

**Oben:** Die Pflanzenschau in Hombrechtikon ist seit letztem Sommer mit einer selbstregulierenden Bewässerung ausgestattet. **Rechts:** Der Bewässerungscomputer ist in einer platzsparenden Box untergebracht. **Ganz rechts:** Ein Sensor misst die Bodenfeuchte und sendet ein Signal an die Steuerung, sobald eine bestimmte Trockenheitsschwelle erreicht ist.



## SCHLAU BEWÄSSERN

**Die Pflanzenschau in Hombrechtikon steuert die Bewässerung ihrer Gehölze seit letztem Sommer mit einem neuen System. Sensoren messen die Bodenfeuchte und aktivieren ab einer bestimmten Schwelle automatisch die Bewässerung. So sind die Pflanzen immer genau ihren Bedürfnissen entsprechend versorgt.**

*Text: Caroline Zollinger; Bilder: Caroline Zollinger, zVg*

Vom Schaugarten aus ziehen sich die Quartiere der Baumschule Pflanzenschau AG in Hombrechtikon bis fast zum Lützelsee hin. In verschiedene Bereiche gegliedert, reihen sich in Töpfen Hunderte Bäume und Sträucher aneinander. Als Kapital der Baumschule werden sie rund ums Jahr sorgsam gehegt und gepflegt. Zu den entscheidenden Faktoren für das gute Gedeihen der Gehölze gehört auch die Bewässerung. Als bei der Pflanzenschau AG die Erneuerung der bestehenden Anlage anstand, beschritt Geschäftsführer Raphael Stirnimann neue Wege. Er entschied sich für ein selbstregulierendes System der Schweizer Firma PlantCare. Eine programmierte Steuerung sorgt dafür, dass die Gehölze immer genau so viel – beziehungsweise so wenig – Wasser wie nötig bekommen. 27 Sensoren, die in den einzelnen Sektoren der Baumschule verteilt sind, messen in den Containergefäßen die Bodenfeuchte und senden ein Signal an die Steuerung, sobald eine bestimmte Trockenheits-

schwelle erreicht ist. Daraufhin wird automatisch die Bewässerung aktiviert und die Magnetventile öffnen sich. Früher habe man mit einer Zeitschaltuhr gearbeitet und die Wassermenge jeweils manuell und dem Wetter entsprechend festgelegt, erzählt Raphael Stirnimann. Dies sei nicht immer einfach gewesen, und tendenziell habe man im Zweifelsfall eher zu viel Wasser eingesetzt. Der Bewässerungscomputer ist in einer Kunststoffbox untergebracht und hängt in einem Nebengebäude an der Wand. Er ist mit den Sensoren via Funk im Kontakt, sodass keine Verkabelung nötig ist. Die Sensoren können über eine Distanz von 200 Metern mit der Steuerung kommunizieren. Für Flächen, die weiter entfernt liegen, lassen sich Verstärker (Repeater) zwischenschalten.

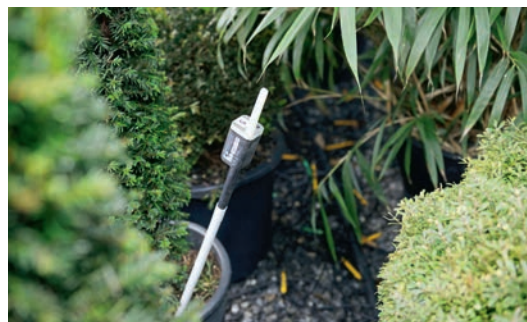
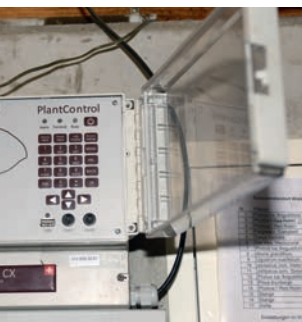
### **Bis zu zwei Drittel der Wassermenge sparen**

Hinter der Firma PlantCare steht Walter Schmidt, ursprünglich Physiker. Zum Thema Bewässerung hat ihn der Zufall geführt. Nachdem er seine eigene Elektronikfirma vor über zehn Jahren altershalber verkauft hatte, fragte ihn sein Schwiegersohn, von Beruf Gärtner, ob er für ihn ein funktionierendes Bewässerungssystem mit Messung der Bodenfeuchte entwickeln könne. Gesagt, getan: Nach einigem Tüfteln resultierte ein erstes Produkt, das er patentierte und das bis heute über Gardena im Verkauf ist. Walter Schmidt entwickelte seine Firma weiter und beschäftigte sich immer vertiefter mit dem Thema Bewässerung. Verschiedene Versuchsanlagen im Gemü-





**Links: Walter Schmidt (links) und Raphael Stirnimann platzieren im Folientunnel einen Sensor, der die Feuchtigkeit im Topf misst.**



beiden Firmen gemeinsam durch. Die bestehende Tröpfchenbewässerung sowie die vorhandenen Magnetventile sind mit der neuen Steuerung kompatibel. Die Pflanzenschau AG bezieht ihr Wasser aus einem von Sickerleitungen gespeisten Teich auf dem Gelände. Für Raphael Stirnimann war der Grund für die Umstellung auf das System der intelligenten Bewässerung allerdings nicht in erster Linie die Dringlichkeit, Wasser zu sparen. «Für mich steht es im Vordergrund, die Pflanzen optimal zu versorgen. Sie sollen möglichst gesund sein und schön aussehen», erzählt er. «Durch die intensive Auseinandersetzung mit dem neuen System lernt man die Pflanzen und ihre Bedürfnisse noch besser kennen.» Die Feinjustierung der Steuerung hat einige Zeit in Anspruch genommen. «Es ist ein längerer Lernprozess, bis man weiss, wie die verschiedenen Pflanzen ticken. Ebenso mussten wir zuerst austesten, in welcher Tiefe des Topfs die Feuchtigkeitmessung ideal ist», erklärt Raphael Stirnimann.

#### **Alarm per SMS**

Walter Schmidt bezeichnet sein System als «Werkzeug, das Dinge gestattet, die vorher nicht möglich waren». So lässt sich mit den Sensoren nebst der Bodenfeuchte beispielsweise auch die Temperatur in der Erde messen. Diese lässt im Winter erkennen, ob der Boden gefroren ist. Bringt man in einem Folientunnel einen zusätzlichen Sensor an, lässt sich auch die Lufttemperatur messen. Fällt diese in einen für die Pflanzen kritischen Bereich, löst dies automatisch einen SMS-Alarm aus. In einer E-Mail sind täglich die aktuellen Messwerte und Auswertungen der gesamten Anlage zu sehen. Sobald etwas von der Norm abweicht, erfolgt eine Warnung. Falls nötig, kann das Team von PlantCare via Fernwartung auf das System zugreifen und Anpassungen vornehmen.

#### **Feine Anpassungen**

Raphael Stirnimann und sein Team sind bisher sehr zufrieden mit der neuen Bewässerung. Es gehe nun in der kommenden Saison darum, weitere Erfahrungen zu sammeln und Feinjustierungen vorzunehmen. «Es kann sein, dass die eine oder andere Pflanzengattung entsprechend ihren Wasseransprüchen noch in einen anderen Sektor verschoben wird», erklärt Stirnimann. Ebenso wäre es sinnvoll, wenn pro Sektor die Topfgrössen korrespondierten. Diese seien momentan teilweise noch durchmischt, was nicht optimal sei.

Walter Schmidt, der eigentlich längst pensioniert wäre, freut sich, durch seine Arbeit bei der Pflanzenschau AG Einblick in eine für ihn neue Branche erhalten zu haben. Es sei spannend, immer wieder in neue Bereiche hineinzusehen und das System entsprechend zu adaptieren. Er empfindet seine Arbeit als sehr befriedigend. Es sei eine wunderbare Aufgabe, einen Beitrag zu leisten für einen bewussteren Umgang mit dem wertvollen Gut Wasser.

Mehr Informationen:

[www.pflanzenschau.ch](http://www.pflanzenschau.ch), [www.plantcare.ch](http://www.plantcare.ch)

se- und Beerenanbau zeigten grosse Erfolge. Werden die Pflanzen genau ihrem Bedarf entsprechend mit Wasser versorgt, resultieren daraus gesündere Pflanzen und höhere Erträge. Schmidt pflegt mittlerweile weltweite Kontakte und arbeitet mit verschiedenen wissenschaftlichen Institutionen wie der ZHAW Wädenswil zusammen. Angesichts der Klimaerwärmung ist das Sparen von Wasser ein dringliches Thema. Die Wasserknappheit stellt die Landwirtschaft in vielen Regionen der Welt auf die Probe. Mit dem Einsatz seiner Systeme, die mittlerweile in der Schweiz bei zahlreichen Gemüse- und Beerenproduzenten installiert sind, liessen sich, so Walter Schmidt, bis zu zwei Drittel der Wassermenge einsparen.

#### **Erste Baumschule**

Die Pflanzenschau AG ist weltweit die erste Baumschule, welche die bedarfsgesteuerte Bewässerung von PlantCare anwendet. Bei der Planung galt es zunächst, die branchenspezifischen Anforderungen abzuklären und das System auf die Bedürfnisse einer Baumschule zu adaptieren. Seitens der Pflanzenschau AG brauchte die Umstellung einiges an Mut. «Man muss Freude daran haben und das Neue wollen», erklärt Raphael Stirnimann. Es sei wichtig, dass die Bereitschaft des Teams, sich mit der neuen Technologie auseinanderzusetzen, da sei. Bewusst verteilt er das Wissen um die Bedienung der Bewässerungssteuerung auf mehrere Leute und führt diese fundiert ins System ein. Die Installation vor Ort führten die