

AGES: Nachhaltige Landwirtschaft für Wasserschutz

Auflagen, Leitlinien und Forschung dienen der Minimierung von Einträgen in Grund und Oberflächenwässer

Sauberem Wasser kommt nicht nur als Lebensmittel besondere Bedeutung zu, auch als Produktionsmittel in der Landwirtschaft ist es unverzichtbar. Umso wichtiger ist ein schonender Umgang mit dieser wichtigen Ressource. Die AGES setzt daher auch im Bereich Landwirtschaft wesentliche Akzente für eine nachhaltige Nutzung.

Ein wesentliches Problem kann die Verunreinigung von Gewässern sein. Sie kann aus verschiedensten Quellen stammen – Industrie-Abfälle, Abwässer von Kommunen bis hin zur landwirtschaftlichen Produktion selbst. Hier können unsachgemäße Ausbringung von mineralischen und organischen Düngern wie Stallmist oder Gülle oder nicht sachgerechte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zu einer Beeinträchtigung der Wasserqualität führen.

Unerwünschte Einträge: Pflanzenschutzmittel und Dünger

Wasser spielt eine wesentliche Rolle bei der Risikobewertung von Pflanzenschutzmitteln (PSM) und deren Auswirkungen auf Mensch, Tier und Umwelt. Im Rahmen des Zulassungsverfahrens werden das Umweltverhalten und die Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Tiere und Pflanzen in Gewässern überprüft und bewertet. Es werden sowohl Oberflächengewässer (Teiche, Seen, Bäche und Flüsse) als auch das Grundwasser berücksichtigt.

Da 90 Prozent des Trinkwasserbedarfs in Österreich aus geschütztem Grundwasservorkommen gedeckt wird, kommt der Bewertung von potenziellen Einträgen in das Grundwasser besondere Bedeutung zu. Durch die Vergabe von Risiko minimierenden Maßnahmen zum Gewässer- und Grundwasserschutz wie z. B. Mindestabstände zu Oberflächengewässern, Anwendung auf bestimmten Böden, Anwendungsbeschränkungen (Verringerung der Häufigkeit der Anwendung, Festlegung bestimmter Anwendungszeitpunkte) tragen die Aktivitäten des Bundesamtes für Ernährungssicherheit (BAES) und der AGES zum Gewässerschutz bei.

Dünger, sowohl mineralische als auch organische (Stallmist, Gülle oder Kompost) können für Gewässer problematisch werden. Stickstoff zum Beispiel kann in mineralischer Form im Boden kaum gespeichert werden und wird dementsprechend leicht ausgewaschen. Bei Überdüngung kommt es dadurch zu einer Gefährdung des Grundwassers. Eine Überversorgung mit Phosphor erhöht wiederum das Risiko für Oberflächengewässer. Phosphor wird im Boden zwar effizient gespeichert, bei Verlusten von Bodenmaterial durch Erosion können jedoch Flüsse und vor allem Seen belastet werden. Zu hohe Nährstoffkonzentrationen („Eutrophierung“) führen zu verstärktem Wachstum von Wasserpflanzen, wodurch das Risiko des „Umkippen“ der Gewässer durch Sauerstoffmangel steigt. Sachgerechter Düngung kommt daher wesentliche Bedeutung für die Sicherheit von Oberflächengewässern und dem Grundwasser zu. Basierend auf Bodenuntersuchungen erstellt die AGES entsprechende Düngungsempfehlungen mit dem Ziel der Minimierung von Nährstoffverlusten und Nährstoffeinträgen in Gewässer.

Die nachhaltige Bewirtschaftung der Ackerfläche wird maßgeblich durch die Wahl der Pflanzenart und geeigneter Sorten bestimmt. Die optimierte Anwendung und Nutzung der Nährstoffe in der Pflanzenproduktion sowie die ausschließliche Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Rahmen des integrierten Pflanzenschutzes führt zu einer verminderten Einwaschung von Nährstoffen und Pflanzenbehandlungsmitteln in das Grundwasser. Der Zwischenfruchtanbau wirkt sowohl über als auch unter der Bodenoberfläche positiv: Die Bedeckung des Bodens zwischen den Hauptkulturen vermindert die Erosion durch starke Niederschläge und Wind. Zwischenfruchtpflanzen stabilisieren mit ihren Wurzeln

die Bodenstruktur im Krumbereich. Erdstaubeinträge mit Nährstoffen und Pflanzenschutzmittelresten in Vorfluter oder sonstige offene Gewässer werden dadurch verhindert.

Im Boden binden Zwischenfrüchte auswaschungsgefährdete Nährstoffe, insbesondere Stickstoff, vorübergehend in organischer Masse und halten sie damit im Wurzelhorizont. Für die Folgekulturen wird dieses Nährstoffreservoir im Zuge der Verrottung des eingearbeiteten Aufwuchses und der Wurzelmasse wieder verfügbar. Im Rahmen der Sortenwertprüfung für Zwischenfruchtpflanzen zielen die Erhebung von Jugendentwicklung und Bodendeckung auf das Auffinden von Züchtungen mit guter Boden- und damit auch Wasserschutzwirkung ab.

Die rasche Zulassung neuer, krankheitstoleranterer Sorten hat ebenfalls positive Effekte auf das Grundwasser. Mit Zuckerübensorten, die widerstandsfähiger gegen die Blattfleckenkrankheit sind, kann die Menge der ausgebrachten Pflanzenschutzmittel deutlich reduziert werden: Allein in der Saison 2011 wurde die Voraussetzung geschaffen, dass etwa 10 000 Liter (= zehn Tonnen) weniger Fungizide ausgebracht wurden. Durch diese Einsparung von Pflanzenschutzmitteln wird das Kontaminationsrisiko des Grundwassers reduziert bzw. von vorne herein ausgeschlossen.

Forschung

Gesetzlichen Rahmenbedingungen wie das Wasserrecht, aber auch gezielt geförderten Maßnahmenprogrammen wie ÖPUL ermöglichen in Österreich einen flächendeckenden Grundwasserschutz. Geänderte Bewirtschaftungsmaßnahmen, Klimawandel und Landnutzungsänderungen bergen aber weiterhin Risiken für das Wasser. Wie sich diese Änderungen auf die Menge und Qualität des neu gebildeten Grundwassers auswirken, wird derzeit in einem vom Klimafonds geförderten Forschungsprojekt (LYSTRAT) der AGES untersucht: An den drei Hauptbodentypen des Marchfeldes werden unterschiedliche Klimaszenarien in ihrer Wirkung auf das Boden- und Grundwasser, die Bodenbiologie, die Entwicklung von klimarelevanten Gasen und die Produktivität getestet.