

Wie geht es dem Baum?

Hilfe für Baumschulen und Grünanlagen-Betriebe: Projektgruppe „NuTree“ entwickelt App zur Prüfung des Wasserhaushalts

VON CAROLIN HLAWATSCH

OSNABRÜCK/BAD ZWISCHENNAH
Die zunehmenden Hitze- und Trockenperioden belasten unsere Bäume, nicht nur in der freien Natur, sondern auch in Gärten und Parks sowie in Gärtnereien und Baumschulen. Um die Pflanzen zu erhalten und neue wachsen zu lassen, entstehen immer höhere Bewässerungs- und Arbeitskosten und ein enormer Verbrauch der natürlichen Ressource Wasser.

Es wäre tragisch, würden die Bäume vertrocknen, und ebenso traurig, wenn keine neuen mehr angepflanzt würden, weil ihr Erhalt zu teuer wird. Niedersachsens Landeshauptstadt Hannover meldet beispielsweise einen Anstieg der Bewässerungskosten für ihr Stadtgrün seit 2018 von 50.000 auf 220.000 Euro im Jahr. Aber gerade im städtischen Bereich haben Bäume eine wichtige Funktion: Durch ihre Absorption von CO₂ durch Transpiration sowie als Schattenspender wirken sie der Erhitzung und der Luftverschmutzung entgegen.

„Wir brauchen einen neuen Weg Gehölze effizienter zu bewässern, sodass Ressourcen geschont werden und die Kosten nicht explodieren“, dachte sich Stephan Bonk, Inhaber der Baumschule Bonk in Bad Zwischenahn, dem Gebiet mit der höchsten Baumschuldichte Deutschlands. Das gleiche Anliegen hat auch die Landeshauptstadt Hannover (Fachbereich Umwelt und Stadtgrün). Als Mitstreiter fanden sie Andreas Heckmann vom Technologieunternehmen Agvolution aus Göttingen und den selbstständigen IT-Spezialisten Michael Mals aus Bad Zwischenahn. Mit Greta Fenske vom Osnabrücker Seedhouse als Projektkoordinatorin war die Projektgruppe komplett. „NuTree – Sensor- und KI-gestützte Wertschöpfungskette Baum“ war geboren und wird für die nächsten drei Jahre zu hundert Prozent unterstützt von der Europäischen Innovationspartnerschaft (EIP-Agri).

Damit ist „NuTree“ eines von insgesamt 64 EIP-geförderten Projekten in Niedersachsen, das Produktivität und Nachhaltigkeit im landwirtschaftlichen Sektor voranbringen soll, und außerdem das erste EIP-Projekt, das von einem Start-up-Zentrum koordiniert wird. „Das Tolle an der EIP-Agri ist, dass immer mindestens ein Mitstreiter der Projektgruppe praktischen Bezug



Die Macher von „NuTree“ beim ersten Projekttreffen in der Baumschule Bonk: Tina Kruse (Stadt Hannover, von links) Michael Malms (mm-it4you), Stephan Bonk (Bonk Baumschulen), Andreas Heckmann (Agvolution), Manuel Kornmayer (Stadt Hannover) sowie Greta Fenske (Seedhouse).
Foto: Seedhouse Accelerator GmbH

haben muss. Das bewirkt, dass Wissenschaftler, Berater, Wirtschaft und die Praktiker an einem Tisch zusammenkommen“, freut sich Greta Fenske vom Seedhouse über die EIP-Förderung.

„Rot bedeutet: dringend wässern. Gelb signalisiert: kein Stress. Grün zeigt an: noch genug Wasser.“

Greta Fenske, Seedhouse

Unter dem großen Sonnensegel auf der Terrasse des Osnabrücker Start-up-Zentrums tauscht sie sich mit Andreas Heckmann über den Projektfortgang aus. Die erste Testphase von „NuTree“ ist seit Mitte Mai 2022 in der Baumschule Bonk in vollem Gange. Weitere Entwicklungstests sollen im Laufe des Sommers in Hannover an Park- und Straßebäumen folgen. Doch was genau hat das Team da ausgetüftelt, um dem Bewässerungsproblem künftig tatsächlich entgegenwirken zu können?

Mithilfe eines neuartigen Sensors der Firma Agvolution wird die Wasserverfügbarkeit am Baum gemessen sowie viele weitere Parameter zum Gesundheitszustand der Pflanze gesammelt. Diese Daten fließen in ein Modell zusammen, das über eine App an den Nutzer, zum Beispiel den Baumpfleger, ausgegeben wird.

Der kann dann anhand der Daten seinen Arbeitseinsatz besser planen. „Wer nicht zu sehr ins Detail gehen möchte, schaut einfach auf die dargestellte Ampel in der App. Rot bedeutet: dringend wässern. Gelb signalisiert: kein Stress, aber bald sollte gewässert werden. Grün zeigt an, dass noch genug Wasser vorhanden ist“, erklärt Greta Fenske.

Für die Aufzucht und Pflege von Bäumen in Baumschulen und anderen Grünanlagenbetrieben haben oft noch detailliertere Daten wie zum Beispiel zu Bodenfeuchte, Luftfeuchtigkeit und Temperatur eine große Relevanz. „Diese kann der Sensor liefern und dabei letztendlich präzise auswerten, wo und wann gegossen werden muss und vor allem, wo Wasser gespart werden kann“, berichtet Andreas Heckmann, dessen Team bei Agvolution die Sensortechnik entwickelt hat. Die Daten könnten auch dazu genutzt werden, um die Düngung zu optimieren.

„NuTree“ zielt darauf ab, mithilfe des Sensors, der auswertenden Software und letztendlich der Visualisierung der gelieferten Daten über eine benutzerfreundliche App eine lückenlose Kontrolle über den Gesundheitszustand des Baumes zu ermöglichen. Nach der Aufzucht in der Baumschule wird ein späterer Stadt- oder Parkbaum oft noch mehrmals umgepflanzt und dann transportiert. Während dieses gesamten Wegs und später auch langfristig am Endstandort geben die Sensoren Auskunft über seine Versorgungssituation.

„Wenn irgendwo in dieser Prozesskette Wasser- oder Nährstoffstress für die Pflanze auftritt, kann man entsprechend direkt eingreifen“, sagt das Projektteam. Noch

wird an der Entwicklung gefeilt, aber das Team hofft, am Ende der dreijährigen Projektlaufzeit Baumschulen und Grünflächenbetreibern eine stationäre und mobile

Monitoring-Lösung anbieten zu können, mit der sie dann ihre Pflanzen auf ressourcenschonende und kosteneffiziente Weise bewirtschaften und erhalten können.



Egal ob neben dem Baum im Boden angebracht, wie hier gezeigt, oder auch mit einem kleineren Gerät direkt am Baum befestigt – jeder Sensor hat einen eigenen QR-Code. Die Werte sind auf dem Handy abzulesen.
Foto: Carolin Hlawatsch

**VERBINDUNGEN,
DIE IHREN ERFOLG SICHERN.**

UNSER NEUES LOGISTIKLAGER
in Coevorden (NL) | Eröffnung 16.09.2022
Alle Informationen unter www.kraftverkehr-emsland.de

Kraftverkehr Emsland GmbH · Otto-Hahn-Straße 1 · 48529 Nordhorn
Tel: 05921 8034-0 · E-Mail: info@kraftverkehr-emsland.de