



Tim Große Lengenich · Dr. Karin Rathen

Gemüse grundwasserschonend produzieren - Beratungsprojekt der LVG Heidelberg

Der Gemüsebau im Nordwesten Baden-Württembergs setzt sich mit der Wasserrahmenrichtlinie auseinander und entwickelt in einem Beratungsprojekt Bewirtschaftungskonzepte für den Grundwasserschutz. Das hier in einem Überblick vorgestellte Projekt wird in 2014 fortgesetzt und endet mit einer Abschlussveranstaltung Ende dieses Jahres.

Begrünungsmischungen färben nicht nur die Landschaften ein, sondern schützen durch ihre Stickstoffaufnahme auch aktiv das Grundwasser vor hohen Nitratfrachten.

Bild: LVG Heidelberg

Die seit 2000 in Kraft getretene Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) fordert bis 2015 unter anderem einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers. Eine Unterschreitung der zulässigen Nitratkonzentration (50 mg l^{-1}) wird bis dahin nicht in allen Grundwasserkörpern (GWK) Baden-Württembergs erreicht (LUBW 2009). Die Überschreitung ist maßgeblich auf die landwirtschaftliche und gartenbauliche Nutzung in diesen gefährdeten Grundwasserkörpern (gGWK) zurückzuführen. Um den betroffenen Gemüsebau für das Problem zu sensibilisieren und Lösungsansätze zu erarbeiten, startete Ende 2010 an der LVG Heidelberg das Beratungsprojekt „Nachhaltige Verbesserung der Stickstoff-Ausnutzung beim Anbau von gartenbaulichen Kulturen in den gGWK 16.2 Rhein-Neckar, 16.3 Hockenheim-Walldorf und 16.4 Bruchsal“. Neben drei Pilotbetrieben mit Versuchen zur besseren Stickstoff (N)- Ausnutzung ist ein Arbeitskreis mit Betriebsleitern der drei gGWK im Projekt integriert. Der Arbeitskreis will Maßnahmen zur Reduzierung der N-Auswaschung im Gemüsebau entwickeln, die in der Praxis auch akzeptiert werden. Deutlich kristallisierte

sich bei den Beteiligten die Akzeptanz von verschiedenen Begrünungen heraus. Dazu wurde in projektbezogenen Versuchen das Potenzial von drei Begrünungskategorien (Sommerzwischenbegrünung, Herbst- bzw. Winterbegrünung, Fahrgassenbegrünung) zur Reduzierung der Nitrat-N-Restmengen im Boden gezeigt. Um die im Gemüsebau häufig auftretende Sommerbrache zu überbrücken, können Mischungen mit blühenden Komponenten eingesetzt werden. Deren Vorteil sind neben der Stickstoffaufnahme eine Bodenlockerung durch Durchwurzelung und Verbesserung der Bodengare. Auch lässt sich damit das Landschaftsbild und die Aufmerksamkeit der Bevölkerung auf den aktiven Wasserschutz verbessern. Mit Stickstoffaufnahmen von 60 kg N ha^{-1} verringerten die geprüften blühenden Mischungen „SolaRigol“ und „AquaPro“ den Nitrat-N-Gehalt im Boden (0-90 cm) gegenüber einer Brachefläche um 50 kg N ha^{-1} .

Eine abfrierende Herbstbegrünung mit Ramtkraut von Mitte Juli bis Mitte November hinterließ in Verbindung mit dem Umbruch der Fläche Mitte Dezember eine geringe Nitrat-N-Restmenge im

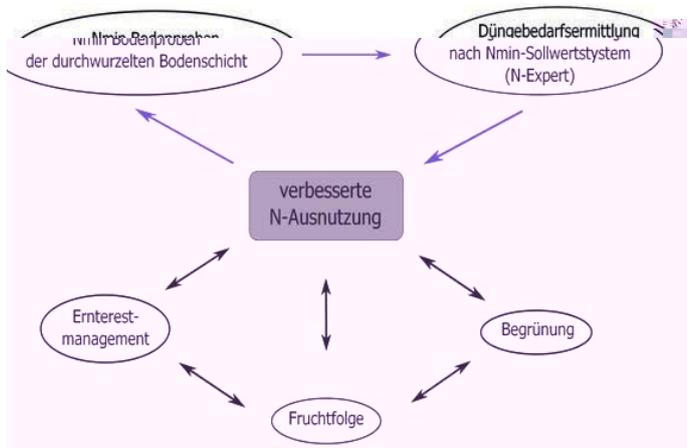


Abbildung
Schematische Darstellung der im WRRL-Beratungsprojekt der LVG Heidelberg evaluierten Maßnahmen zur Verbesserung der Stickstoff (N)-Ausnutzung.

Boden (0-90 cm) von 20 kg N ha^{-1} . Dieses Niveau konnte bis zur Folgekultur Ende Februar unter 30 kg N ha^{-1} gehalten werden. Der Einsatz von Landsberger Gemenge in den Fahrgassen von Stangenbohnen hatte keinen Einfluss auf den Ertrag und Qualität. Die zu Kulturende aufgenommenen 70 kg N ha^{-1} dieser Begrünung ermöglichten eine Reduktion der Stickstoffdüngung um 34 kg N ha^{-1} im folgenden Feldsalat ohne Ertrags- bzw. Qualitätsverluste.

Neben den Begrünungen konnte auch die Düngebedarfsermittlung (DBE) nach „N-Expert“, in Verbindung mit Nmin-Bodenproben, die N-Ausnutzung gegenüber der betriebsüblichen Düngung verbessern. Die so an den Pflanzenbedarf stärker angepasste Düngung reduzierte bei Säkulturen (z.B. Möhren) die Grunddüngung und ermöglichte eine Stickstoffeinsparung von 50 kg N ha^{-1} . Weitere Stickstoffeinsparungen bis 80 kg N ha^{-1} durch die Anwendung der DBE nach N-Expert mit Nmin-Bodenproben konnten bei Blumenkohl gegenüber betriebsüblicher Düngung erreicht werden.

Der Gemüsebau unterscheidet sich bei einigen Kulturen unter anderem von der Landwirtschaft durch große N-Mengen aus Ernterückständen, die auf dem Feld verbleiben. Die praxisübliche Einarbeitung wurde der Abfuhr dieser Erntereste gegenübergestellt, um den Einfluss auf die Nitratrestmengen im Boden zu beobachten. Auf einer dreijährigen Versuchsfläche wurden Ernterückstände mit insgesamt 315 kg N ha^{-1} in Biogasanlagen abgefahren. Aufgrund der engen Gemüsean-

baufolge und der aus der langjährigen gemüsebaulichen Nutzung resultierenden starken N-Nachlieferung des Bodens konnte kein Unterschied in den Nitrat-N-Restmengen während der auswaschungsgefährdeten Wintermonate gemessen werden. Für den aktiven Wasserschutz ist bei Ernterückständen in Höhe von 120 kg N ha^{-1} bei Blumenkohl und 80 kg N ha^{-1} bei Fenchel bzw. Stangenbohnen ein nachfolgender Bewuchs der Fläche notwendig. Ist es aus kulturtechnischen oder betrieblichen Gründen nicht möglich, eine weitere Gemüsekultur auf der Fläche einzuplanen, sollte auf eine Begrünung zurückgegriffen werden.

Den größten Erfolg erzielte das Beratungsprojekt durch die individuelle Betriebsberatung der Pilotbetriebe. Hier konnten vor Ort Möglichkeiten aufgezeigt und mit einer hohen Akzeptanz umgesetzt werden. Durch diese Betriebsleiter sowie den Mitgliedern des Arbeitskreises wurden Multiplikatoren geschaffen, die zusätzlich zu der geplanten Beratungsunterlage mit Arbeitshilfe die Möglichkeiten des aktiven Grundwasserschutzes in die Region und darüber hinaus verbreiten.

Hinweis

Die Literaturhinweise können bei den Autoren angefordert werden.

Informationen zum Projekt unter:
www.beratung-im-gartenbau.de/WRRL;
https://www.landwirtschaft-bw.info/pb/MLR.Landwirtschaft,Lde/Startseite/Boden_+und+Gewaesserschutz/Wasserrahmenrichtlinie ■



Sommerzwischenbegrünungen mit blühenden Komponenten (Phacelia, Sonnenblume) schaffen zusätzlich zur Stickstoffaufnahme und Verbesserung der Bodengare bunte Bilder in den Landschaften.

Bild: LVG Heidelberg



Tim Große Lengerich
LVG Heidelberg
Tel. 06221/ 7484-31
tim.grosselengerich@lvg.bwl.de