Das pflanzliche Auge Plant Eye – die Verfeinerung des grünen Daumens

„Ich habe die Pflanzen einfach viel besser im Griff und kann damit auch besser in die Zukunft blicken“, Georg Hanka berichtet von seinen Erfahrungen. Von **Silke Peters**

Das pflanzliche Auge der Firma Phenospex aus Aachen hat nicht nur den Deutschen Innovationspreis Gartenbau 2011 gewonnen, am 15. September wurde es auch als Projekt in „Deutschland – Land der Ideen“ ausgezeichnet. Was erspäht das Auge im Gewächshaus? Wie läuft das Gerät in der Anwendung? Erste Erfahrungen aus dem Gartenbaubetrieb Hanka aus Kempen am Niederrhein.

Mit stationären Kameras nicht machbar – erst durch die Bewegung des Scanners entsteht die dritte Dimension. Die Daten geben Auskunft über das Streckungswachstum, die Blattfläche und das Pflanzenvolumen. Im Betrieb Hanka konnte somit etwa eine von Läusen befallene Stelle im Bestand ausfindig gemacht werden. Werkfotos

Plant Eye auf Nachtwache

Georg Hanka ist überzeugt. Durch den Einsatz von „Plant Eye“ wird sich vieles in seinem Betrieb verändern. Das Pflanzenauge von Phenospex ist ein Scanner, der das Pflanzenwachstum und die Kulturführung überwacht. Das System wird auf dem Gießwagen oder Spritzwagen montiert und lässt sich einfach in den Betriebsablauf einbinden. In den Gewächshäusern des Betriebes Hanka wacht das „Plant Eye“ derzeit die ganze Nacht. Die Gießwagen mit der Scannertechnik fahren nachts, um den Ablauf am Tag nicht zu stören. Durch die Bewegung entsteht die dritte Dimension, sodass das Auge ein Tiefenprofil des Pflanzenfeldes aufzeichnen kann. Die Daten geben Auskunft über das Streckungswachstum, die Blattfläche und das Pflanzenvolumen. Mit stationären Kameras kann man eine solche Datenvielfalt nicht erzielen.

Den Läusebefall entdeckt

„Am Eindrucksvollsten war bisher das mit den Läusen“, sagt Georg Hanka. Aufgrund der Aufzeichnungen des Geräts hat sein Betriebsleiter gemerkt, dass die Pflanzen an einer Stelle anders wachsen als auf dem sonstigen Feld. Er untersuchte die Stelle und entdeckte, dass die Pflanzen von Läusen befallen waren. „Mit dem bloßen Auge konnte man das bei der Größe des Feldes gar nicht erkennen“, so Georg Hanka. „Sonst sieht man diese Dinge immer erst zu spät oder gar nicht. Das ist jetzt besser.“ Im Betrieb Hanka hat das Gerät also schon einen ersten Schaden verhindern können.

Prozesscontrolling für die Pflanze

Für Dr. Gregoire Hummel, der das „Plant Eye“-System gemeinsam mit seinem Team entwickelt hat, war der betriebliche Gartenbau zunächst ein eher neues Feld. Mit dem Wachstum von Pflanzen beschäftigt er sich allerdings schon seit zehn Jahren. Während seines Studiums der Biologie hat Hummel ein Jahr in Costa Rica verbracht. „Da bin ich mit dem Lineal durch den Regenwald gerobbt, um Pflanzen zu messen“. Die Idee für „Plant Eye“ entstand vor gut zwei Jahren, als Hummel auf einer Interreg-Konferenz mehrere Gärtner kennenlernte. „Durch den Einblick in den Gartenbau habe ich erst begriffen, dass die Pflanze hier ein fast designtes Produkt ist, für dessen Entwicklung es allerdings kaum Instrumente zum Prozesscontrolling gibt.“

> **„Meine Mitarbeiter sind schon jetzt sehr begeistert. Eine solche Technologie macht unseren Beruf spannend und zukunftsfähig.“**
>
> *Georg Hanka, Gartenbau-Unternehmer*

Das ist eine große Gefahr, denn die Gärtner haben so zu wenige Nachweise über Ursache und Wirkung einer bestimmten Kulturführung. Um aus Erfahrungen lernen zu können und damit mehr Sicherheit zu haben, bedürfte es einer umfassenden Dokumentation, die auch externe Faktoren wie Tageslicht, eingesetzte Pflanzenschutzmittel, Feuchtigkeit und Temperatur einbezieht. Die Idee für „Plant Eye“ war geboren.

Ideale Testbedingung bei Hanka

Der Betrieb Hanka ist einer der Partnerbetriebe, die Testflächen für die Entwicklung von „Plant Eye“ zur Verfügung gestellt haben. Für Georg Hanka war das fast selbstverständlich, denn er erkannte sofort das Potenzial der neuen Technologie. Außerdem war sein Betriebsleiter Norbert Uellekes unter den Gärtnern, die Hummel auf der Konferenz vor zwei Jahren kennenlernte und die die Initialzündung für die Idee gegeben haben.

Mit 12.000 Quadratmetern Kulturfläche und der hohen Spezialisierung des Betriebs auf im Wesentlichen zwei Kulturen bietet das Unternehmen ideale Testbedingungen. So lässt sich ganz genau nachvollziehen, was Veränderungen der Temperaturen ausmachen und wie sich die Pflanzen zum Beispiel in den unterschiedlichen Häusern entwickeln. Das System bietet eine Menge Einsparpotenzial, so Hanka. „Wir testen beispielsweise, was passiert, wenn wir eine Kultur einen Zentimeter enger kultivieren. Wenn das gute Ergebnisse gibt, können wir eine viel bessere Flächenausnutzung erzielen.“

„Plant Eye“ schlägt Alarm

Der große Mehrwert ist außerdem die Sicherheit: Das System gibt frühzeitig „Alarm“, wenn irgendetwas nicht richtig läuft, die Pflanzen zum Beispiel Trockenstress ausgesetzt sind oder zu feucht kultiviert werden. „Ich habe die Pflanzen einfach viel besser im Griff. Ich sehe die Veränderungen von gestern auf heute und kann damit auch besser in die Zukunft blicken“, so der Unternehmer. Und das, obwohl er, wie er selbst sagt, noch ganz am Anfang ist. Man habe ja die Software und Hardware gerade erst installiert und mache die ersten Schritte. „Wir können da noch so viel spielen“, schwärmt Hanka.

Pflanzenschutz gläsern machen

Das innovative „Finetuning“ in der Kulturführung lässt sich aber auch gut zur Außendarstellung nutzen. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Hemmstoffen kann ohne wirtschaftliches Risiko bis zu einer Minimalgrenze heruntergefahren werden. Die Dokumentation erlaubt es, transparent mit Verbrauchsdaten umzugehen und mögliche Einsparungen seriös nachzuweisen.

Grégoire Hummel sieht auch in dieser Hinsicht noch eine Menge Potenzial, das noch gar nicht ausgeschöpft ist. Er feilt schon jetzt an weiteren Verfeinerungen und Nutzungsmöglichkeiten. Dabei geht es nicht um Kontrolle von außen, sondern immer nur um Dokumentation. „Wir sind auf der Seite der Gärtner“, sagt der Biologe. „Wir möchten moderne Technologien für den Gartenbau zugänglich machen.“

Nach zwei Jahren amortisiert

Dass der Sektor nicht besonders kapitalstark ist, ist ihm dabei vollkommen klar. „Auch wenn wir noch keine festen betriebswirtschaftlichen Daten haben, gehen wir davon aus, dass sich die Investition in das „Plant Eye“-System aufgrund des hohen Einsparpotenzials in der Kulturführung und möglichen höheren Erlösen durch weniger Verluste innerhalb von zwei Jahren amortisiert hat.“ Das System ist außerdem bewusst modular aufgebaut. Man kann mit dem Scanner beginnen und die weiteren Module, den Terminal und die Software, später ergänzen.

Die Sammlung der Daten, die schnelle Information auf Knopfdruck ermöglicht den Betrieben aber auch, auf anderem Niveau miteinander zu kooperieren. Wo immer sich Netzwerke bilden, können Unternehmen voneinander lernen und von den Erfahrungen der anderen profitieren. Ist das denn realistisch, in einer Zeit, wo jeder froh ist, wenn er den Betrieb über Wasser halten kann? Laut Georg Hanka, der in mehreren Netzwerken vertreten ist, sei das nicht nur realistisch, sondern zwingend notwendig. „Wir können uns doch gar nicht erlauben, gegeneinander zu arbeiten, so wie die Branche derzeit dasteht.“ Man müsse sich gemeinsam dem Markt nähern und mehr Kontakt zum Kunden aufbauen. Auch hierfür wird „Plant Eye“ über die Jahre ein wichtiges Instrument sein.

Das scannende Pflanzenauge lässt sich einfach auf den Gießwagen montieren.

Mitarbeiter sind begeistert

Große Vorteile sieht Hanka außerdem in einer anderen „Nebenerscheinung“ des Pflanzenauges: „Meine Mitarbeiter sind schon jetzt sehr begeistert. Eine solche Technologie macht unseren Beruf spannend und zukunftsfähig.“

Das System ist einfach zu bedienen und dennoch hochmodern. Es belegt den Erfolg des Gärtners mit „harten Daten“ und ermöglicht das vergleichsweise sichere Experimentieren. Das spornt an und ist ein wichtiges Instrument für die Mitarbeitermotivation. „Eben eine Verfeinerung des grünen Daumens“, sagt Georg Hanka. Und die hilft nicht nur dem einzelnen Gärtner, sondern der ganze Branche. ■