Zürich zusammen mit dem Strickhof acht.

Andreas Keiser, Dozent an der HAFL, sagt: «Das Ziel dieses Projektes ist die Optimierung der Bewässerung und das Abstimmen der Bewässerung auf den effektiven Wasserbedarf der Kulturen, ohne dass Ertrags- und Qualitätseinbußen auftreten.» Auch Landwirte ohne Sonde auf ihren Feldern können online die Messdaten und Bodeninformationen von anderen Standorten abrufen und dadurch ebenfalls von den Daten profitieren.

## Wo platzieren?

Die Sonde in Wartau befindet sich auf dem Karottenfeld eines

Bauern, der für die Müller Azmoos AG produziert. Das Unternehmen hat Anbauverträge mit 135 Produzenten, hauptsächlich für Karotten und Kartoffeln. Aber auch Zwiebeln, Chicorée und Spinat gehören zur Produktpalette. «Wir säen, ernten, beraten die Bauern und sind für die Vermarktung des Gemüses verantwortlich. Die Kulturpflege ist allerdings die Aufgabe des Produzenten», ergänzt René Gabathuler. Man habe ein freundschaftliches Verhältnis mit den Produzenten, betont er. Daher sei es kein Thema gewesen, dass man die Sonde hier habe aufstellen können.

«Wir konnten das Wasser besser verteilen.»

René Gabathuler, Leiter Anbau Müller Azmoos AG

Das Schwierigste ist, den geeignetsten Standort im Feld zu finden.

«Am besten eine Durchschnitstelle», aber das ist immer ein Abwägen», sagt Gabathu-

ler. Die Bedingungen sind von Jahr zu Jahr verschieden und hängen stark vom Bodentyp ab. «Wir haben im Rheintal innert einem Rayon von 300 Metern grosse Unterschiede bei den Bodentypen. In Richtung Rhein sind die Böden sandig, je mehr man Richtung Bergseite geht, werden die Böden zuerst kies- und dann immer mehr schluffhaltig.»

## Ein technisches Hilfsmittel

Die Sonde wurde am 20. August, rund zwei Monate nach der Saat, installiert. Obwohl sie einen halben Meter aus dem Boden ragt, beeinträchtigt sie die Kulturarbeiten nicht. «Bei den Karotten ist es kein Problem. Bei Kartoffeln muss man von Zeit zu Zeit das Kraut wegmachen», weiss René Gabathuler. Denn wenn das Kraut die Sonde bedeckt, kommt weniger Licht, Wärme und Regen auf die solarbetriebene Sonde.



René Gabathuler ist Leiter Anbau bei der Müller Azmoos AG. Im St. Galler Rheintal hat man dieses Jahr erste Erfahrungen mit Bodensonden gesammelt. (Bild sgi)

## «Die Landwirtschaft muss sich vorbereiten»

### Wie wichtig werden Bodensonden in Zukunft für die Landwirtschaft sein?

**Andreas Keiser:** Die Bodensonden helfen bei der Entscheidung, wann wie viel bewässert werden soll. Dadurch soll die Bewässerung optimal an den tatsächlichen Wasserbedarf der Kulturen angepasst werden. Aber auch vertiefte Kenntnisse der Parzellenböden spielen eine wichtige Rolle.

Dieser Sommer zeigte: Auch die Schweiz wird an Grenzen stossen, wenn es in Zukunft häufiger so trockene Sommer gibt. Es ist wichtig, sich gut vorzubereiten, mehr Wissen zur Bewässerung zu gewinnen und bestehende Systeme zu analysieren und zu optimieren.

### Wie viel hätte eine Sonde dieses Jahr denn gebracht?

NACHGEFRAGT



Andreas Keiser

Andreas Keiser ist Dozent für Ackerbau und Pflanzenzüchtung an der HAFL.

Die Auswertung der Saison ist noch nicht abgeschlossen. Einige Betriebsleiter haben festgestellt, dass sie zwei bis drei Wochen später mit der Bewässerung beginnen konnten. Andere haben erzählt, dass

sie die Bewässerungsmenge optimaler aufteilen konnten. Bei eingeschränkter Wasserverfügbarkeit kann mit Hilfe der Sonde auch entschieden werden, welche Parzelle für die Bewässerung Vorrang hat.

### Bauern wird vorgeworfen, sie verschwenden zu viel Wasser für die Kulturen. Wie effizient sind Bewässerungssysteme in der Schweiz heute?

Wir können dies leider noch nicht beurteilen, da das Projekt im ersten Jahr ist. Eine genaue Auswertung liegt beim Projektabschluss in acht Jahren vor. Was wir aber aufgrund der Grafiken der 130 Sonden sagen können, ist, dass die Landwirte die zusätzlichen Informationen gezielt zu nutzen wissen, um ihre Bewässerung zu optimieren. Interview: sgi

Die Bodensonde misst Bodenfeuchte und Temperatur. Der volumetrische Wassergehalt im Boden wird alle 10 cm bis auf eine Tiefe von 60 cm gemessen. Andreas Keiser erklärt: «Jede Messstation hat einen Datalogger, welcher die Daten alle 30 Minuten via Handynet auf einen Server sendet. Auf diesem Server werden die Daten gespeichert und zu Grafiken weiterverarbeitet.» So können die Daten vom Landwirt jederzeit mit dem Handy oder dem Computer abgerufen werden. Am Ende der Saison werden die Daten von Mitarbeitenden der HAFL ausgewertet und mit den Landwirten diskutiert.

## Daten statt Bauchgefühl

«Bodensonden sind ein Hilfsinstrument für die menschlichen Sinnesorgane», findet René Gabathuler. «Den Entscheid, wann wie viel bewässert wird, muss der Bauer aber immer noch selber fällen.» Eine Messstation mit Regenmesser, Solarpanel und volumetrischer Bodensonde kostet den Landwirt laut HAFL 2500 Franken (Nutzungsdauer zehn Jahre). Im Preis inbegriffen sind ein umfassender Beratungsservice sowie die Installation der Bodensonde durch die HAFL.

Andreas Keiser stellt fest, dass sich Landwirte bisher bei der Bewässerung auf ihr Bauchgefühl und ihre Erfahrung verlassen haben. «Aufgrund der Messwerte haben einige Landwirte nun mit der ersten Bewässerung zugewartet, da noch genügend Feuchtigkeit im Boden war.» Die Bewässerungsschwelle – also die Bodenfeuchte, ab der Ertrags- und Qualitätseinbußen zu befürchten sind – wurde erst zwei bis drei Wochen später erreicht. Unter dem Strich war das ressourcenschonender und hat geholfen, Kosten einzusparen.

Stefanie Giger

Weitere Informationen: [www.bewaesserungsnetz.ch](http://www.bewaesserungsnetz.ch)

# Vielerorts sind die Quellen versiegt

**Wasserknappheit** / Je nach Region ist der Anteil an Betrieben mit eigener Wasserversorgung hoch. Das war dieses Jahr eine Herausforderung.

**WINTERTHUR** Streusiedlungen prägen das Appenzellerland. Die einzelnen «Heimetli» liegen weit auseinander. Nicht jedes ist an eine öffentliche Wasserversorgung oder an ein Versorgungsnetz angeschlossen. Auch Ernst Graf, Präsident des Ausserrhoder Bauernverbands, gehört zu jenen Landwirten, die nicht an ein öffentliches Netz angeschlossen sind und sich und ihren Hof mit eigenem Quellwasser versorgen.

## Teuer und zeitaufwendig

Ernst Graf schätzt, dass dies bei rund der Hälfte der Ausserrhoder Betriebe der Fall ist. In diesem äusserst trockenen Sommer reichte das eigene Quellwasser nicht aus. Graf musste während etwa vier Wochen mit einem Tank zusätzliches Wasser vom nächsten Hydranten zuführen. «Das hat gekostet und war zeitaufwendig», stellt er fest.

Er weiss von etlichen Betrieben, bei denen in diesem Sommer die Situation ähnlich war. Je



Bei vielen Brunnen, die durch eine eigene Quelle versorgt werden, floss diesen Sommer kein Wasser mehr. (Bild sgi)

näher beim Säntis gelegen, desto weniger seien die Betriebe von der Trockenheit betroffen gewesen, konstatiert er. Graf musste letztmals im Hitzesommer 2003 zusätzliches Wasser auf seinen Betrieb führen. Die 15 Jahre dazwischen seien problemlos gewesen, sagt er.

## Ein Viertel ist nicht am Netz

Es ist schwierig, genaue Angaben zur Zahl der Landwirtschaftsbetriebe mit eigener Wasserversorgung zu erhalten, da die Wasserversorgung in der Kompetenz der Gemeinden liegt. Andreas Widmer, der Geschäftsführer des St. Galler Bauernverbands, schätzt, dass in seinem Kanton rund 25 Prozent der Betriebe nicht am öffentlichen Netz angeschlossen sind. Ein grosser Teil dieser Betriebe dürfte im Berggebiet oder in von Streusiedlungen geprägten Regionen liegen.

Auch im Kanton Glarus gibt es von der Siedlungsstruktur her et-

liche Betriebe, die nicht an eine öffentliche Wasserversorgung angeschlossen sind. Allerdings gehört dieser Kanton zu den eher niederschlagsreichen Regionen der Schweiz. In den meisten Teilen des Kantons habe der trockene Sommer keinen Wassernotstand ausgelöst, sagt Fritz Waldvogel. Aber der Präsident des Glarner Bauernverbands weiss etwa von drei Betrieben am Näfeler Berg, die wegen des Wassermangels in diesem Hitzesommer daran sind, neue Quellen zu erschliessen.

## Gemeinsame Reservoirs

Auch Thomas Roffler, der Präsident des Bündner Bauernverbands, gehört zu den Landwirten mit einer eigenen Wasserversorgung. Er verfügt über eine Quelle, die eine für seinen Betrieb genügende Leistung erbringt. Er weiss aber von etlichen Berufskollegen im Prättigau, die während diesem Sommer mit Problemen zu kämpfen hatten und

zusätzliches Wasser anführen mussten. Eine Verbesserung der Wasserfassung oder der Bau von grösseren, gemeinsamen Reservoirs oder dann der Anschluss ans Gemeindewassernetz, das sind für Roffler Möglichkeiten, das Problem der Wasserknappheit in künftigen Trockenperioden anzugehen.

Die Situation im Prättigau, das im Walser-Siedlungsgebiet liegt, ist allerdings nicht für den ganzen Kanton Graubünden typisch. In den romanischsprachigen Gebieten des Kantons herrscht eine dörfliche Siedlungsstruktur vor mit einem zumeist öffentlichen Netz für die Wasserversorgung, weiss Batist Spinatsch, Berater am Plantahof.

Nochmals anders sieht die Situation etwa im Nicht-Berg-Kanton Schaffhausen aus. «Betriebe mit eigener Wasserversorgung sind die absolute Ausnahme», sagt Christoph Graf, der oberste Schaffhauser Bauer.

Christian Weber