

Factsheet Pflanzenschutz

Teil 6: Unkraut

Als Unkraut oder Ungras werden Pflanzen bezeichnet, die dort wachsen, wo sie nicht erwünscht sind. Auch Kulturpflanzen können als Ausfallpflanzen in der Folgekultur zum Unkraut werden. Einzelne Pflanzen sind kein Problem, erst, wenn sie massenhaft auftreten und mit Kulturpflanzen um Wasser, Nährstoffe, Licht und Platz konkurrieren und dadurch Ernte, Qualität und Bewirtschaftung beeinträchtigen, werden sie zu Schadpflanzen. Gleichzeitig haben viele Beikräuter ökologische Funktionen, z.B. als Nahrungsquelle für Bestäuber und andere Nützlinge, Ziel sollte nie ein „unkrautfreier Acker“, sondern wirtschaftlich tolerierbares Niveau sein.

Ertrags- und Qualitätsverluste

Unkraut ist einer der wichtigsten Ertragsfaktoren in der Landwirtschaft. Es verursacht direkte Ertragsverluste und vielfältige qualitative sowie wirtschaftliche Schäden. Je nach Kultur und Verunkrautung reichen die Einbußen von wenigen Prozent bis zu über 30 % des möglichen Ertrags. Auch Totalausfälle sind möglich, wird es nicht ausreichend kontrolliert. Unkraut kann zudem die Ernte erschweren oder gar verunmöglichen (Lager, verstopfte Siebe, höhere Korn- und Knollenfeuchte) und die Qualität der Produkte mindern (z.B. Verunreinigung von Saatgut, Futter, Lebensmitteln oder verschlechtern Back-, Futter- oder Saatgutqualität) und so Ertragsverluste verursachen.

Auf Betriebsebene bedeutet dies: Ohne angemessene Unkrautregulierung ist ein erheblicher Teil des potenziellen Deckungsbeitrags der Kultur gefährdet, während Fixkosten (Pacht, Technik, Arbeit) weitgehend unverändert bleiben.

Unkrautkontrolle passiert laufend

Nicht bekämpfte Problemunkräuter erhöhen den Samenvorrat im Boden und damit den Bekämpfungsaufwand und den Befallsdruck in den Folgejahren. Besonders kritisch ist der frühe Entwicklungszeitraum der Kulturpflanzen, wenn Unkräuter schneller wachsen und einen Vorsprung haben. Einige Arten dienen zudem als Wirtspflanzen für Schaderreger, und erhöhen damit das Krankheitsrisiko in der Kultur.

Arten von Unkraut

Unkräuter lassen sich grob in mehrere Gruppen einteilen, die sich in Lebensdauer, Wuchsform und Bekämpfbarkeit unterscheiden.

Einjährige Unkräuter

Einjährige Unkräuter keimen, wachsen, blühen und sterben innerhalb eines Jahres ab. Sie vermehren sich ausschließlich über Samen und können sich bei günstigen Bedingungen explosionsartig ausbreiten. Beispiele sind Gänsefuß, Vogelmiere oder Amaranth. Ihr großes Risiko liegt in der enormen Samenproduktion.

Zweijährige und Mehrjährige Unkräuter

Mehrjährige Unkräuter wie Quecke, Distel oder Ampfer überdauern mehrere Jahre und vermehren sich über Samen sowie Wurzeln oder Rhizome. Selbst kleine Wurzelstücke können neue Pflanzen bilden. Diese Unkräuter sind besonders hartnäckig und schwer allein mechanisch zu kontrollieren.

Ungräser

Ungräser wie Ackerfuchsschwanz, Windhalm oder Hirsearten gehören botanisch zu den Gräsern und ähneln Kulturgräsern wie Getreide. Das macht ihre Bekämpfung besonders anspruchsvoll. Sie konkurrieren direkt mit der Kulturpflanze und können bei starkem Befall ganze Bestände dominieren.

Verbreitung

Unkräuter nutzen verschiedene Wege, um sich auszubreiten.

- **Samenproduktion:** Viele Arten produzieren sehr viele keimfähige Samen, die durch Wind, Wasser, Tiere oder landwirtschaftliche Maschinen verbreitet werden und den Samenpool im Boden über Jahre bis Jahrzehnte aufbauen. Beim Klettenlabkraut z.B. bleibt ein relevanter Teil der Samen 7-9 Jahre im Boden lebensfähig.
- **Kurze und gestaffelte Keimphasen:** Keimwellen passen sich an Bearbeitung und Witterung an, wodurch Lücken in der Kultur erfolgreich besetzt werden.
- **Vegetative Vermehrung:** Mehrjährige Arten können sich aus Wurzeln, Rhizomen oder Ausläufern aber auch aus Samen erneuern. Unvollständige mechanische Bekämpfung kann diese sogar fördern (z.B. Zerschneiden von Rhizomen).
- **Verbreitung durch Bewirtschaftung:** Mähdrusch und Erntereste, Spreu, Bodenbearbeitung, verunreinigtes Saatgut und Anhaften von Samen an Maschinen, Tieren oder Kleidung tragen Unkrautsamen über Flächen hinweg. Auch Ausfallgetreide kann als Brücke dienen und den Unkrautdruck in der Folgefrucht erhöhen.

Sind Unkräuter für Menschen giftig?

Einige Unkräuter sind tatsächlich giftig für Mensch und Tier. Beispiele sind Jakobskreuzkraut, Stechapfel oder Tollkirsche. Gelangen solche Pflanzen in Futtermittel oder Lebensmittel, kann das gesundheitliche Risiken mit sich bringen. Auch indirekte Gefahren sind relevant: Starker Unkrautbefall begünstigt Pilzkrankheiten, die natürliche Gifte wie Mykotoxine bilden können. Ein wirksames Unkrautmanagement trägt auch zur Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit bei.

Maßnahmen gegen Unkraut

Ein wirksames Unkrautmanagement setzt auf mehrere Maßnahmen, die sich ergänzen.

Vorbeugende ackerbauliche Maßnahmen

- Fruchtfolge: Abwechslungsreiche Fruchtfolgen unterbrechen den Lebenszyklus spezialisierter Unkräuter, verringern samenreife Pflanzen und helfen, Ungräser in Schach zu halten.
- Sortenwahl und Bestandsführung: Konkurrenzkräftige Bestände durch geeignete Sorten, Bestandsdichte und Saattermin reduzieren die Etablierung von Unkräutern.
- Nährstoff- und Wassermanagement: Sachgerechte Düngung und Bodenpflege fördern die Kultur gegenüber Unkräutern. Zu viel Düngung begünstigt massenwüchsige Arten.
- Hygiene: Reinigung von Maschinen, Verwendung zertifizierten Saatguts und die Pflege von Feldrändern begrenzen die Verschleppung von Problemunkräutern.

Mechanische Maßnahmen

Hacken, Striegeln oder Pflügen können Unkräuter wirksam reduzieren, vor allem im frühen Stadium. Bei mehrjährigen Unkräutern stoßen mechanische Maßnahmen jedoch an Grenzen, da sie diese oft sogar vermehren können, wenn Wurzelstücke verteilt werden. Zudem sind mechanische Maßnahmen arbeits- und energieintensiv und stark witterungsabhängig. Zudem kann eine intensive Bodenbearbeitung negative Auswirkungen auf Bodenstruktur, Humusgehalt und CO₂-Bilanz haben.

- Bodenbearbeitung: Pflügen, Grubbern und Striegeln beseitigt Keimlinge oder bringt Samen an die Oberfläche, um sie zur Keimung anzuregen (falsches Saatbett).
- Hack- und Striegeltechnik: Striegel, Hackscharen und kameragesteuerte Hacken bekämpfen Unkräuter zwischen den Reihen.
- Mäh- und Mulchmaßnahmen: Auf Flächen wie Grünland oder Feldrändern verhindern rechtzeitige Schnitte das Aussamen giftiger oder problematischer Arten.
- Thermische Verfahren: In Sonderkulturen kommen Flammen, Heißwasser oder Dampf als Methoden in Betracht. Sie gefährden aber das Bodenleben und sind energieintensiv.

Biologische und kulturelle Maßnahmen

Dichte Bestände, konkurrenzstarke Sorten, passende Saattermine und eine gute Bodenstruktur helfen, Unkräuter zu unterdrücken. Auch Zwischenfrüchte und Untersaaten können den Unkrautdruck reduzieren, indem sie den Boden bedecken, Nährstoffe binden und Licht entziehen. Sie tragen auch zum Aufbau von Bodenstruktur und Humus bei. Konservierende Bodenbearbeitung, Dauerbegrünung oder Mulchsaat können in Kombination mit anderen Maßnahmen den Unkrautdruck steuern und die Bodengesundheit verbessern. Ohne flankierende Maßnahmen wie den Einsatz von Herbiziden können sie bestimmte Arten aber auch fördern (z.B. Trespen).

Chemische Maßnahmen: Baustein, nicht Ersatz

In manchen Situationen können Fruchtfolge und mechanische Maßnahmen den Unkrautdruck deutlich senken. Insbesondere bei mehrjährigen Unkräutern, Ungräsern oder hohem Samenpotenzial im Boden reichen sie jedoch oft nicht aus. Dann sind Pflanzenschutzmittel ein wichtiges Werkzeug. Sie ermöglichen eine gezielte und wirksame Kontrolle vor allem bei starkem Befall oder schwer bekämpfbaren Arten. Im integrierten Pflanzenschutz werden sie an Bekämpfungsschwellen orientiert sowie sachkundig, bedarfsgerecht und in Kombination mit anderen Maßnahmen eingesetzt.