

Erdmandelgras-Bekämpfung ohne Herbizide

Ein problematisches Beikraut in Ackerbaugebieten

Das aus warmen Klimaregionen stammende Erdmandelgras breitet sich vorwiegend auf Acker- und Gemüseflächen aus. Das sehr konkurrenzstarke Sauergras kann vor allem in Sommerkulturen zu grossen Ertragseinbußen führen. Es vermehrt sich primär über Wurzelknöllchen, sogenannte «Erdmandeln». Die Bekämpfung gestaltet sich sehr schwierig, weshalb eine frühe Erkennung und Bekämpfung entscheidend sind. Vorkommen von Erdmandelgras sind in der Schweiz und Liechtenstein melde- und bekämpfungspflichtig.



Eine invasive Problempflanze

Das Erdmandelgras (*Cyperus esculentus* L.) steht in der Schweiz auf der Liste der invasiven Neophyten des BAFU. Die Art ist weltweit in tropischen, subtropischen und temperierten Gebieten verbreitet. In der Schweiz ist die Art schon seit mehreren Jahrzehnten bekannt. Sie breitet sich vorwiegend in Ackerbaugebieten im Tessin und dem Mittelland aus. Die an heisses und trockenes Klima angepasste C4-Pflanze profitiert dabei vom Klimawandel.

Konkurrenzstark und zäh

Das Gras ist sehr konkurrenzstark und seine Knöllchen sind äusserst langlebig.

Die Pflanzen sterben im Winter komplett ab, nur die Knöllchen überwintern. Ab Mai, wenn der Boden ausreichend warm ist, keimen diese und bilden aus den Knöllchen eine oder mehrere neue Pflanzen. Knöllchen und Pflanzen werden mit verseuchter Erde an Maschinen, Reifen oder durch Erdaushub verschleppt. Die Ausbreitung ist auch über Samen möglich.

Vor allem in Hackfrüchten und Gemüsekulturen kann das Sauergras die Kulturen so stark konkurrenzieren, dass es zu Totalausfällen kommen kann. Darum besteht zur koordinierten Bekämpfung in Liechtenstein seit 2022 und in der Schweiz seit dem 1. Januar 2026 eine Melde- und Bekämpfungspflicht.

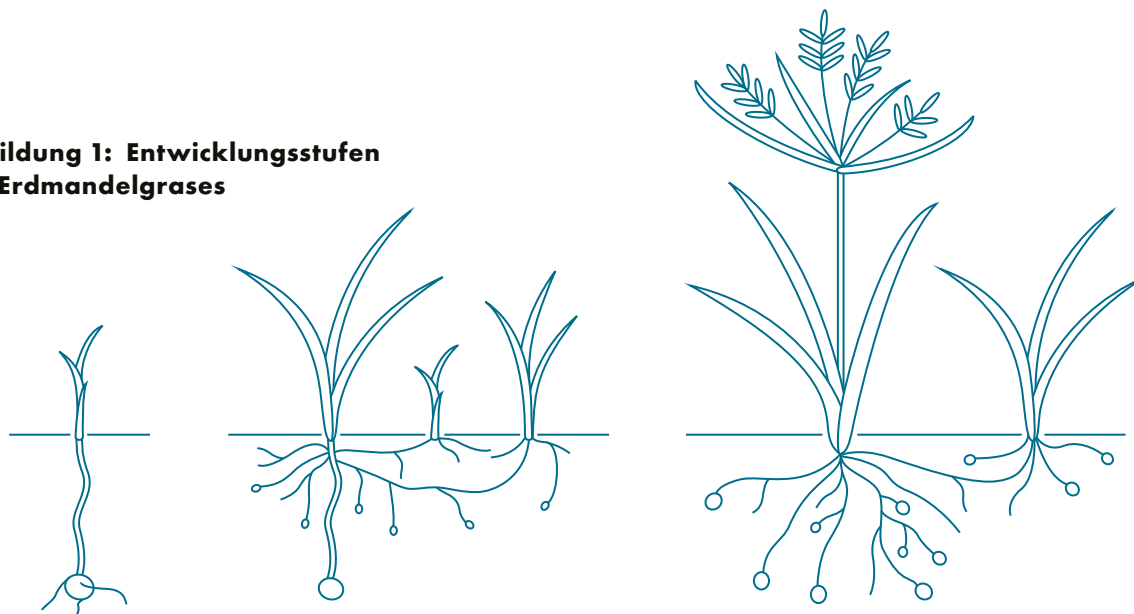
Eindeutige Erkennungsmerkmale

Das Erdmandelgras wird leicht mit anderen Sauergräsern, Seggen und Hirsen verwechselt. Deshalb ist es wichtig, die Pflanzen anhand ihrer Erkennungsmerkmale von anderen Arten zu unterscheiden.

Wie erkennen?

- **Wurzeln:** lange Rhizome mit Knöllchen (Erdmandeln) von 0,5–15 mm Durchmesser
- **Stängel:** dreikantig, markgefüllt, ohne Knoten
- **Blätter:** hell- bis dunkelgrün glänzend, haarlos, 3-zeilig angeordnet, 5–10 mm breit, Blattspreiten V-förmig, steif
- **Blütenstände:** mit 4–10 Ästen und goldfarbenen Blütenrispen
- **Pflanzenhöhe:** 30–70 cm

Abbildung 1: Entwicklungsstufen des Erdmandelgrases



Die Knöllchen entwickeln ein oder mehrere Triebe, später mehrere Ausläufer. Zur vegetativen Vermehrung bilden die Pflanzen am Ende der Wurzeln neue Knöllchen. Im Herbst sterben die oberirdischen Pflanzenteile und die Wurzeln ab. Die Knöllchen hingegen überleben den Winter und können ab dem Frühjahr zu neuen Pflanzen keimen.

Enorme Vermehrungsfähigkeit

In Topfversuchen wurde für das Erdmandelgras eine Vermehrungsrate von zirka 1:750 ermittelt. Zirka die Hälfte der Knöllchen bildeten die Pflanzen in den obersten 10 cm des Bodens. Weniger als 8 Prozent der Knöllchen wurden in einer Bodentiefe von mehr als 20 cm gefunden.

Im Feld variiert die Verteilung der Knöllchen stark. In Schweizer Praxisversuchen ohne Pflugein-

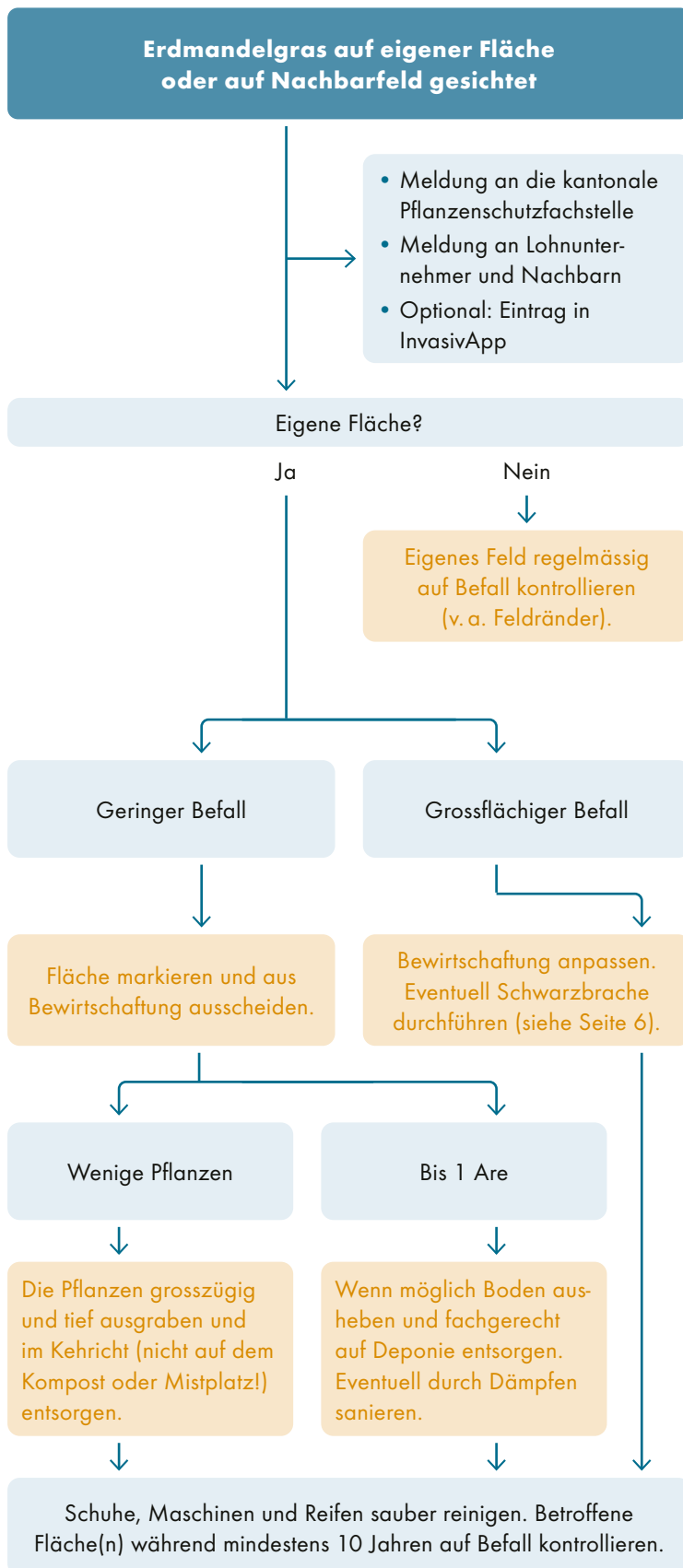
satz wurden etwa 80 Prozent der Knöllchen in den obersten 15 cm des Bodens gefunden. In der Praxis werden die Knöllchen mit der Bodenbearbeitung oft in tiefe Schichten verlagert, was ihre Bekämpfung beträchtlich erschwert und verlängert.

In Mitteleuropa ist vor allem die Vermehrung über die Knöllchen von Bedeutung. Im Sommer bilden die Pflanzen auch keimfähige Samen. Wenn die Pflanzen blühen, haben sie bereits zahlreiche Knöllchen im Boden gebildet.

Tabelle 1: Die wichtigsten Antworten zur Vermehrung und Ausbreitung

Wann bilden die Pflanzen Knöllchen?	Die Pflanzen bilden von Frühjahr bis Herbst Knöllchen (auch unter Schnittnutzung), wobei die Entwicklung ab dem Spätsommer, wenn die Tage kürzer werden, besonders schnell erfolgt.
Wann und wie lange sind die Knöllchen keimfähig?	Die Knöllchen keimen ab zirka 10 °C Bodentemperatur. Schon kleinste, weisse Knöllchen können keimen. Die Keimfähigkeit nimmt mit der Grösse der Knöllchen zu. Die Knöllchen behalten ihre Keimfähigkeit für mindestens drei bis fünf Jahre.
Aus welcher Bodentiefe können Knöllchen austreiben?	Die Knöllchen treiben meist aus 0–15 cm Tiefe aus, können aber auch aus tieferen Schichten (bis zirka 30 cm) die Bodenoberfläche erreichen.
Können die Knöllchen mehrfach austreiben?	Vor allem grössere Knöllchen können 2–3 Mal austreiben, nachdem Triebe oder Wurzeln (z. B. durch Bodenbearbeitung) abgetrennt wurden. Die Pflanzen sind aber aufgrund der geringeren Energiereserven schwächer.
Unter welchen Bedingungen sterben Knöllchen ab?	Die Knöllchen sind sehr robust. Vollständige Austrocknung und ausreichend langes Dämpfen scheinen sie jedoch abzutöten.
Tragen Samen zur Verbreitung bei?	Mit steigenden Temperaturen im Sommer nimmt die Keimfähigkeit der Samen zu. Obwohl aus Samen gekeimte Pflanzen schwächer sind als jene aus Knöllchen, muss die Versamung unbedingt verhindert werden, um eine genetische Anpassung an die lokalen Verhältnisse zu vermeiden.

Vorgehen bei der Sichtung von Erdmandelgras



Bekämpfung an Feldrändern

Die Bekämpfung von Erdmandelgras in Feldrandstreifen ist enorm wichtig, um eine Ausbreitung auf «saubere» Flächen zu verhindern. Häufiges Mähen verhindert die Bildung von Blüten. Für eine Sanierung (z. B. durch Dämpfen) ist eine Bewilligung der kantonalen Pflanzenschutzfachstelle erforderlich.



Blühendes Erdmandelgras am Feldrand ist schwierig zu bekämpfen und kann sich dort stark vermehren.



Trotz des grossen Aufwands ist das Reinigen der Maschinen und Räder unerlässlich, um eine Verschleppung der Knöllchen zu verhindern.

Bekämpfung von Erdmandelgras bei flächiger Ausbreitung

Hat sich das Erdmandelgras auf einer Fläche bedeutend verbreitet, ist es schwer zu bekämpfen. Bisher ist keine Massnahme bekannt, die das Problemgras vollständig eliminiert. Deshalb wird empfohlen,

eine Kombination verschiedener Massnahmen anzuwenden. Das Ziel ist, den Vorrat an Knöllchen im Boden nach und nach zu reduzieren und die Neubildung von Knöllchen zu verhindern.

Tabelle 2: Einschätzung von Massnahmen zur Bekämpfung des Erdmandelgrases

Hohen Konkurrenzdruck sicherstellen	
Fruchtfolge mit konkurrenzstarken Kulturen ••(•)	• Möglichst durchgängig dichte Bestände oder kurze Standzeiten anstreben. • Jede Möglichkeit zur mechanischen Beikrautregulierung in der Fruchtfolge nutzen. Im Sommer Unkrautkuren analog der Schwarzbrache durchführen. • Geeignete Kulturen: Wintergetreide (v. a. Weizen, Gerste, Triticale), Winterackerbohnen/Hafer-Mischkultur, Sommergetreide, Rispenhirse, Ganzpflanzensilage, Hanf, Kopfkohlarten (wenn sauber gehackt), Salate, Fenchel, Zichoriengemüse • Weniger geeignete Kulturen: Mais, Sonnenblumen, Leguminosen, Dinkel, Roggen, Raps (Spätverunkrautung), Lein, Klee gras, Kürbis • Schlecht geeignete Kulturen (wegen hoher Verschleppungsgefahr): Kartoffeln, Zuckerrüben, Karotten, fast alle Feldgemüse
Temporäres Grasland •(•)	• Dichte, geschlossene Klee grasbestände können das Erdmandelgras zwar unterdrücken und dessen Verschleppung einschränken, die Pflanzen bilden aber weiter Knöllchen, die bei Lücken im Bestand keimen.
Regelmässiges Stören und Verhindern der Neubildung von Knöllchen	
Mechanische Bodenbearbeitung ••(•)	• Jedes Zeitfenster für eine ganzflächige Unterschneidung und das Vertrocknen der Pflanzen an der Oberfläche nutzen (Zeitpunkte und Frequenz wie bei der Schwarzbrache, siehe Seite 6). • Eine Bearbeitung in 10–15 cm Tiefe stimuliert die Keimung zusätzlich. • Im Bestand muss auch in der Reihe gehackt werden. • Alle Hackgeräte haben eine Wirkung gegen die Erdmandelgraspflanzen.
Manuelles Ausgraben •••	• Bei flächiger Ausbreitung kann diese Massnahme andere Massnahmen ergänzen. Dazu die Pflanzen mindestens 40 cm tief und in grosszügiger Breite mit Schaufel oder Spaten ausstechen. Die Pflanzen samt Erde im Kehricht oder nach Absprache auf einer professionell geführten Deponie entsorgen.
Manuelles Jäten ••(•)	• Falls die Zeit für das Entfernen aller Pflanzen fehlt, können diese z. B. mit einer Pendelhacke oberirdisch zerstört werden. Dabei muss der Wachstumsknoten zerstört werden, damit keine neuen Knöllchen gebildet werden. Oder die Pflanzen werden mit dem Karst (Zwei-/Dreizahn) samt Knöllchen ausgehackt.
Beweidung •(•)	• Mehrjähriges intensives Beweiden mit Pferden (tiefes Abfressen) führt zu einer Reduktion des Erdmandelgrases.
Strom und Laser •	• Strom brennt das Erdmandelgras oberirdisch ab. Die Knöllchen werden aber nicht zerstört. Um die oberirdischen Pflanzenteile vollständig abzutöten, sind mindestens zwei Durchgänge nötig. • Zur Wirkung von Lasern liegen noch keine Erfahrungen vor. Von anderen Beikräutern ist bekannt, dass Laser die Pflanzen oberirdisch abbrennen, die Wirkung aber maximal 3 cm tief in den Boden reicht.

• geringe Wirksamkeit •• mässige Wirksamkeit ••• hohe Wirksamkeit



Grossflächiger Befall von Erdmandelgras in Zuckerrüben (links) und Sonnenblumen (rechts). Meist wird das Gras bei der Bodenbearbeitung vom Anhaup in die Fläche hineingezogen. Darum finden sich die meisten Erdmandelgraspflanzen am Rand, wie in den Fotos zu sehen ist.

Einschätzung von Massnahmen zur Bekämpfung des Erdmandelgrases (Fortsetzung)

Zerstörung der Knöllchen im Boden	
Dämpfen ●●●	• Dampf und Heisswasser zerstören die Knöllchen wirksam. Der Einsatz von Dampf und Heisswasser ist aber sehr energieintensiv, zeitaufwändig und schädigt Nichtzielorganismen. • Das Verfahren eignet sich deshalb nur bei kleinen, stark befallenen Flächen. Es gibt verschiedene Techniken wie Dampfhauben, Blachendämpfen oder Heisswasserapplikation mit Lanzen. • Für den Behandlungserfolg ist eine gleichmässige Erwärmung des Bodens bis in eine Tiefe von mindestens 30 cm entscheidend. Die Knöllchen sterben ab, wenn der unmittelbar umgebende Boden während mindestens 42 Minuten 50 °C erreicht, wobei Feuchtigkeit und Behandlungsdauer eine Rolle spielen. Behandlungsdauer, Temperatur und Flächenleistung variieren je nach Dämpftechnik. Der Wirkungsgrad liegt jedoch bei allen Techniken bei 95–100 % (siehe dazu Agroscope Transfer Nr. 137, 2016). • Eine vorherige Bodenbearbeitung verbessert das Eindringen des Dampfes. • Dämpfen ist im Biolandbau nur mit Einschränkungen erlaubt. Heisswasseranwendungen sind zur Neophytenbekämpfung erlaubt. Für aktuelle Informationen siehe bioaktuell.ch.
Anaerobe Boden-desinfektion ●●(●)	• Bei der anaeroben Bodendesinfektion werden leicht abbaubare organische Substanzen, die reich an Schwefel und Stickstoff sind (C:N-Verhältnis = 10), bis in eine Tiefe von mindestens 25 cm in den Boden eingearbeitet. Danach wird die Fläche bis zur Feldkapazität bewässert und mit einer luftdichten Plastikfolie während 6 Wochen abgedeckt. Dies führt dazu, dass die Mikroorganismen den Sauerstoff im Boden verbrauchen und durch die Gärung flüchtige Fettsäuren freigesetzt werden. Um eine ausreichende Aktivität der Mikroorganismen zu gewährleisten, sollte die Bodentemperatur über 16 °C liegen. • In Feldversuchen konnte eine Verringerung der Knöllchenvitalität um bis zu 97,5 % beobachtet werden. • Die anaerobe Bodendesinfektion ist im Biolandbau bisher nicht zugelassen. Für aktuelle Informationen siehe bioaktuell.ch.
Schweine ●	• Wühlfreudige Schweine (z. B. Wollschweine) fressen die Knöllchen gerne. Diese werden aber nicht vollständig gefressen und innerhalb der Parzelle verteilt. • Zusätzliche Bodenlockerung mit Grubber oder Scheibenegge kann den Tieren das Durchwühlen des Bodens erleichtern und die Wirksamkeit steigern. • Die Bestimmungen zur Freilandhaltung von Schweinen müssen eingehalten werden.
Solarisation ●	• Das Abdecken des Bodens mit einer transparenten, dicken Kunststoffolie ermöglicht eine Erhöhung der Bodentemperatur durch die Sonnenenergie. Werden ausreichend hohe Temperaturen erreicht, wird das Wachstum des Erdmandelgrases gehemmt und die Knöllchen zerstört. Der Bereich zwischen den Folien muss regelmässig auf Erdmandelgraspflanzen kontrolliert werden. • Die Solarisation ist im Biolandbau erlaubt. Die für die Abtötung aller Knöllchen erforderliche Temperatur von mindestens 50 °C ist in der Schweiz durch Solarisation jedoch schwer zu erreichen.

● geringe Wirksamkeit ●● mässige Wirksamkeit ●●● hohe Wirksamkeit

Schwarzbrache zur flächigen Regulierung von Erdmandelgras

Prinzip

Die Schwarzbrache beruht auf einer wiederholten Bearbeitung des Bodens zwischen Mitte Mai und August/September (bei Ansaat einer Gründüngung; siehe Abb.) oder Oktober (bei Ansaat von Wintergetreide). Dies zerstört die jungen Pflanzen, bevor sie neue Knöllchen bilden. Zudem fördert die Massnahme die Keimung der verbleibenden Knöllchen im Boden und reduziert so deren Vorrat im Boden.

In Praxisversuchen führte die Schwarzbrache im Vergleich zur Ausgangsverseuchung im ersten Jahr zu einem durchschnittlichen Rückgang um zirka 50 Prozent, nach zwei Jahren um zirka 70 Prozent und nach drei Jahren um zirka 80 Prozent.

Vor- und Nachteile der Schwarzbrache

Vorteile

- Schnelle und starke Reduktion des Knöllchenvorrats im Boden
- Keine oder geringe Neubildung von Knöllchen (bei korrekter Durchführung)
- Erdmandelgraspflanzen auf dem nackten Boden gut sichtbar (Beobachtung von Bestandesveränderungen gut möglich)

Nachteile

- Kein Anbau von Kulturen möglich
- Abbau von organischer Substanz im Boden
- Erhöhtes Risiko der Verschleppung der Pflanzen
- Verteilen der Knöllchen über die bearbeitete Fläche (vor allem bei grossflächiger Schwarzbrache)
- Zeitaufwändig und anspruchsvoll (nicht zu spät bearbeiten!)
- Für Feldränder nicht geeignet

Vorbereitung

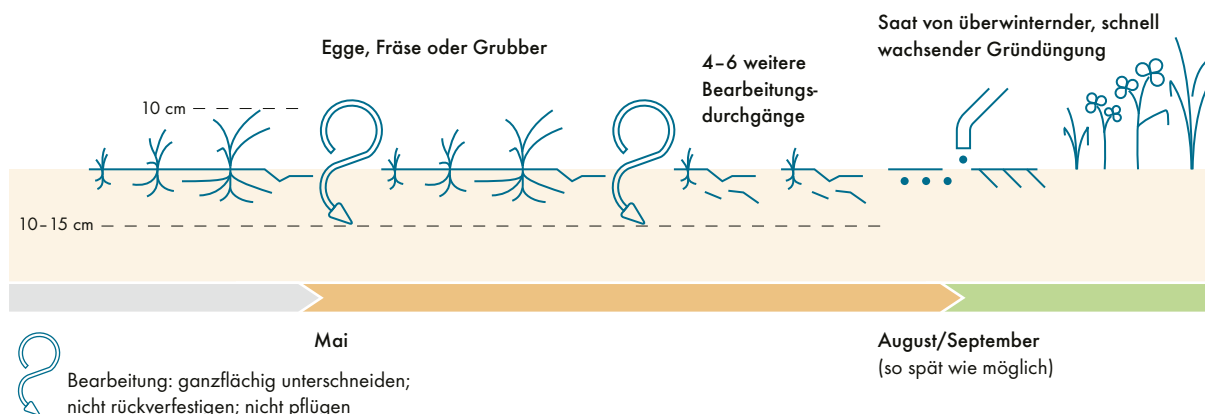
- Das Vorhaben dem kantonalen Pflanzenschutzdienst melden und gegebenenfalls eine ÖLN-Ausnahmebewilligung einholen.
- Biobetriebe müssen im Anschluss bei der Markenkommission Anbau von Bio Suisse eine Ausnahmebewilligung einholen. Alle Unterlagen müssen spätestens 30 Tage vor Beginn der Massnahme eingereicht werden. Die Erdmandelgrasbekämpfung mittels Schwarzbrache darf erst nach Vorliegen der Bewilligung begonnen werden (siehe «Bio Suisse Kriterienkatalog zur Erteilung von Ausnahmebewilligungen» – Produzenten, Seite 18).
- Befallene Fläche im Feld markieren. Die zu behandelnde Fläche sollte so klein wie möglich und so gross wie nötig sein.
- Die markierte Fläche aus der Bewirtschaftung ausscheiden (keine neue Kultur ansäen).

Durchführung der Schwarzbrache

Wie vorgehen?

- Ab April mit der Feldbeobachtung für die erste Bodenbearbeitung beginnen.
- Der ideale Zeitpunkt für die Bearbeitung ist im 3–5-Blattstadium des Erdmandelgrases (Pflanzenhöhe zirka 10 cm).
- Die Bodenbearbeitung zirka 6–8-mal wiederholen, wenn möglichst viele neue Pflanzen das 5-Blattstadium erreicht haben (zirka alle 3 Wochen).
- Den Bearbeitungserfolg regelmässig kontrollieren und den Termin der nächsten Bearbeitung bestimmen.

Abbildung 2: Schwarzbrache





Die wiederholte Bodenbearbeitung im Rahmen der Schwarzbrache hat zum Ziel, die Erdmandelgrasdichte auf weniger als eine Pflanze pro Quadratmeter zu reduzieren, um den Anbau von Kulturen ohne grössere Ertragseinbussen wieder zu ermöglichen.

- Im Spätsommer eher früher stören, da sich die Knöllchenbildung mit den kürzer werdenden Tagen beschleunigt.
- Je nach Bodentyp und Verfügbarkeit zapfwellengetriebene Geräte (Kreiselegge oder Fräse) oder gezogene Geräte (Scheibenegge, Federzahnegge, Flügelschargrubber) verwenden.
- Geräte und Traktoren gründlich reinigen, um die Verschleppung zu verhindern. Wenn möglich, die Geräte ausschliesslich auf mit Erdmandelgras befallenen Flächen einsetzen.
- Die Schwarzbrache mindestens 1 Jahr, bei sehr starker anfänglicher Verseuchung 2 bis 3 Jahre wiederholen.

Worauf achten?

- Eine Bearbeitungstiefe von 10 cm ist ausreichend. Eine tiefere Bodenbearbeitung ist erst sinnvoll, wenn die Knöllchen im Oberboden schon stark reduziert wurden. Sonst werden Knöllchen tief vergraben, wo sie schwer bekämpft werden können und über Jahre keimfähig bleiben.
- Nur bei genügend trockenem Feld bearbeiten.
- Regenfreie Tage nach der Bearbeitung sicherstellen, damit die Erdmandelgraspflanzen vertrocknen.
- Auf eine Rückverfestigung mit Walze oder Nachläufer verzichten, damit die Pflanzen nicht wieder anwachsen.
- Die Bodenbearbeitung in abwechselnder Richtung durchführen, um die Verteilung der Knöllchen zu minimieren.
- Auf wendende Bodenbearbeitung (z. B. Pflug) verzichten, um zu vermeiden, dass die Knöllchen tief vergraben werden.
- Während der Schwarzbrache die Fläche nicht düngen.

Mehrjährige Schwarzbrache: Gründüngung säen

Bei mehrjähriger Schwarzbrache schützt eine Gründüngung die Bodenoberfläche über den Winter und reduziert den Verlust von Bodenstruktur durch die intensive Bearbeitung. Zudem unterdrückt sie das Erdmandelgras im Frühling bis zur ersten Bodenbearbeitung.

Wie vorgehen?

- Für die Gründüngung eine überwinternde, schnell wachsende, gut bodendeckende und konkurrenzstarke Mischung wählen. Bewährt haben sich Grünschnittroggen oder Winterhafer, Winterfuttererbsen oder Winterwicken und Chinakohlrüben.
- Die Gründüngung so früh wie nötig (für eine gute Entwicklung im Herbst) und so spät wie möglich (Ende August) direkt nach der letzten Bodenbearbeitung säen. Das Erdmandelgras sollte in der Gründüngung nicht mehr keimen, weil die Pflanzen sonst noch Knöllchen bilden können.

Regulierung von Erdmandelgras nach der Schwarzbrache

Wenn weniger als 1–2 Erdmandelgraspflanzen pro Quadratmeter sichtbar sind und die Pflanzen mit vertretbarem Aufwand reguliert werden können, können wieder Kulturen angebaut werden.

Worauf achten?

- Konkurrenzstarke Kulturen anbauen.
- Vor der Saat der Folgekultur 30 m³ organischen Dünger (Mist oder Kompost) pro Hektar ausbringen, um den Humusgehalt zu erhöhen.
- Jedes Bearbeitungsfenster für die mechanische Regulierung nutzen.
- Einzelne Erdmandelpflanzen ausgraben und die Stelle für eine spätere Kontrolle markieren.
- Behandelte Fläche über mehrere Jahre regelmässig beobachten.
- Bei erneuter starker Ausbreitung von Erdmandelgras erneute Schwarzbrache in Betracht ziehen.



Weiterführende Informationen

Reglemente

Schweiz:

Verordnung über koordinierte Massnahmen zur Bekämpfung von Schadorganismen der Kulturpflanzen
fedlex.admin.ch > [nach «AS 2025 722» suchen](#)

Liechtenstein:

Verordnung über Massnahmen zur Bekämpfung des Erdmandelgrases (Erdmandelgrasverordnung; EMGV)
gesetze.li > [nach «EMGV» suchen](#)

Bio Suisse:

Kriterienkatalog zur Erteilung von Ausnahmegewilligungen – Produzenten
[bioregelwerk.bioaktuell.ch](#)

Publikationen

Merkblatt «Erdmandelgras». Agroscope
[ira.agroscope.ch](#) > [Publikationssuche «35953»](#)

Merkblatt «Problem Erdmandelgras: früh erkennen – nachhaltig bekämpfen». Agroscope
[ira.agroscope.ch](#) > [Publikationssuche «35756»](#)

Merkblatt «Erdmandelgras: Tilgung von Erstbefallsstellen mit Dampf». Agroscope
[ira.agroscope.ch](#) > [Publikationssuche «35717»](#)

Merkblatt «Erdmandelgras». Kanton Bern
[www.be.ch/pflanzenschutz](#) > [Schädlinge und Krankheiten](#)

Bekämpfungsstrategien gegen das Erdmandelgras: Resultate aus dem Agridea-Projekt EMG 2016–2019
[ira.agroscope.ch](#) > [Publikationssuche «48102»](#)

Websites

Website zu Erdmandelgras von Agridea
[erdmandelgras.ch](#)

Neophyten-Informationen zu Erdmandelgras
[infoflora.ch](#) > [Cyperus esculentus](#)

Videos

Erdmandelgras – Wie ich es erkenne und was ich dagegen tun kann!
[youtube.com](#) > [agroscopevideo](#) > [Erdmandelgras](#)

Schwarzbrache gegen Erdmandelgras
[youtube.com](#) > [FiBLFilm](#) > [Erdmandelgras](#)

Apps

Invasiv App
[infoflora.ch](#) > [Apps](#)

Impressum

Herausgebende Institutionen

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz
Tel. +41 (0)62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, [fibl.org](#)

Bio Suisse

Peter Merian-Strasse 34, 4052 Basel, Schweiz
Tel. +41 (0)61 204 66 66, bio@bio-suisse.ch, [bio-suisse.ch](#)

Agroscope

Schwarzenburgstrasse 161, 3003 Bern, Schweiz
Tel. +41 (0)58 460 44 44, info@agroscope.admin.ch
[agroscope.ch](#)

Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL (BFH-HAFL), Länggasse 85, 3052 Zollikofen, Schweiz
Tel. +41 (0)31 910 21 11, office.hafl@bfh.ch, [bfh.ch/hafl](#)

Fachstelle Pflanzenschutz des Kantons Bern

Rütti 5, 3052 Zollikofen, Schweiz
Tel. +41 (0)31 636 49 10, pflanzenschutz@be.ch
[www.be.ch/pflanzenschutz](#)

Klaus Büchel Anstalt (kba)

Wegacker 5, 9493 Mauren, Liechtenstein
Tel. +423 (0)375 90 50, kba@kba.li, [kba.li](#)

Autor*innen: Maike Krauss (FiBL Schweiz), Florian Bernardi (kba), Max Fuchs (Agroscope), Urs Guyer (Bio Suisse), Alexandra Schröder (Kanton Bern), Pascale Walther-Sperling (BFH-HAFL), Judith Wirth (Agroscope)

Mitarbeit: Lena Marti (FiBL Schweiz), Hans Ramseier (BFH-HAFL), Andres Weber (kba)

Redaktion: Gilles Weidmann (FiBL Schweiz)

Gestaltung: Sandra Walti, Brigitta Maurer (beide FiBL Schweiz)

Fotos: Alexandra Schröder (Kt. Bern): Seiten 3, 5 (1);
Sabrina Winkelmann (BFH-HAFL): S. 1, 5 (2), 7, 8

FiBL Art.-Nr.: 1838

Permalink: orgprints.org/id/eprint/56482

Finanzierung: Das Merkblatt wurde mit finanzieller Unterstützung von Bio Suisse und dem Amt für Umwelt des Fürstentums Liechtenstein erstellt. Den Geldgebern sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Das Merkblatt steht unter [shop.fibl.org](#) zum kostenlosen Download zur Verfügung.

Alle Angaben in diesem Merkblatt basieren auf bestem Wissen und der Erfahrung der Autor*innen. Trotz grösster Sorgfalt sind Unrichtigkeiten und Anwendungsfehler nicht auszuschliessen. Daher können die Autor*innen und Herausgeber keinerlei Haftung für etwa vorhandene inhaltliche Unrichtigkeiten, sowie für Schäden aus der Befolgung der Empfehlungen übernehmen.

2026 © FiBL, Bio Suisse, Agroscope, BFH-HAFL, kba, Kt. Bern

Für detaillierte Copyright-Informationen siehe
[fibl.org/de/copyright](#)