

# Mit dem Ölbrenner gegen Blacken

Im Kampf gegen Blacken haben viele Tüftler Alternativen zum Blackeneisen entwickelt. Vielversprechend ist das Verfahren mit heissem Wasser und Dampf. Werden Pflanzen damit behandelt, sterben sie rasch ab.

von Beat Schmid

Publiziert: 28.11.2019 / 10:00



Der Blackenspiess hat viele Öffnungen, durch die Dampf und Heisswasser ausgestossen werden, welche die Pfahlwurzel der Blacke zerstören. Bild: Pia Neuenschwander

## Kurz & bündig

- Dampf und Heisswasser zerstören Unkraut ohne Chemie.
- Der Blackenex zerstört Blacken mit einem Erdspiess.
- Verschiedene Applikationsgeräte sind möglich für Anwendungen im Gelände oder auf befestigten Wegen.
- Auf festen Plätzen und Wegen gilt ein Herbizidverbot.

Nach einer kurzen Aufheizphase tritt Wasserdampf und Heisswasser aus den vielen Löchern des Erdspiess, den Joel Süess in die Luft hält. Er bedient ein Gerät der Firma **Keckex**, das zur Blackenbekämpfung ausgerüstet ist. Nun ist der sogenannte **Blackenex** einsatzbereit und Joel Süess stösst den Erdspiess ins Herz der Blacke. Innerhalb von 15 Sekunden wird der Wurzelpfahl gekocht.

Joel Süess ist Verkaufsberater bei der **Hochdorfer Technik AG** aus Küsnacht am Rigi. Die Gülletechnik-Firma vertreibt den Blackenex in der ganzen Schweiz, der durch die Firma **Heini AG** aus Neuenkirch LU für die Landwirtschaft entwickelt wurde. Die Firma Heini AG ist gleichzeitig Importeur der Keckex-Geräte für die ganze Schweiz.

Ein Drehlicht auf dem Blackenex zeigt Joel Süess, dass die 15 Sekunden vorbei sind. Er stoppt den Wasserfluss am Handgriff, zieht den Spiess aus dem Boden und steckt ihn auf die nächste Blacke. Die erste Pflanze ist bereits schlaff und stirbt ab.

## Schweizer Landwirte wollen chemiefreie Alternativen

«Das Verfahren ist für die Unkrautbekämpfung ohne Chemie entwickelt worden. Der Anwendungsbereich erstreckt sich von oberflächlicher Unkrautbekämpfung auf befestigten Plätzen oder Kieswegen bis zur Einzelstock-Behandlung bei Blacken», so Stephan Mühlebach. Er ist technischer Berater bei der Firma Heini Kommunal- und Landtechnik. Das Interesse an der chemiefreien Unkrautbekämpfung sei sehr gross. Die Nachfrage besteht bei Landwirten, Lohnunternehmern, Gartenbaubetrieben und Werkhöfen.

Die Lohnunternehmer seien derzeit sehr stark an der thermischen Unkrautbekämpfung interessiert. Der gesellschaftliche Druck gegenüber dem Chemie-Einsatz hat dazu geführt, dass bereits thermische Anwendungs-Versuche in Zusammenhang mit Streifenfräs-Saat stattgefunden haben, erklärt Mühlebach.

Mühlebach stellt fest, dass sich die Landwirtschaft sehr stark mit Alternativen zur chemischen Unkrautbekämpfung beschäftigt. Hier werden immer neue Anwendungsmöglichkeiten entdeckt, für welche die thermischen Verfahren noch nicht ausgereift sind. Laut Mühlebach werden die Praktiker-Erfahrungen in die Entwicklung einfließen. Die Bemühungen lassen hoffen, dass mit dem Verfahren in Zukunft auch grossflächige Anwendungen möglich sind.

## Der Blackenex ist einfach zu bedienen und leise im Betrieb

Die Bauteile des Blackenex sind auf einem Dreipunktanbau-Rahmen montiert. Der Rahmen lässt sich auch mit einem Stapler oder auf einem sonstigen Trägerfahrzeug oder Anhänger mitführen. Das Kernstück ist ein Ölbrenner mit einer Leistung von 90 kW. Er erhitzt das Wasser auf eine Temperatur von 140 Grad und zu Dampf. Das Wasser wird in einem 1000-Liter-Tank mitgeführt.

Ein Akku versorgt den Ölbrenner und sorgt für den Wasserdruck von rund 8 bar. Eine Akkuladung reicht für acht Stunden. Der elektrische Antrieb vermeidet Lärm, weshalb das Gerät auch für oberflächliche Anwendungen, zum Beispiel bei Wegrändern, in bewohntem Gebiet eingesetzt werden kann. Nebst dem Blackenspiess kann der Blackenex auch mit einer Handlanze und einem Flächenwagen eingesetzt werden.

Der Schlauch ist ab Werk 10 Meter lang. Gemäss Importeur Alois Heini reicht dies bei befahrbaren Parzellen. Ein längerer Schlauch von 20 Metern ist möglich, beispielsweise bei nicht befahrbaren Stellen im Berggebiet. Allerdings ist die Handhabung wegen dem Gewicht aufwändiger. Der Schlauch hat eine Isolation, die zugleich als Scheuerschutz dient.

Die Bedienung ist sehr einfach. Sobald der Brenner eingeschaltet ist, regeln sich die Bauteile drum herum automatisch.

Der Wasserverbrauch liegt beim Blackenex-Gerät mit 90 kW-Brenner bei 8 Litern pro Minute. Umgerechnet auf die Einsatzzeit bei einer Blacke von 15 Sekunden werden dabei zwei Liter Wasser verbraucht. Damit lassen sich mit einer Tankfüllung von 1000 Litern theoretisch 500 Blacken bekämpfen. Der Diesel- oder Heizölverbrauch liegt bei 8 Litern pro Stunde. Der Tank fasst 15 Liter, ein Zusatzkanister (20 l) befindet sich auch auf dem Modul.

## Dampf und Wasser

Die Energie des Brenners wird in Dampf und Heisswasser umgesetzt. Der Dampf erhitzt die Anwendungsfläche und das heisse Wasser kocht die Pflanzenteile. Damit die Energie nicht an die Umgebung entweicht, erfolgt die Applikation unter einer Abdeckhaube. Die Energie konzentriert sich dann auf den Anwendungspunkt. Zusammen mit dem Dampf wird weniger Wasser notwendig.

Bei höheren Pflanzen, wie beispielsweise Neophyten, werden die Pflanzenteile mit einer Handlanze erhitzt. Die Brennerleistung, die Pumpenleistung/Wassermenge und die Arbeitsbreite sind aufeinander abgestimmt. Dadurch ist gewährleistet, dass es automatisch zum gewünschten Dampf-/Wasser-Gemisch kommt.

Bei der flächigen Anwendung erhitzt der Dampf die Bodenoberfläche, dadurch wird dieser keimfrei und das Heisswasser wird auf dem Weg zu den Wurzeln nicht abgekühlt. Die Hitze löst in der Pflanze einen Eiweisschock aus, die Zellwand wird zerstört und die Wasseraufnahme unterbunden. Die Pflanze vertrocknet.

Quelle: Keckex GmbH

## Dampf und Wasser entweichen unter einer Abdeckhaube

Ein Mantel deckt die Anwendungsfläche ab. Sowohl beim Erdspiess wie auch beim Flächengerät entweichen der Dampf und das Wasser unterhalb einer Abdeckhaube. Dadurch bleibt die Hitze am Anwendungspunkt konzentriert und die Behandlung erfolgt punktgenau.

Würde der Dampf entweichen, könnte so etwas wie Abdrift bei einer Feldspritze entstehen. Der Dampf könnte auch Pflanzen zerstören, welche eigentlich geschützt werden sollten. «Man darf die Wirkung nicht unterschätzen. Wie mit chemischen Produkten können bei ungenauer Anwendung Schäden an Nachbarpflanzen entstehen», gibt Mühlebach zu bedenken.

Das Verfahren mit dem Blackenex kommt dort zum Einsatz, wo mit einer Stockbehandlung etwas erreicht werden kann. Gegenüber dem Blackeneisen muss mit dem Blackenex die Pflanze nicht eingesammelt und entsorgt werden. Sie baut sich auf dem Feld selbst ab. Zudem wird mit dem Dampf-Heisswasserverfahren auch die Oberfläche um die Blacke herum sterilisiert. Allfällige Samen werden ebenfalls zerstört. Bei mechanischen Verfahren besteht immer die Gefahr, dass Samen herunterfällt und als neue Pflanze keimt.

Bei der Blackenbekämpfung bringt das Heisswasser-Verfahren Vorteile gegenüber anderen Verfahren. Allerdings ist die Technik noch nicht so weit entwickelt, dass ganzflächige Anwendungen im Ackerbau möglich sind.

## Herbizide sind verboten

Zufahrtstrassen, Wege, Parkplätze usw. dürfen seit dem Jahr 2001 nicht mehr mit Herbiziden wie beispielsweise Glyphosat behandelt werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Flächen geteert sind, Platten gelegt oder ob die Flächen aus Kopfsteinpflaster oder Kies bestehen. Dies gilt auch für Strassen- und Wegränder. Die Bekämpfung durch Abflammen ist erlaubt. Durch die Flamme besteht bei Trockenheit jedoch eine erhöhte Brandgefahr.

Die Unkrautbekämpfung mit heissem Wasser ist im kleinen Rahmen auch mit Kochwasser möglich. Werden Nudeln, Kartoffeln oder Reis zubereitet, kann das Kochwasser über die störenden Pflanzen statt in den Abfluss gegossen werden.

Quelle: Kantonale Energie- und Umweltfachstellen