



Exaktgießwagen spart enorm

Erste Erfahrungen aus dem Modellbetriebsprojekt wurden in Geldern vorgestellt

Wasser- und Düngemittelsparungen von bis zu 75 % sind nicht nur bares Geld in der Betriebskasse, sondern liefern einen wichtigen Beitrag zur Verringerung von Stickstoffeinträgen in das Grundwasser. Letzteres ist die eigentliche Motivation für das Modellbetriebsprojekt „Exaktgießwagen“, das Anfang September im Betrieb Dercks Gartenbau in Geldern-Walbeck vorgestellt wurde. Agrobusiness Niederrhein e.V. und die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen hatten zu dem Termin eingeladen.

Wasserschutzberater Klaus Karl und Betriebsleiter Peter Dercks (r.) arbeiten bei dem Projekt eng zusammen

Im Jahr 2009 wurde die Landwirtschaftskammer vom Landesministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz mit der Umsetzung eines Beratungsangebotes für land- und gartenbauliche Betriebe beauftragt, um der EG-Wasserrahmenrichtlinie gerecht zu werden. Ihr Ziel ist es, europaweit die Qualität der Oberflächengewässer und des Grundwassers zu sichern und – wenn nötig – zu verbessern. Dabei geht es nicht nur um erhöhte Gehalte an Nitrat und Ammonium, sondern auch um Phosphor oder Pflanzenschutzmittel. Im Rahmen des Beratungsauftrages wurden in NRW 31

Modellbetriebe etabliert, auf denen innovative Techniken und gewässerschonende Maßnahmen eingeführt, erprobt und evaluiert werden. Einer dieser Betriebe ist die Zierpflanzengärtnerei von Peter Dercks in Geldern-Walbeck, die von Zierpflanzen- und Wasserschutzberater Klaus Karl betreut wird.

Der Betriebsleiter, der ausschließlich Azerca-Topfpflanzen kultiviert, hatte die Idee eines Gießwagens, der nur direkt über dem Topf Wasser gibt, bereits vor etwa zehn Jahren. Während dieser Impuls damals wegen Schwierigkeiten bei der technischen Umsetzung im Sande verlief, nutzte Dercks seinen Status als Modellbetrieb jüngst, um gemeinsam mit der Firma Rathmakers Gartenbautechnik GmbH, Wachtendonk, und der Kammerberatung den Exaktgießwagen zu entwickeln. Dieser neue Gießwagentyp, eingetragenes Gebrauchsmuster der Fa. Rathmakers, ermöglicht es, die Wasser- und Düngergaben exakt und ausschließlich per Tülle über den Töpfen zu applizieren. Wichtige Kriterien bei der Entwicklung waren die Betriebszuverlässigkeit sowie ökonomische Gesichtspunkte, weshalb auf möglicherweise anfällige Sensoren oder Kameras zum Aufspüren der Töpfe verzichtet wurde.

Exaktgießwagen Prototyp 1 für große Töpfe, die punktgenau stehen müssen. Dafür werden die Stellplätze mit Kreide markiert (links im Bild)

Prototyp 1 und 2

Der Prototyp 1 des Exaktgießwagens wurde 2015 gebaut und ist bereits serienreif, wie Klaus Karl berichtete. Die Arbeitsbreite beträgt 30 m bei einer Fahrstrecke von 80 m und dient der Bewässerung von großen Töpfen. Damit der Gießwagen die Töpfe exakt „trifft“, müssen sie genau auf den zuvor vom Gießwagen mit Kreidewasser markierten Stellplätzen aufgestellt werden. Bei einem Besatz von zehn Töpfen pro Nettoquadratmeter konnten über 50 % Wasser und Flüssigdünger gegenüber einem herkömmlichen Tüllengießwagen eingespart werden.

Im Frühjahr 2018 wurde der Prototyp 2 des Exaktgießwagens im Betrieb Dercks aufgebaut. Hier beträgt die Arbeitsbreite 45 m bei einer Fahrstrecke von 204 m und dient der Bewässerung von 10,5-cm-Töpfen. Bei einem Besatz von 32 Töpfen pro Nettoquadratmeter wird eine Einsparung von etwa 50 % Wasser und Flüssigdünger gegenüber der Bewässerung mit Standardgießwagen erwartet. Zusätzlich ist dieser Gießwagen mit zwei Düsensträngen ausgestattet, einer für Wasser beispielsweise zur Frostschutzberechnung und einer für die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln. Aufgrund der robusten Konstruktion mit zwei Fahrschemeln lassen sich hohe Fahrgeschwindigkeiten realisieren, die in Verbindung mit entsprechenden Pflanzenschutzdüsen einen effizienten Pflanzenschutz mit geringen Abtropfverlusten ermöglichen.

Beide Gießwagentypen bleiben während des Bewässerungsvorgangs kurz stehen und fahren dann bis zum nächsten Halt relativ zügig, so dass sie die Gesamtfeldfläche 2-2,5 Mal rascher passieren als ein herkömmlicher Gießwagen. Metallplättchen auf der Betonschiene sorgen für das punktgenaue Anhalten. Für bereits abgeräumte Flächenstücke gibt es eine Teilbreitenabschaltung mit Sensor, der feststellt, ob Töpfe dastehen oder nicht. Ausgleichsbehälter auf dem Gießwagengehäuse sorgen für die Bereithaltung ausreichender Wassermengen für die Gießimpulse.

Erfahrungen des Praktikers

Peter Dercks ist von seinen neuen Gießwagen überzeugt. Bei den größeren Töpfen konnte er sogar 66-71 % Wasser einsparen. Das schont nicht nur Ressourcen wie Wasser und Strom für die Pumpen,





sondern hinterlässt auch eine trockene Stellfläche, was aus phytosanitärer Sicht günstig ist. Auch Düngemittel kann er einsparen. Dank der rascheren Überfahrt sind seine Stellflächen schneller wieder für andere Arbeiten frei. Beim Pflanzenschutz kann er mit einer geschätzten theoretischen Schlagkraft von 10 ha pro Stunde kleine Zeitfenster für den günstigsten Applikationszeitpunkt nutzen. Für das exakte Ausstellen der Töpfe auf den Bewässerungspunkten ist ein Roboter in Planung.

Klaus Karl ergänzte, dass auch weitere Nutzungsmöglichkeiten für die Gießwagen denkbar sind. Beispielsweise könnten Rollen drangebaut werden zum Auf- und Abrollen von Vlies oder es könnten Stutzmaschinen installiert werden. Vom Prototyp 2 sind Breiten von bis zu 56 m bei Laufweiten von bis zu 300 m denkbar, so dass eine Überfahrt 1,5 ha abdecken würde.

Bereits erste Effekte gemessen

Im Rahmen des Modellbetriebsprojektes ist die Kammer verpflichtet, die Effekte zu dokumentieren. So werden im Betrieb Dercks In- und Output von Wasser und

Dünger genauestens erfasst. An den Gießwagen sind Wasseruhren und EC-Fühler installiert, deren Messwerte ein Datalogger verschickt. Die Erfassung des Outputs, sprich der Einträge ins Grundwasser, ist etwas aufwändiger. Hierfür wurden Prüfparzellen auf den Freilandstellflächen angelegt; zum Vergleich sowohl unter einem herkömmlichen Türlengießwagen als auch unter den beiden Prototypen des Exaktgießwagens.

Im Kulturtopf werden mittels Sensoren Temperatur, Feuchtigkeit und Leitfähigkeit (EC) gemessen. Auf den Prüfparzellen wurden Tensiometersaugkerzen in 30 cm Tiefe eingelassen, die die Saugwassermengen messen. Sensoren in gleicher Tiefe liefern Daten zu Nitrat- und Ammoniumgehalten. Sickerwasser aus größerer Tiefe (80-100 cm) wird mit Saugplatten gewonnen, die im Rahmen des „Saugplattenprojektes NRW“ in zwölf Modellbetrieben, darunter bei Dercks, verbaut wurden. Wöchentlich werden hier Proben genommen und die Nitratwerte gemessen. Bodenfeuchte und Wetterdaten werden aufgezeichnet, Grundwasserbildung und Nitratverluste werden ermittelt.

Seit zwei Jahren wird unter Prototyp 1 sowie unter einem herkömmlichen Gießwagen gemessen. Die Ergebnisse lassen erste Trends erkennen, die in die richtige

Richtung weisen, wie Klaus Karl erläutern konnte. Unter dem Exaktgießwagen sind die Nitratwerte sowohl in 30 cm wie auch in 80-100 cm Tiefe auf deutlich niedrigerem Niveau als beim klassischen Gießwagen. Weitere Messungen, auch unter Prototyp 2, werden diese Tendenzen in den kommenden Jahren hoffentlich bestätigen. Noch ist Prototyp 2 nicht serienreif, aber wenn das soweit ist, sollte nach Einschätzung des Kammerberaters ein Förderpotenzial zu finden sein, der investitionswillige Gärtner bei der Anschaffung dieses grundwasserschonenden Bewässerungssystems unterstützt. *Sabine Aldenhoff*

Exaktgießwagen Prototyp 2 überspannt 45 m und versorgt mehrere Reihen gleichzeitig

Fotos: Aldenhoff

Peter Dercks Gartenbau, Geldern-Walbeck

- Gründung 1956 als Gemüsebaubetrieb
- seit 1977 Azerca-Kulturen
- 1989 übernimmt Peter Dercks das Familienunternehmen
- heute bekannt für Heidemix (*Erica arborea*, Calluna und Muehlenbeckia in einem Topf)
- weitere Kulturen: Calluna, *Erica gracilis*, *Ardisia crenata*
- mit Tobias Dercks steht die vierte Generation schon in den Startlöchern
- 10 ha Betriebsfläche, davon 8 ha Freilandstellflächen und 12 000 m² unter Glas
- 4 Festangestellte plus 8 Saisonarbeitskräfte