

Gewässerschonender Pflanzenschutz in der Landwirtschaft - ist das zukünftig überhaupt vereinbar? Erfahrungsbericht aus OÖ

Thomas Wallner^{1*} und Sebastian Friedl¹

Zusammenfassung

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung (LK OÖ) beschäftigt sich mit der Umsetzung von Maßnahmen, die eine Verringerung bzw. Vermeidung der Gewässerbelastung mit Pflanzenschutzmittelwirkstoffen und -metaboliten zum Ziel haben. Im Rahmen der 55 Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz und bei Informationsveranstaltungen mit Ortsbauernschaften, Fachtagungen sowie in Fachartikeln wird in enger Zusammenarbeit mit den Experten des Landes OÖ über problematische Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln und deren Abbauprodukte (z.B. Bentazon, Terbutylazin, Metazachlor, Chloridazon) informiert. Alternative Unkrautregulierungsstrategien werden anhand zahlreicher Versuchsergebnisse aufgezeigt.

Schlagwörter: Wasserschutz, Bodenschutz, Arbeitskreise, Pflanzenschutzmittel

Summary

The counsel for soil and water protection of the Upper Austrian chamber of agriculture (Boden.Wasser.Schutz.Beratung) has been working for the implementation of measures to reduce or prevent the pollution of water pesticides and their metabolites. Particular problems in Upper Austria are caused by chemical agents Bentazon, Terbutylazin, Metazachlorine, Chloridazon and s-Metolachlorine. Within 55 working teams for soil and water protection and information sessions with local farming communities, symposiums and in professional articles the information is given. All of it is done in close cooperation with the experts of the State of Upper Austria on problematic ingredients of pesticides and their degradation products. Alternative weed control strategies are illustrated by numerous experimental results.

Keywords: water protection, soil protection

Gewässerschutz in der Landwirtschaft ist vor dem Hintergrund der europäischen Gewässerschutzbestimmungen (EU Wasserrahmenrichtlinie Nr. 2000/60/EG), die zu den strengsten der Welt zählen, notwendiger denn je. Oberflächen- und Grundwasser werden in der EU regelmäßig von Aufsichtsbehörden sowie Trinkwasserproduzenten auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln untersucht. Wiederholte Grenzwertüberschreitungen bedrohen Zulassungen etablierter Pflanzenschutzmittel und können zu eingeschränkten Möglichkeiten des Resistenzmanagements sowie zu erhöhten Produktionskosten führen.

Durch die Aufbringung von Pflanzenschutzmitteln können verschiedene Substanzen bzw. deren Abbauprodukte, sogenannte Metaboliten, ähnlich wie Nitrat über Auswaschungsprozesse in das Grundwasser gelangen. Ungünstige Stoffeigenschaften (z.B. hohe Wasserlöslichkeit, hohes Versickerungspotential, lange Halbwertszeit) in Kombination mit hohen Niederschlägen und durchlässigen Bodentypen können zu Einträgen in das Grundwasser führen. Daher ist für Pflanzenschutzmittel ein umfassendes Zulassungsverfahren gesetzlich vorgeschrieben. Voraussetzung für die Zulassung ist die Minimierung des Risikos für die Gesundheit von Mensch, Tier und Umwelt.

Erst Anfang bis Mitte der 80er-Jahre erlangte man Kenntnis vom Auftreten pestizider Wirkstoffe im Grundwasser. Nach dem Bekanntwerden solcher Belastungen wurden schwerpunktmäßig in verschiedenen Regionen

Untersuchungen durchgeführt, vor allem dort, wo Verunreinigungen am ehesten vermutet wurden. Nunmehr wird bereits eine Fülle von bekannten Pestiziden und deren Metaboliten im Rahmen des Messprogramms der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV, BGBl II 2006/479 idF BGBl II 2010/465) laufend beobachtet bzw. auch neu eingesetzte Wirkstoffe in eigenen Sondermessprogrammen schwerpunktmäßig untersucht und bei Notwendigkeit in weiterer Folge in das reguläre GZÜV-Programm integriert.

Wasser ist kostbar: Schon wenige Tropfen unverdünnter Pflanzenschutzmittel können zu einer Überschreitung des Trinkwasser-Grenzwertes von 0,1 µg/l führen. Der aktuelle Grenzwert für Pestizide und relevante Metaboliten ist sowohl in der Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser (QZV Chemie GW, BGBl II 2010/98 i.d.g.F.) als auch in der Trinkwasserverordnung (TWV; BGBl II 2001/304 i.d.g.F.) mit 0,1 µg/l festgelegt. Für nicht relevante Metaboliten werden Aktionswerte für Trinkwasser festgelegt, die mittels Erlass vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) veröffentlicht werden.

Zur praktischen Veranschaulichung: 1 g Wirkstoff verunreinigt einen Bach von 2 m Breite, 50 cm Tiefe und 10 km auf den Grenzwert von 0,1 µg/l. Wird eine Grenzwertüberschreitung festgestellt, können Anwendungseinschränkungen die Folge sein. Im Rahmen der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln behilft man sich

¹ Landwirtschaftskammer OÖ, Boden.Wasser.Schutz.Beratung, Auf der Gugl 3, A-4021 Linz

* Ansprechpartner: DI Thomas Wallner, bwsb@lk-ooe.at



hier mit der Adaptierung der Anwendungsbestimmungen hinsichtlich Aufwandmenge, Anzahl der Anwendungen, Anwendungszeitpunkt (Herbst/Frühjahr, wobei der Herbst immer kritischer zu sehen ist) und zeitlicher Abstand mit produktspezifischen Auflagen (Limitierung der maximalen Gesamtaufwandmenge für Pflanzenschutzmittel mit einem bestimmten Wirkstoff pro Jahr und Kultur, Festschreibung eines zeitlichen Mindestabstandes für Anwendungen auf derselben Fläche, spezifischen Abstandsauflagen bezüglich Oberflächengewässer), mit flächenspezifischen Auflagen (Einschränkungen hinsichtlich Bodentyp, keine Anwendung: bei Gefahr einer Abschwemmung in Gewässer, auf drainierten und versiegelten Flächen) und Auflagen bezüglich Handhabung (z.B. nicht in die Kanalisation gelangen lassen, Ausbringungsgeräte nicht in unmittelbarer Nähe von Oberflächengewässern reinigen). Die letztmögliche Konsequenz ist das Verbot von bestimmten Wirkstoffen. So geschehen in Oberösterreich (Enns), wo im Rahmen einer Schongebietsverordnung in einem Gebiet, wo die Wirkstoffe Bentazon, Terbutylazin, s-Metolachlor und Chloridazon gefunden wurden, ein Anwendungsverbot erlassen wurde.

Einen Schritt weiter geht die Oberösterreichische Pestizidstrategie mit aktiven Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, deren Umsetzung seit dem Jahr 2011 erfolgt. Die Oberösterreichische Pestizidstrategie wurde 2015 neu überarbeitet. Die neu überarbeitete Pestizidstrategie 2015 für OÖ enthält folgende acht Punkte:

1. Beratungsinitiative

Beratungen zum gewässerschonenden Pflanzenschutz für eine freiwillige Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes

Handelnde: Boden.Wasser.Schutz.Beratung, LK OÖ, in Kooperation mit Handel

- Genereller Verzicht auf die Wirkstoffe Bentazon, Chloridazon, s-Metolachlor, Terbutylazin
- Minimierung des Einsatzes von Metazachlor
- Weiterentwicklung von Alternativstrategien zu problematischen Pflanzenschutzmitteln
- Initiierung der Kooperation zwischen Wasserversorgern und Landwirtschaft

2. Wassermaßnahmen im ÖPUL-Programm

Breite Umsetzung der Wassermaßnahmen im ÖPUL-Programm „Vorbeugender Grundwasserschutz“ (GRUNDWasser 2020) und „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“

Handelnde: Boden.Wasser.Schutz.Beratung, LK OÖ

Verzicht auf die Wirkstoffe Bentazon, Chloridazon, Metazachlor, s-Metolachlor und Terbutylazin in den Kulturen Soja, Mais, Zuckerrübe und Raps

3. Gewässeraufsicht

Schwerpunktaktionen bei landwirtschaftlicher Gewässeraufsicht

Blatt- und Bodenproben zur Kontrolle der Ausbringungsverbote in Problemgebieten sowie in Schutz- und Schongebieten

4. Reaktive Maßnahmen

Anwendungsverbot der jeweiligen problematischen Pflanzenschutzmittel im Einzugsgebiet belasteter Wasserversorgungsanlagen

5. Wasserrechtliche Bewilligungspflicht

Prüfen einer möglichen wasserrechtlichen Bewilligungspflicht des Pflanzenschutzmittel-Einsatzes folgender Wirkstoffe: Terbutylazin, s-Metolachlor

6. Nachhaltige Anwendung

Umsetzung des „Aktionsplans des Landes Oberösterreich zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln“

Verbote bzw. Anwendungseinschränkungen gemäß § 18 Abs. 2 Oö. Bodenschutzgesetz in belasteten Gebieten

7. Einschränken oder Aufheben der Zulassung

Hinwirken auf bundes-/EU-weite Einschränkung oder Aufhebung der Zulassung von problematischen Pflanzenschutzmitteln bei den Zulassungsstellen für folgende Wirkstoffe: Bentazon, Terbutylazin, Metazachlor (in Abhängigkeit des Auftretens von Metaboliten im Grundwasser)

8. Monitoring

Pflanzenschutzmittel - und Metaboliten-Monitoring im Grund- und Trinkwasser

Die Beratung boden- und gewässerschonender Pflanzenschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft erfolgt in Oberösterreich durch das Referat Boden.Wasser.Schutz.Beratung der Abteilung Pflanzenproduktion der Landwirtschaftskammer Oberösterreich. Es besteht aus einem Referatsleiter und neun Boden.Wasser.Schutz.BeraterInnen. Die Besonderheit an der Organisationsstruktur der Boden.Wasser.Schutz.Beratung besteht darin, dass praktizierende Landwirte („Wasserbauern“) als Arbeitskreisleiter der Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz eingesetzt werden.

Diese Arbeitskreise haben in der Boden.Wasser.Schutz.Beratung eine besondere Bedeutung. Durch den dreistufigen Aufbau „Boden.Wasser.Schutz.Berater - Arbeitskreisleiter - Arbeitskreismitglieder“ wird ein fruchtbares Miteinander und ein optimaler Austausch zwischen Beratung und Landwirten ermöglicht. Derzeit gibt es 55 Arbeitskreise mit über 2.000 Mitgliedern.



Abbildung 1: Titelblatt Broschüre OÖ. Pestizidstrategie 2015.

Tabelle 1: Anzahl der Arbeitskreise "Boden.Wasser.Schutz" und Anzahl der Wasserbauern, die diese Arbeitskreise leiten; Arbeitskreise ohne Wasserbauern werden von den Mitarbeitern der Boden.Wasser.Schutz.Beratung in Kooperation mit den Ortsbauernschaften betreut.

Bezirk	Wasserbauern	Arbeitskreise
Eferding	4	5
Kirchdorf/Krems	7	9
Wels-Land	8	8
Steyr-Land	8	9
Perg	4	10
Linz-Land	12	14
Summe	43	55



Abbildung 2: Feldbegehung im Frühjahr zum Thema gewässerschonende Zuckerrübenproduktion.

Der Wasserbauer fungiert als Arbeitskreisleiter und managt die Weiterbildung der im Arbeitskreis mitwirkenden Bäuerinnen und Bauern. Der Wasserbauer ist somit Bindeglied zwischen dem Referat Boden.Wasser.Schutz.Beratung und den Mitgliedern seines Arbeitskreises. Er steht den Arbeitskreisteilnehmern für Fragen des Boden- und Gewässerschutzes zur Verfügung. Die Weiterbildung der Wasserbauern erfolgt u.a. durch eigene Arbeitskreise „Wasserbauern“.

Im Rahmen der Arbeitskreise Boden.Wasser.Schutz und bei Informationsveranstaltungen mit Ortsbauernschaften sowie auf Fachtagungen wird in enger Zusammenarbeit mit den Experten des Landes OÖ über problematische Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln und deren Abbauprodukte umfassend informiert. Alternative Unkrautregulierungsstrategien werden anhand zahlreicher Versuchsergebnisse aufgezeigt. Ein weiterer Themenbereich, der in diesen Veranstaltungen abgehandelt wird, sind die rechtlichen Vorgaben im Pflanzenschutz, z.B. Anwendung in Wasserschutz- und Wasserschongebieten, Aufzeichnungsverpflichtung, Sachkundigkeit, Abstandsaufgaben zu Oberflächengewässern und die verpflichtende Geräteüberprüfung.

Bei Feldbegehungen im Frühjahr werden jährlich - den Entwicklungsbedingungen der Kulturen angepasst - aktuelle gewässerschonende Pflanzenschutzstrategien erarbeitet. Dies erfolgt anlassbezogen in Abstimmung mit den aktu-

ellen Warndienstmeldungen (www.warndienst.at), um den Vorgaben einer integrierten Produktion Rechnung zu tragen.

Im Rahmen des neuen ÖPUL 2015 ist in Oberösterreich bei Teilnahme an der Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“ erstmals auch eine Einschränkung beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln festgeschrieben. Für teilnehmende Betriebe ist auf Ackerflächen im Projektgebiet der Einsatz der Wirkstoffe s-Metolachlor, Chloridazon, Terbutylazin, Metazachlor und Bentazon (mittlerweile keine Zulassungen) bei den Kulturen Soja, Mais, Zuckerrübe und Raps nicht erlaubt. Eine Lagerung bzw. Anwendung der betroffenen Pflanzenschutzmittel am Betrieb ist nicht generell verboten. In diesem Fall muss die Verwendung der Mittel schlüssig nachgewiesen werden können (z.B. Flächen außerhalb des Projektgebietes, Kulturen, die vom Anwendungsverbot nicht betroffen sind, etc.).

Um einen flächendeckenden Schutz der Gewässer vor Pflanzenschutzmitteln zu gewährleisten, ist es unabdingbar, den Landesproduzentenhandel mit in die Verantwortung zu nehmen. Aus diesem Grund werden regelmäßig Informationsveranstaltungen mit den betreffenden Institutionen durchgeführt.

Einzelberatungen vor Ort

Die Boden.Wasser.Schutz.Beratung bietet auch umfassende Betriebsberatungen an. Mehr als 150 Betriebe wurden bereits umfassend beraten. Diese kostenlose Beratung direkt am Hof kann von jenen Betrieben in Anspruch genommen werden, deren Schwerpunkt in der Veredelungswirtschaft (Rinder-, Schweine- und Geflügelproduktion) liegt.

Hinsichtlich Pflanzenschutz wird die ordnungsgemäße Ausführung des Pflanzenschutzmittellagers, des Befüll- und Reinigungsplatzes der Feldspritze bei einem gemeinsamen Betriebsrundgang besprochen. Auf Wunsch wird die Pflanzenschutzmitteldokumentation besprochen und Fragen zur Pflanzenschutzausbringung entlang von Gewässern (Abstandsaufgaben, Ausbring- und Düsenteknik) werden bei einer Begehung direkt am Schlag diskutiert und erläutert.

Ein Schwerpunkt liegt auch in der Beratung von Alternativprodukten von auswaschungsgefährdeten Pflanzenschutzmittelwirkstoffen (oö. Pestizidstrategie 2015).

Bei der Beratung wird auch über die aktuellsten Neuerungen und Änderungen informiert.

Die Erfahrungen zeigen, dass häufig Beratungsbedarf bei Abständen zu Oberflächengewässern, abgelaufene Zulassungen und Dokumentation besteht.

Versuche zur gewässerschonenden Pflanzenschutzmittelanwendung wurden bzw. werden von der Boden.Wasser.Schutz.Beratung seit 2009 in den Kulturen Mais, Soja und Raps angelegt. Ziel ist es, zu den gewässerbelastenden Wirkstoffen Bentazon, Terbutylazin, Metazachlor und s-Metolachlor praktikable gewässerschonende Alternativstrategien zu entwickeln. Auf mehreren Versuchsstandorten in Oberösterreich werden jährlich Streifenversuche durchgeführt und mittels optischer Bonitur sowie ertraglich ausgewertet. Die schriftliche Veröffentlichung der Ergebnisse erfolgt im jährlich erscheinenden Versuchsbericht, in diversen Fachzeitschriften und über die Homepage der Boden.Wasser.Schutz.Beratung (www.bwsb.at).

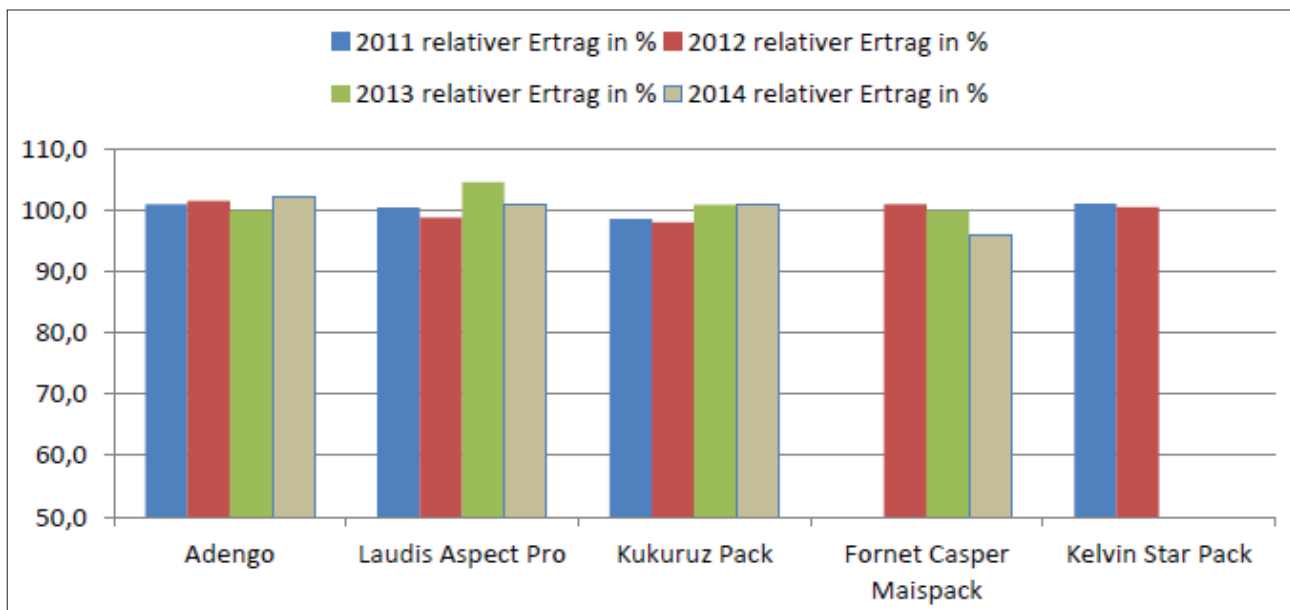


Abbildung 3: Ergebnis der Herbizidversuche 2011 bis 2014 (14 Standorte) zur gewässerschonenden Pflanzenschutzmittelanwendung im Mais. Das Vergleichsprodukt Laudis Aspect Pro enthält den auswaschungsgefährdeten Wirkstoff Terbutylazin. Es hat sich gezeigt, dass auch mit Alternativprodukten gleiche Erträge erzielt werden können.



Abbildung 4: Praktischer Veranstaltungsteil einer Fachtagung zum Thema gewässerschonende Pflanzenschutztechnik.

Die Versuchsergebnisse dienen als Informationsgrundlage für Fachvorträge bei Arbeitskreistreffen, Ortsbauernschaften, Tagungen und weiteren Veranstaltungen. Im Versuchszeitraum dienen die Versuchsflächen als Veranstaltungsort für Feldbegehungen und Feldtage. Vor Ort werden die jeweiligen Versuchsvarianten vorgestellt, besichtigt und diskutiert.

Fachtagungen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung zum Thema Pflanzenschutztechnik sind immer eine Verknüpfung aus Theorie und Praxis. Im Theorieteil erhalten die Teilnehmer Informationen zu aktuellen Themen wie beispielsweise Messwerte von Pflanzenschutzmitteln in Grund- und Trinkwasser, Alternativstrategien zu Problemwirkstoffen sowie gewässerschonende Spritzen- und Düsenteknik.

Im praktischen Teil der Veranstaltungen präsentieren verschiedene Firmen aus dem Bereich der Pflanzenschutztechnik ihre Neuerungen zum gewässerschonenden Pflan-

zenschutz. Vorgestellt werden unter anderem Neuerungen in der Düsenteknik, besonders im Bereich der Abdriftminderung, Reinigungs- und Befülltechnik und die Steuerung der Randdüsen sowie GPS-Technik und Teilbreitensteuerung.

Schlussfolgerungen

Ein gewässerschonender Pflanzenschutz in der Landwirtschaft ist nur dann möglich, wenn es ein gemeinsames Miteinander aller Akteure gibt. Es bedarf einer Bereitschaft zur Zusammenarbeit von öffentlichen Behörden, der Beratung, dem Handel und Produzenten von Pflanzenschutzmitteln sowie ganz besonders mit den praktizierenden Bäuerinnen und Bauern. Die Bewusstseinsbildung muss hier bei allen Beteiligten verstärkt in den Mittelpunkt der Diskussion gerückt werden.

Die Erfahrungen der Boden.Wasser.Schutz.Beratung zeigen, dass die Thematik des boden- und gewässerschonenden Pflanzenschutzmitteleinsatzes in der Praxis von großer Bedeutung ist. Jedoch besteht noch in manchen Bereichen deutliches Optimierungspotential.

Aus Sicht der Beratung sind folgende Maßnahmen zur Umsetzung des gewässerschonenden Pflanzenschutzes notwendig:

- Einhaltung gesetzlicher Vorgaben - Gewässeraufsicht
- Umfassende Beratung und Wissensvermittlung in Form von Arbeitskreisen, Informationsveranstaltungen und in Form von Einzelberatungen vor Ort
- Umsetzung des integrierten Pflanzenschutzes (Ausbau und Optimierung von Warndienstsystemen, www.warndienst.at)
- Sachkundeausweis (Sachkundigkeit), permanente Weiterbildung
- Optimierung und laufende Weiterentwicklung von Pflanzenschutzgeräten (Gerätetechnik).