

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 76 (2014)
Heft: 2

Rubrik: Wasser : der wichtigste Mischpartner

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Beim Transport möchte man wenig Wasser mitführen. Im Pflanzenbestand aber muss das Wasser eine gleichmässige Benetzung garantieren, wobei je nach Pflanzenschutzmittelgruppe und Behandlungsspektrum sowie Bestandesdichte unterschiedliche Anforderungen gelten. (Foto: Ueli Zweifel)

Wasser – der wichtigste Mischpartner

Beim Pflanzenschutz ist Wasser ein wichtiger, mengenmässig gar der grösste Mischpartner. Wasser löst die chemischen Formulierungen und dient als Trägerstoff. Da die Transportmenge von der Wassermenge bestimmt ist, wird die Spritzmengenreduktion je Hektar immer wieder diskutiert.

Ruedi Hunger

Wasser übernimmt beim chemischen Pflanzenschutz die Funktion eines Lösungsmittels. An ein Lösungsmittel wird die Forderung gestellt, dass es feste Stoffe lösen kann, ohne dabei chemische Reaktionen zwischen gelöstem Stoff und lösendem Stoff auszulösen. Die Formulierung der gängigen Pflanzenschutzmittel ist so gewählt, dass sie sich rasch auflösen oder emulgieren. Daneben sind Lagerfähigkeit, Stabilität des Wirkstoffes und der Zusammensetzung, Haltbarkeit und gute Mischbarkeit wichtige Kriterien der Produkteformulierung.

pH-Wert

Wasser weist einen pH-Wert zwischen sechs und sieben auf. Pflanzenschutzmittel dagegen weisen unterschiedliche pH-

Werte zwischen vier und neun auf. Auf die pauschale Zugabe von «pH-Absenkern» kann verzichtet werden.

Eine Emulsion ist ein fein verteiltes Gemisch zweier normalerweise nicht mischbarer Flüssigkeiten ohne sichtbare Entmischung (Beispiel: Milch).

Oberflächenspannung

Da sich die einzelnen Wassermoleküle gegenseitig relativ stark anziehen, hat Wasser eine relativ grosse «Oberflächenspannung». Da dadurch einerseits bei der Anlagerung an der Zielfläche, andererseits bei der Wirkstoffaufnahme Probleme entstehen, wird durch Zugabe von

«Tensiden» die Oberflächenspannung gesenkt.

Aufwandmengen reduzieren?

Abhängig vom eingesetzten Pflanzenschutzmittel betragen die von den Herstellern empfohlenen Ausbringungsmengen (200) 300 bis 600 l/ha. Umgerechnet auf einen Quadratmeter sind dies bei 300 l/ha genau 30 ml. Immer wieder stellt sich die Frage, ob die Aufwandmengen noch weiter gesenkt werden dürfen? Gerade bei abdriftreduzierter Applikationstechnik sind der biologischen Wirksamkeit irgendwo Grenzen gesetzt. Wenn die Aufwandmengen weiter reduziert werden und dabei aber weiterhin das Ziel verfolgt wird, die Zielflächen genügend zu befeuchten, dann muss sich das Tropfenspektrum vermehrt in Richtung Feintropfen verschieben. Dieses Vorgehen ist aber mit den bekannten Nachteilen der Windanfälligkeit bzw. Abdrift verbunden. Ein möglicher Ansatz ist die reduzierte Distanz zwischen Spritzbalken und Zielfläche (25 cm), was aber wiederum nach einer Verdoppelung der Anzahl Düsen ruft.

Wassermenge erhöhen?

Reduzierte Wassermengen können am besten mit systemischen Wirkstoffen auf gut erreichbaren Zielflächen eingesetzt werden. Erhöhte Wassermengen werden von reinen Kontaktherbiziden oder -fungiziden gefordert; vor allem, wenn die Zielfläche gut benetzt werden soll (Kartoffeln). Die Wassermenge für Kontaktinsektizide ist auf den Schädling auszurichten. Käfer und Raupen, die ausreichend auf der Pflanze wandern und fressen, werden mehr kontaminiert als festsitzende Blattläuse, bei denen eine höhere Aufwandmenge erforderlich wäre. ■

(Quelle: Syngenta, Applikationstechnik)

Kurz zusammengefasst

- Wasser ist Lösungsmittel für konzentrierte Formulierungen.
- Eine ausreichende Wassermenge trägt den Wirkstoff zum Erreger.
- Die Pflanzenschutzmittel-Formulierung macht in der Regel keine Zugabe von Zusatzstoffen notwendig (bei Fragen Beratungsdienst kontaktieren).
- Kontaktmittel erfordern grundsätzlich eine etwas höhere Wasseraufwandmenge.