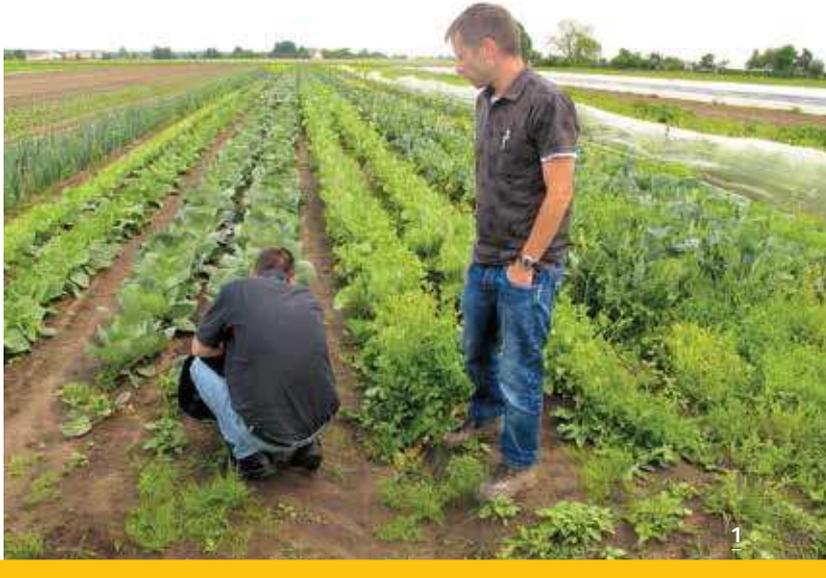


# Gesundes Gemüse – gesundes Trinkwasser



**Bedarfsgerechte Düngung  
im Gemüsebau – ohne dass  
Ertrag und Qualität leiden.  
Geht das?**

[VON CARMEN FELLER]

In Deutschlands Grundwasser ist zu viel Nitrat. Neben den Regionen mit intensiver Tierhaltung gilt dies unter anderem auch für Regionen mit intensivem Gemüsebau. Die Nitratrichtlinie schreibt vor, dass Landwirte die gute fachliche Praxis einhalten müssen, um die Nitratbelastung der Gewässer zu vermindern. In der Vergangenheit wurde die EU-Richtlinie aber nach Ansicht der EU-Kommission nicht genügend umgesetzt. Mit der Novelle der Düngeverordnung kommt Deutschland der Forderung nach strengeren Vorgaben nach. Diese stellt den Gemüsebau aber vor große Herausforderungen: Im Gegensatz zu Feldfrüchten im Ackerbau braucht Freilandgemüse in kurzen Kulturzeiten viel Stickstoff, um hohe Erträge zu erzielen. Auch die vom Einzelhandel geforderten Qualitätsstandards sind bislang scheinbar nur durch hohe Düngergaben möglich. Aber wie können Stickstoffüberschüsse im Freilandgemüsebau reduziert werden? Die gartenbauliche Forschung hat zahlreiche Strategien entwickelt – etwa Düngebedarfs-ermittlungen, optimierte Bewässerung und die Anpassung der Fruchtfolge. Bisher werden diese Strategien in der Praxis jedoch wenig eingesetzt.

## Große und kleine Betriebe

Um die Betriebe genau dabei zu unterstützen, hat das Bundesministerium für Ernährung

und Landwirtschaft im Frühjahr 2016 das Modell- und Demonstrationsvorhaben „Optimierung der Stickstoffdüngung im Freilandgemüsebau“ initiiert. Hier setzen neun Praxisbetriebe über vier Jahre in für den deutschen Freilandgemüsebau relevanten Regionen modellhaft verschiedene Strategien um, um die Nitratverluste zu reduzieren. Gefördert wird das Modell- und Demonstrationsvorhaben über den Projektträger Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung mit Fördermitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft.

Die teilnehmenden Betriebe sind hinsichtlich ihrer Größe und Vermarktungswege sehr unterschiedlich. Das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürth in Bayern betreut vier Betriebe im Knoblauchsland. Die dortigen Strukturen sind kleinräumig, viele Betriebe wirtschaften intensiv auf kleiner Fläche und vermarkten häufig geringe Mengen vieler verschiedener Kulturen direkt. Die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen betreut am Niederrhein drei Betriebe. Diese sind deutlich größer als im Knoblauchsland und nutzen diverse Vermarktungswege. Das Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz wiederum betreut zwei Betriebe in der Vorderpfalz. Sie gehören mit 100 bis 1 000 Hektar zu den größten in Deutschland. Diese Betriebe

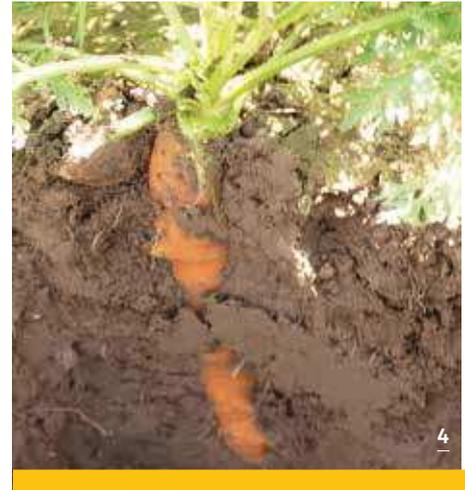
vermarkten ihre Produkte entweder direkt an den Einzelhandel oder über einen genossenschaftlichen Zusammenschluss.

Um die Kosten unterschiedlicher Maßnahmen zur Düngungsoptimierung für die Betriebstypen und Regionen zu erfassen, arbeitet das Thünen-Institut für Betriebswirtschaft eng mit den Projektpartnern in den Regionen zusammen. Koordiniert wird das Gesamtvorhaben vom Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren e. V..

## Von Humus und Software

Die Projektmitarbeiter erarbeiten mit den Gemüsebauern individuelle Strategien, um die Nitratüberschüsse zu reduzieren und die Vorgaben der Düngeverordnung zu berücksichtigen. Je nach Region und Betriebsstruktur unterscheiden sich dabei die Schwerpunkte: Die Böden im Knoblauchsland sind sehr sandig. Hier zeigt sich, dass der gezielte Humusaufbau, etwa durch Grün- und organische Düngung, die Nitratauswaschungen reduzieren kann. Am Niederrhein hingegen waren die Betriebe erfolgreich damit, die Ausbringtechnik zu optimieren. Findige Betriebsleiter legen hier selber Hand an und verbessern die betriebseigenen Maschinen so, dass der Dünger genau dort ausgebracht wird, wo die Pflanzen ihn brauchen. In der Pfalz hingegen sind die Betriebe so

- 1 Im Knoblauchsland bauen Landwirte auf kleiner Fläche intensiv an.
- 2 In der Pfalz hingegen ist der Anbau großflächig.
- 3 Die Untersuchungen finden auf Praxisbetrieben statt.
- 4 Gute Qualität geht auch mit weniger Düngung.



groß, dass ein Großteil der Arbeiten digital optimiert wird. Hier kommen IT-Warenwirtschaftssysteme zum Einsatz, über die genau nachvollzogen werden kann, wann und auf welcher Fläche zum Beispiel ein Bund Möhre geerntet wurde. Die bestehende Software wird nun dahingehend optimiert, dass sie für jeden Schlag den Bewässerungs- und Düngbedarf ermitteln kann.

Alle Betriebe werden bei der Düngedarfsermittlung unterstützt. Insbesondere bei der zweiten Kultur im Jahr konnten die sonst üblichen Düngemengen dadurch gesenkt werden. Knackpunkt ist hierbei eine effizientere Ausnutzung der Nährstoffe, die unter anderem durch Düngung mit stabilisiertem Stickstoff erreicht werden kann. Auch die Bewässerung wird auf allen Betrieben angepasst. Denn es zeigte sich, dass eine inhomogene Verteilung des Wassers punktuell zu Nitratauswaschungen führt. Dieses landet im Grundwasser und fehlt den Pflanzen dann zur Ertragsbildung.

#### Weniger Düngung – weniger Kosten

Die Wissenschaftlerinnen des Thünen-Instituts untersuchten im ersten Projektjahr die entstandenen Kosten, die durch die Vorgaben der neuen Düngeverordnung entstanden sind. Dabei fanden sie heraus, dass die erforderlichen Bodenproben

bei der Düngedarfsermittlung zwar ein zusätzlicher Kostenfaktor sind, die Düngekosten jedoch sinken, da die genaue Bedarfsermittlung die Düngemenge häufig reduziert. In der Summe ergaben sich daher teilweise sogar Einsparungen. Ob das Ertragsrisiko sich durch verringerte Düngergaben verändert, wird im weiteren Verlauf des Projektes untersucht.

#### Die Skepsis überwunden

In allen Modellregionen waren die Betriebsleiter zu Beginn sehr skeptisch, ob sie mit den reduzierten Düngergaben überhaupt die gewohnten Erträge in den geforderten Qualitäten erzielen können. „Das wird sowieso nicht funktionieren und ich werde die Kultur einfräsen müssen“, befürchtete ein Betriebsleiter. Oft halfen Düngefenster, die Effekte abzuschätzen und Vorbehalte auszuräumen. Dabei werden Teilbereiche im Feld nach Vorgaben der Projektmitarbeitenden gedüngt und können so direkt mit der betriebsüblichen Praxis verglichen werden. Es zeigte sich, dass die Erträge und Qualitäten des Gemüses konstant blieben. „Das funktioniert ja. Dann sollte ich mich in Zukunft mehr mit der Düngung beschäftigen“, folgert ein Betriebsleiter. Das Projekt unterstützt die Betriebsleitungen auch dabei, Routinen zu entwickeln, um die Anforderungen an die Dokumentation der Düngelanplanung zu erfüllen.

Ziel ist es, die gewonnenen Erkenntnisse einer möglichst breiten Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen, damit nicht nur die teilnehmenden Betriebe hiervon profitieren. Denn alle Betriebe sind dazu verpflichtet, ihre Bewirtschaftung so anzupassen, dass weniger Nitrat ins Grundwasser gelangt. Sie werden über Artikel in Fachmedien oder auf Feldtagen informiert. Auch hier zeigen Düngefenster, dass eine reduzierte Stickstoffdüngung die Erträge nicht senken muss.



**KONTAKT:**  
 Dr. Carmen Feller  
 Leibniz-Institut für Gemüse- und  
 Zierpflanzenbau Großbeeren e.V.  
 Telefon: 033701 78361  
 feller@igzev.de  
 www.igzev.de