

Anhydrit zur Erdflöhbekämpfung: Nur geringe Wirkungsgrade bei stärkerem Befallsdruck

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Gemüsebauversuchsbetrieb wurde 2021 ein Versuch zur biologischen Erdflöhbekämpfung mit Anhydrit mit verschiedenen Aufwandmengen durchgeführt. Als Versuchspflanze wurde Chinakohl gewählt. Bereits im Vorjahr wurden gute Erfahrungen mit Anhydrit gesammelt (Wirkungsgrad 48 %), allerdings war der Erdflöhbefall gering und die Aufwandmenge mit 1000 kg/ha/Anwendung hoch. Im Versuchsjahr 2021 war der Befall auf einem höheren Niveau. Es wurde bei allen Aufwandmengen ein leichter befallsreduzierender Effekt festgestellt, der allerdings nicht zufriedenstellen war (WG 18,2 bis 22,7 %). Das beste Ergebnis lieferte das Kulturschutznetz (WG 80,5 %).

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Der Kohlerdfloh hat in den vergangenen Jahren massive Schäden bei diversen Kohlkulturen verursacht. Im ökologischen Gemüsebau ist die Bekämpfung besonders schwierig, da nur wenige Maßnahmen zur Verfügung stehen. Anhydrit ist ein für den Ökolandbau zugelassener Calcium-Dünger, der als Staub ausgebracht und dem eine Nebenwirkung auf Erdflöhe nachgesagt wird. Im Versuchsjahr 2020 wurden bereits gute Erfahrungen mit Anhydrit gesammelt (Wirkungsgrad 48 %), allerdings war der Befallsdruck gering. Da die Aufwandmenge mit 1000 kg/ha/Anwendung hoch war, soll 2021 eine Minimierungsstrategie erarbeitet werden. Außerdem soll geprüft werden, ob ein häufigeres Ausbringen (zweimal wöchentlich) den Wirkungsgrad erhöht.

Ergebnisse im Detail

Der Versuch wurde am 10.05.2021 angelegt. Die erste Anhydritbehandlung erfolgte am 31.05.2021, nachdem die ersten nennenswerten Erdflöhschäden festgestellt wurden. In den Varianten 3, 4 und 5 wurden einmal wöchentlich 1000, 750 bzw. 500 kg Anhydrit/ha gestreut. Bei Variante 6 wurde zweimal wöchentlich je 500 kg Anhydrit/ha ausgebracht. Um die Populationsentwicklung bestimmen zu können, wurden in jeder Parzelle Gelbtafeln aufgestellt und einmal wöchentlich ausgezählt (Abbildung 1, Bild 1). Aus der Gesamtanzahl der gefangenen Erdflöhe wurde für jede Variante ein Wirkungsgrad errechnet. Begleitend dazu wurde einmal wöchentlich der Befall mit Boniturnoten bewertet (Tabelle 1). Der Befall war im Versuchsjahr 2021 auf einem mittelstarken Niveau.

Durch die verschiedenen Anhydritbehandlungen konnte die Ausbreitung des Erdflöhs leicht reduziert werden (Abbildung 1), allerdings war die Wirkung nicht ausreichend. Es wurden Wirkungsgrade von 18,2 bis 22,7 % erreicht (Tabelle 1). Das beste Ergebnis im Versuch lieferte das Kulturschutznetz mit einem Wirkungsgrad von 80,5 %.

Aufgrund der Erfahrungen der vergangenen Versuchsjahre kann Anhydrit eine befallsreduzierende Wirkung bestätigt werden, allerdings war der Effekt ab einem mittelstarken Befall nicht mehr zufriedenstellend. Sollte Anhydrit verwendet werden, so ist eine Aufwandmenge von 500 kg Anhydrit/ha und eine einmal wöchentlich stattfindende Ausbringung ausreichend.

Anhydrit zur Erdflöhbekämpfung: Nur geringe Wirkungsgrade bei stärkerem Befallsdruck

Tabelle 1: Befallsstärke (Boniturnoten 1-9, Mittelwert aus 3 Wiederholungen) und Wirkungsgrade (%)

Nr.	Variante	Befallsstärke (1 = befallsfrei, 9 = sehr starker Befall)						Wirkungsgrad (%) *
		02.06.	11.06.	17.06.	24.06.	29.06.	Ø	
1	unbehandelt	3,0	3,7	6,0	5,0	5,7	4,7	0
2	Kulturschutznetz	2,0	2,0	3,0	3,3	3,0	2,7	80,5
3	Anhydrit 1000 kg/ha	2,3	3,3	4,0	3,7	4,7	3,6	22,7
4	Anhydrit 750 kg/ha	2,0	3,3	4,7	4,0	4,7	3,7	19,3
5	Anhydrit 500 kg/ha	2,3	3,7	4,7	4,0	5,3	4,0	18,2
6	Anhydrit 2x wöchtl. (je 500 kg/ha)	2,0	3,0	4,7	4,0	5,0	3,7	22,2

* errechnet nach ABBOTT aus der Gesamtanzahl der gefangenen Käfer, Abbildung 2

Kultur- und Versuchshinweise

- Versuchsanlage: Blockanlage mit 3 Wiederholungen
- Parzellengröße: 24,75 m² (4,5 Pflanzen/Parzelle)
- Boden: sandiger Lehm
- Vorkultur: Dinkel
- Aussaat (Jungpflanzenanzucht): 19.04.2021, Sorte 'Bilko' (Bejo), biovermehrt, T 20 °C, N 20 °C, L 23 °C
- Pflanzung: 10.05.2021, dreireihig/Beet (0,4 × 0,35 m²),
- Düngung: 135 kg/ha als Phytoperls 12-1-3 am 10.05.2021 zur Beetvorbereitung
- Pflanzenschutz: entsprechend der Varianten
 Variante 1: kein Pflanzenschutz
 Variante 2: Kulturschutznetz während der gesamten Kulturzeit (0,8 mm Maschenweite)
 Variante 3: einmal wöchentliches Ausbringen von 1000 kg Anhydrit/ha am 31.05., 07.06., 14.06., 21.06. und 28.06.2021
 Variante 4: einmal wöchentliches Ausbringen von 750 kg Anhydrit/ha am 31.05., 07.06., 14.06., 21.06. und 28.06.2021
 Variante 5: einmal wöchentliches Ausbringen von 500 kg Anhydrit/ha am 31.05., 07.06., 14.06., 21.06. und 28.06.2021
 Variante 6: zweimal wöchentliches Ausbringen von je 500 kg/Anhydrit/ha am 31.05., 02.06., 07.06., 11.06., 14.06., 18.06., 21.06., 25.06. und 28.06.2021
- Ernte: keine Ernte, Bestand wurde am 22.07.2021 umgebrochen

Anhydrit zur Erdflöhbekämpfung: Nur geringe Wirkungsgrade bei stärkerem Befallsdruck

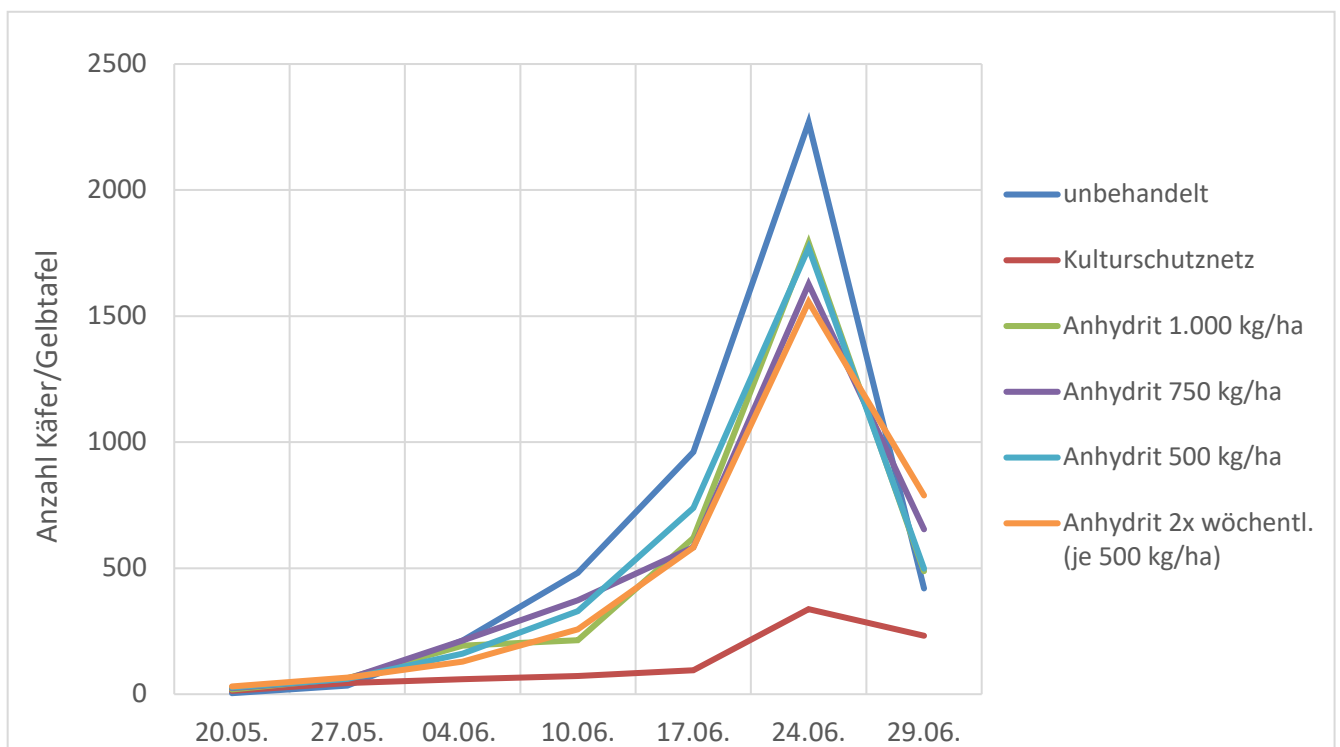


Abbildung 1 Entwicklung der Erdflöhpopulation (Anzahl Käfer/Gelbtafel)

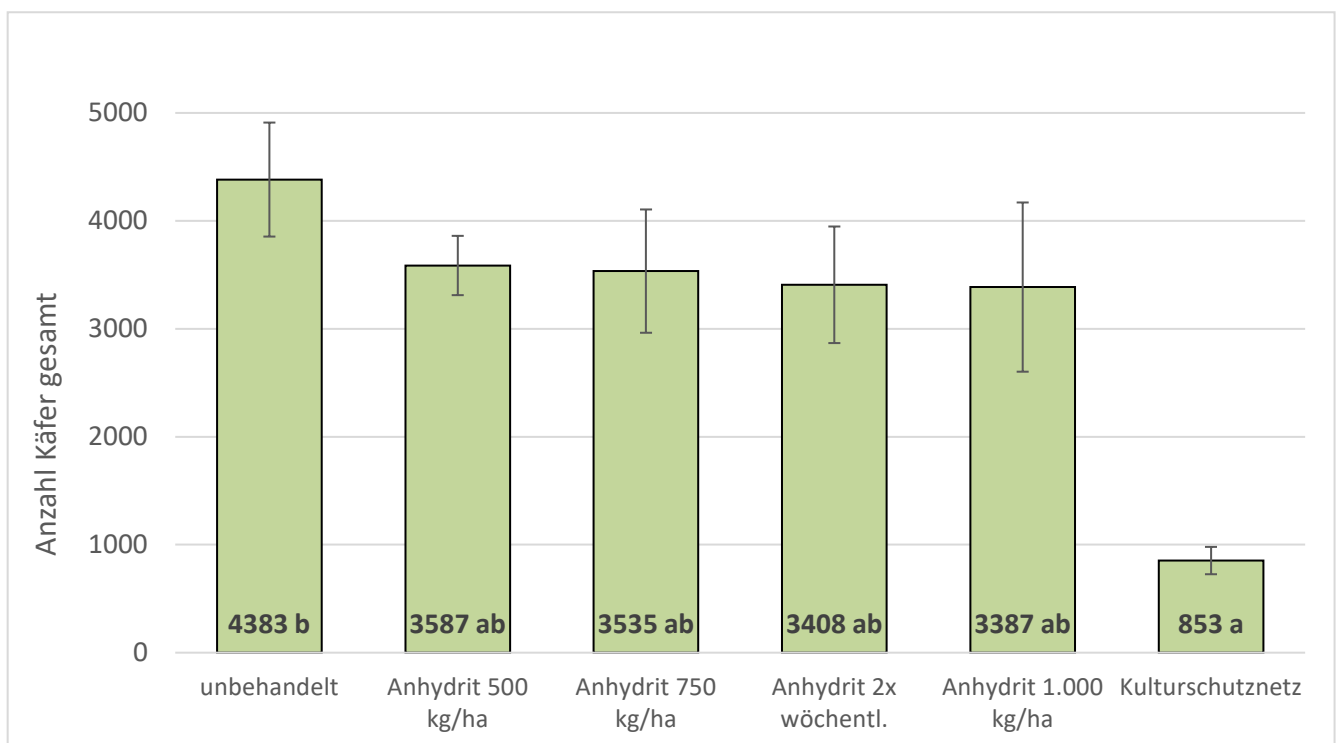


Abbildung 2 Gesamtanzahl der gefangenen Käfer (Statistik: einfaktorielle Varianzanalyse, $p=0,05$)

Anhydrit zur Erdflöhebekämpfung: Nur geringe Wirkungsgrade bei stärkerem Befallsdruck



Bild 1: Bestand am 22.06.2021, Gelbtafeln zu Bestimmung der Populationsentwicklung



Bild 2: Bestand am 28.06.2021, Versuchsaufbau aus der Luft