

Verunkrautung. Darauf aufbauend kann die direkte Bekämpfung mit Herbiziden gezielt ausgewählt werden. Auch diese Entscheidung hängt an wichtigen Einflussgrößen: Unkrautarten und deren Stadien, Zeitpunkt, zur Verfügung stehende Herbizide und deren Wirkungen. Entscheidungshilfesysteme zum Herbizideinsatz helfen, dieser Komplexität bei Entscheidungen zur Unkrautbekämpfung Rechnung zu tragen. Dadurch können sie dazu beitragen, chemischen Pflanzenschutz gezielt einzusetzen und so Kosten zu sparen und die Umwelt zu schonen. In Dänemark ist das Entscheidungshilfesystem Crop Protection Online bereits im praktischen Einsatz. Es bildet die Basis für das Kooperationsprojekt „DSSHerbicide“, in dem Partner aus Dänemark, Nordpolen und Mecklenburg-Vorpommern (M-V) zusammenarbeiten. In jeder Region gibt es Forschungspartner (Universitäten Aarhus (DK) und Rostock (M-V), Institut für Pflanzenschutz Poznan (PL)) sowie Behörden-, Beratungs- und Umsetzungspartner. Bei den Arbeiten helfen Landwirte dabei, Prototypen des Entscheidungshilfesystems (DSS) inhaltlich und technisch prüfen. Crop Protection Online ist in Dänemark vor dem Hintergrund entstanden, dass Landwirte aufgefordert sind, den Behandlungsindex für ihren Betrieb zu beachten und bestimmte Vorgaben nicht zu überschreiten. Ziel von CPO ist deshalb, eine vom Programm ermittelte Unkrautwirkung mit möglichst geringen Behandlungsmengen (Anzahl Behandlungen und Aufwandmenge) zu erreichen. Dabei werden die Verunkrautungsstärke, die Artenzusammensetzung, der Zeitpunkt der Applikation und Witterungsbedingungen berücksichtigt. Im Programm hinterlegte Dosis-Wirkungs-Beziehungen für die in Dänemark zugelassenen Herbizide bilden das Kernstück des Systems. Diese Zusammenhänge wurden anhand von Feld- und Gewächshausversuchen ermittelt. Für die Unkräuter werden diese Dosis-Wirkungs-Relationen durch das Entwicklungsstadium der wichtigsten Arten modifiziert – diese Daten entstammen Gewächshausversuchen. Auch Veränderungen durch unterschiedliche Witterung werden aufgrund von Daten aus Gewächshausversuchen berechnet. Crop Protection Online ist in Dänemark etabliert und wird von den dänischen Landwirten mit Erfolg genutzt. Vor einer Anwendung in „neuen“ Gebieten, auch wenn sie, wie die Partnerregionen, benachbart sind, sind einige wichtige Fragen zu beantworten:

- (1) Sind die relevanten Unkrautarten abgedeckt und können die Unkrautartenparameter zwischen den Regionen übernommen werden?
- (2) Wie ist die Herbizidpalette in den Regionen und welche Daten stehen zu den Herbiziden zur Verfügung?
- (3) Kann oder sollte das DSS mit anderen Funktionen, die den Schaden durch Unkräuter einschätzen, weiterentwickelt werden?
- (4) Sind die Bekämpfungsempfehlungen des DSS in den verschiedenen Regionen angemessen und vorteilhaft?
- (5) Kommen „Endnutzer“, d. h. Berater und Landwirte mit den Oberflächen, den Fragen und den geforderten Daten sowie den Ausgaben zu Recht? Allen Fragen wird in dem Projekt „DSSHerbicide“ nachgegangen.

Zu den Fragen (3) und (4) werden in diesem Band erste Ergebnisse berichtet. Für die Frage (5) ist insbesondere auch die Umsetzung in verschiedenen Sprachen (dänisch, polnisch, deutsch) notwendig, die im Rahmen des Projekts geleistet wird. Über die Fortschritte des Projektes wird regelmäßig über einen Newsletter unter www.dss-herbicide.de informiert.

Das Projekt wird im Rahmen der EU Interreg-Initiative South Baltic gefördert.

194-Dittrich, R.¹⁾; Pfüller, R.¹⁾; Dittrich, O.²⁾

¹⁾ Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat Pflanzenschutz

²⁾ Gymnasium Einsiedel

Wirkung eines Heißwasser-Heißdampfverfahrens gegen Unkräuter auf Wegen und Plätzen

Efficacy of a hot water-hot steam system against weeds on hard surfaces

In den Jahren 2009 und 2010 wurden auf insgesamt zehn Flächen in Chemnitz Untersuchungen zur Wirkung eines Heißwasser-Heißdampfgemisches gegen Unkräuter durchgeführt. Auf den Flächen war meist Natursteinpflaster, in einigen Fällen waren Steinplatten oder Betonplatten verlegt. Es kam das Heißwasser-Heißdampfverfahren „Geysir“ zum Einsatz. Das Verfahren wurde drei- bis viermal pro Jahr ganzflächig angewendet. Die erste Behandlung fand in der Zeit vom 7. bis 13. Mai statt, die letzte Behandlung Ende August bis Anfang Oktober.

Vor der Behandlung erfolgte eine Unkrautaufnahme. Zu mehreren Terminen wurde die Wirkung des Verfahrens bonitiert. Die Hauptunkräuter waren *Poa annua*, *Taraxacum officinale*, *Sagina procumbens*, Laubmoose und

Veronica hederifolia. Auf einzelnen Flächen wurden folgende Arten bonitiert: *Cerastium* spp., *Matricaria discoidea*, *Plantago major*, *Stellaria media* und Lebermoose.

Die Wirkungsgrade gegen die am häufigsten auftretenden Unkräuter im Verlauf einer Vegetationsperiode werden in dem Poster dargestellt. Das thermische Verfahren war gegen mehrjährige Unkräuter weniger gut wirksam als gegen einjährige Unkräuter und Moose.

Von 2008 bis 2011 wurden auf drei Flächen in Chemnitz Untersuchungen zur mehrjährigen Wirkung des Heißwasser-Heißdampfverfahrens durchgeführt. Auf allen drei Flächen verringerte sich der Deckungsgrad aller bonitierten Unkrautarten. Dieser Rückgang war bei einjährigen Arten deutlicher als bei mehrjährigen Unkräutern. Durch einen mehrjährigen Einsatz von Heißwasser-Heißdampfgemisch konnte der Unkrautbesatz auf Wegen und Plätzen verringert werden.

196-Fell, M.

Feinchemie Schwebda GmbH

Belvedere Extra – ein neues Herbizid zur Bekämpfung von einjährigen zweikeimblättrigen Unkräutern in Rüben

Belvedere Extra – a new herbicide for weed control in sugar and fodder beets

Belvedere Extra enthält die drei im Rübenanbau bewährten Wirkstoffe Phenmedipham, Desmedipham und Ethofumesat in einer neuen Formulierung. Die Zulassung ist für die Splittinganwendung im Nachauflauf (3 NAKs) beantragt und wird rechtzeitig zur Saison 2013 erwartet. Die maximal zugelassene Aufwandmenge je NAK beträgt 1,3 l/ha. Mit Belvedere Extra werden einjährige zweikeimblättrige Unkräuter sicher bekämpft bei gleichzeitiger sehr guter Rübenverträglichkeit und Mischbarkeit.

Die Wirkstoffe Phenmedipham und Desmedipham werden vorwiegend über das Blatt aufgenommen, während Ethofumesat zu einem gewissen Teil auch über den Boden wirkt. Durch Zusatz eines Additives, z. B. Oleo FC, kann die Blattaktivität gezielt gesteuert werden. Durch die Kombination von Belvedere Extra mit einem Bodenpartner wie Goltix Gold (Metamitron) kann das zu bekämpfende Unkrautprektrum nochmals erweitert werden.

197-Schnieder, F.

Dow AgroSciences GmbH

Dominator 480 TF – Eine neue Tallowamin-freie hochkonzentrierte Glyphosat-Formulierung

Dominator 480 TF – A new Tallowamine-free highload Glyphosate Formulation

Die Firma DOW AgroSciences GmbH Deutschland entwickelte ein hochkonzentriertes Glyphosatprodukt mit besonderem Augenmerk auf eine Tallowamin-freie Formulierung. Das Produkt enthält 480 g ae/l Glyphosat als wasserlösliches Konzentrat eines DMA-Salzes. Neben den vom bewährten Dominator Neotec bekannten Anwendungsgebieten wurde die Anwendung „Nach der Saat – Vor dem Auflaufen der Kultur“ beantragt. Es werden weitere Anwendungsgebiete sowie die entsprechenden Wirkungsdaten vorgestellt. Dominator 480 TF zeigte in den Versuchen eine gleiche bis leicht höhere Wirkung in den Anwendungsgebieten im Vergleich zu den auf dem Markt befindlichen Produkten mit dem Vorteil der Tallowamin-freien Formulierung sowie höheren Wirkstoffkonzentration in dem Produkt.

198-Wolber, D.¹⁾; Niehoff, T.-K.¹⁾; Klingenhagen, G.²⁾

¹⁾ Landwirtschaftskammer Niedersachsen

²⁾ Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Clearfield im Winterraps

Clearfield in rape

Clearfield® is an item which is worldwide used for a combination of Imidazolinone-herbicides and crops that are resistant against these particular herbicides. The resistance is given (soybean) or is attained by conventionally breeding. The system is actually used in canola, winterrape, soybean, sunflower, wheat and rice.

In Germany the first Imidazolinon-herbicide (Clearfield®-Vantiga®) was registered in 2012. Adapted varieties got approval in UK in 2011. Due to European accreditation these varieties are available in all European countries.