

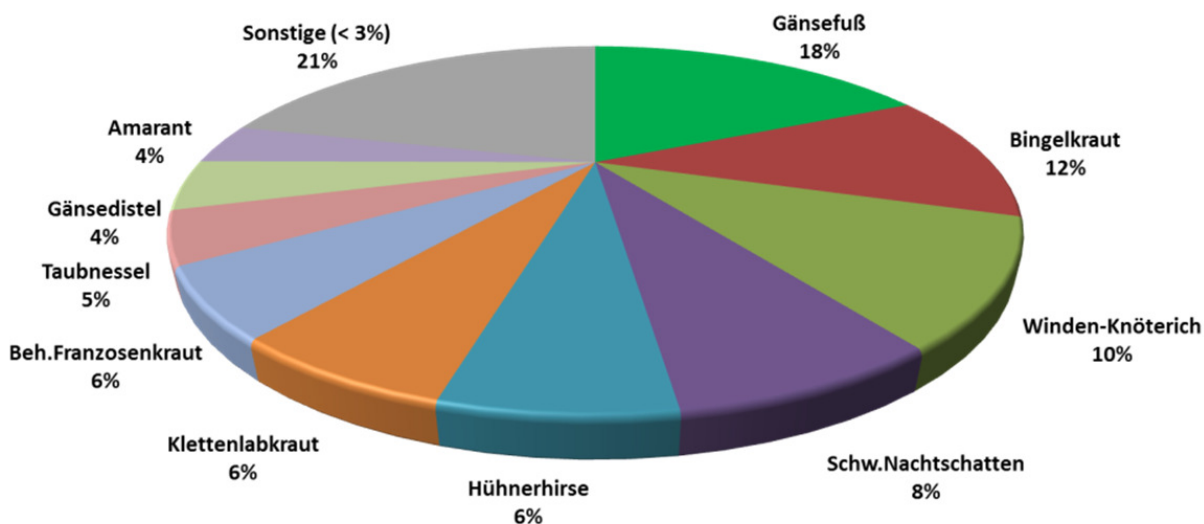
Kartoffelherbizide sorgfältig auswählen

Die Auswahl der Präparate hängt im Wesentlichen von der standortspezifischen Zusammensetzung der Unkrautarten ab. Dabei muss berücksichtigt werden, dass neue Anbauverfahren, engere Fruchtfolgen und klimatische Veränderungen das Unkrautspektrum in den letzten Jahren auch im Kartoffelanbau stark verändert haben. Im Gegensatz zu den Fungiziden bzw. Insektiziden steht bei den Herbiziden nur ein stagnierendes Wirkstoffportfolio zur Verfügung. Zudem schränken triazinresistente Unkräuter die Mittelwahl gebietsweise erheblich ein. Einige Wirkstoffe können darüber hinaus auch nicht in bestimmten Sorten und in Vermehrungsbeständen eingesetzt werden können.

Intensiver Anbau verändert den Unkrautbesatz!

Unkrautspektrum

Häufigkeit (%); 13 Feldversuche; BW, BY & RP, 2012-2015



Was leisten neue Kartoffelherbizide

In einem 3-jährigen länderübergreifenden Versuch mit Bayern, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg wurde erstmals geprüft, inwieweit sich neuere Präparate zur chemischen Unkrautbekämpfung besonders der „triazinresistenten Unkräuter“ wie Schwarzer Nachtschatten, Melde- und Gänsefußarten sowie Knötericharten eignen. Absolute Kulturverträglichkeit steht beim Herbizideinsatz an erster Stelle. Oberstes Gebot ist es, der Kartoffel ein zügiges Wachstum zu gewährleisten.

Das 2013 gestartete Versuchsprogramm zum Einsatz von neuen Präparaten zur Unkrautbekämpfung in Kartoffeln konnte sowohl in 2014 als auch in 2015 im gleichen Umfang mit zwei Standorten in Baden-Württemberg (Frühkartoffelgebiet und Höhegebiet) und je einen Standort in Bayern und Rheinland-Pfalz fortgeführt werden. Von den eingesetzten Prüfmitteln haben mittlerweile die Wirkstoffkombinationen Metribuzin (Sencor) + Clomazone (Centium) als Fertigprodukt **Metric** und Aclonifen (Bandur) + Clomazone (Centium) als Fertigprodukt **Novitron** eine Zulassung erhalten. Laut Aussage der Vertriebsfirma soll auch das Produkt **Proman** (früheres Patoran) rechtzeitig zur Kartoffelsaison 2016 noch zugelassen werden. Nach dem 2013 unter optimalen Bedingungen an allen vier Standorten alle Behandlungsvarianten eine nahezu vollständige Unkrautkontrolle ermöglichten, traten in den Folgejahren einige Differenzierungen auf. Vor allem der starke Besatz mit Winden-Knöterich am Standort Donaueschingen stellte einige eingesetzte Präparate vor Probleme. Nur die Splitting Anwendung von Arcade (Zulassung wird in 2017 erwartet) und die Kombination Novitron + Proman, die mit Aclonifen (Bandur), Cloma-

zone (Centium) und Metobromuron (Proman) über drei Wirkstoffe verfügt, erreichten Wirkungsgrade von über 90 %. Als weitere typische Unkräuter in Kartoffel-Fruchtfolgen wurden das Klettenlabkraut in Donaueschingen sowie Vogel-Knöterich, Bingelkraut und Schwarzer Nachtschatten in Feldkirch nicht von allen Behandlungen ausreichend erfasst. Vorteile hatten auch hier die Splitting-Anwendung von Arcade sowie Voraufbau-Tankmischungen mit breiter Wirkstoffausstattung. Schwächen zeigten am ehesten einfachere Voraufbau-Behandlungen mit „nur“ zwei Wirkstoffen wie die Soloanwendungen von Metric und Novitron oder die Kombination Proman + Centium. Beste Wirkung über alle Standorte verzeichnete die Splitting-Anwendung von Arcade, die mit Prosulfocarb und Metribuzin die gleichen Wirkstoffe wie die Standardanwendung Boxer + Sencor enthält, jedoch flexibler vom Einsatztermin ist.

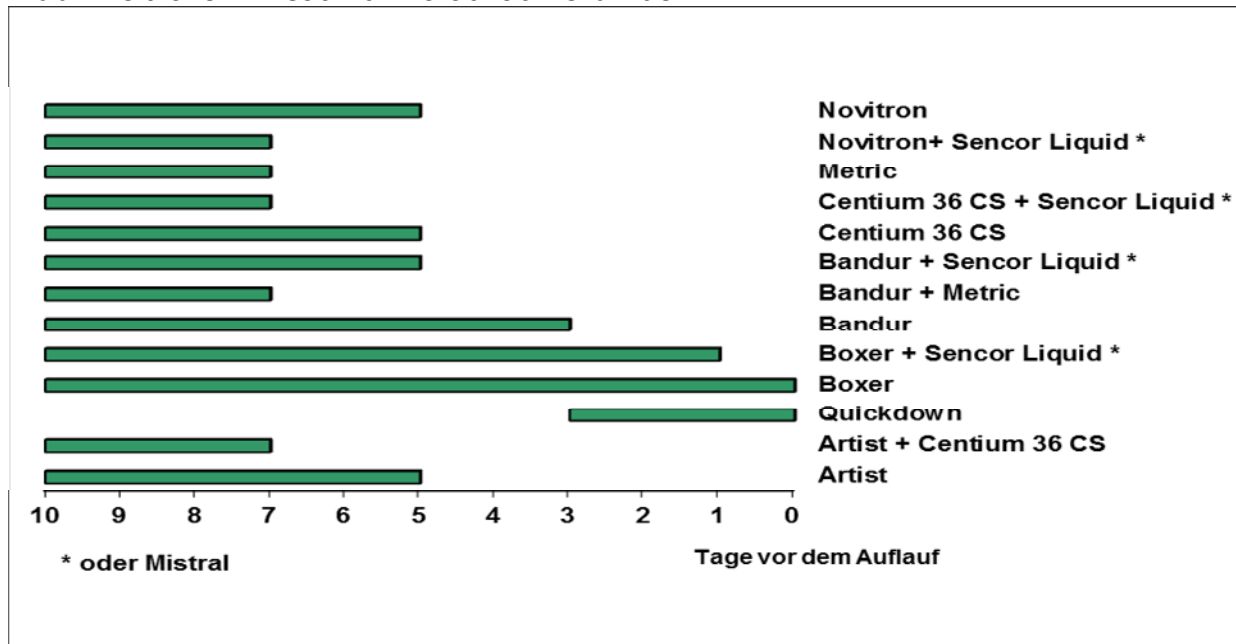
Bei ausreichender Bodenfeuchte können mit VA-Kartoffelherbiziden sehr gute Wirkungsgrade gegen ein- und zweikeimblättrige Schädelpflanzen erzielen. Clomazonehaltige Mittel (Centium, Metric, Novitron) beinhalten das Risiko einer zeitweisen Aufhellung (Bleacher). Detailliertere Versuchsergebnisse erhalten Sie auf unserer Homepage www.ltz-augustenberg.de unter dem Pfad: Kartoffeln\Pflanzenschutz\Unkrautbekämpfung.

Die entsprechenden Behandlungs- und Kombinationsmöglichkeiten sind im Merkblatt „Integrierter Pflanzenschutz 2016 - Sortenratgeber und Pflanzenschutzempfehlungen in Ackerbau und Grünland“ dargestellt. Ergänzend sind dort auch Auflagen und produktspezifische Anwendungshinweise näher beschrieben.

Voraufbaumittel termingebunden einsetzen!

Wichtigstes Einsatzkriterium für Voraufbauherbizide ist eine ausreichende Bodenfeuchte unmittelbar bei der Anwendung und direkt nach dem Herbizideinsatz. Perioden mit ausreichender Bodenfeuchte müssen daher konsequent für die Applikation der Bodenherbizide genutzt werden. Wärmeliebende Unkrautarten, wie Schwarzer Nachtschatten, Franzosenkraut, Bingelkraut und Hirsearten laufen oft erst nach den Kartoffeln auf, so dass bei Bodentrockenheit oder hohem Humusgehalt meist nur unbefriedigende Wirkungsgrade erzielt werden. Voraufbaumittel sollten bevorzugt kurz nach dem Pflanztermin (VA-1), spätestens jedoch bis zum Durchstoßen (VA-2) angewendet werden. Um Kulturschäden an den Kartoffeln zu vermeiden, sollten Produkte wie Artist, Centium 36 CS, Metric oder Novitron spätestens eine Woche vor dem Aufbauftermin gespritzt werden. Die vergangenen Jahre zeigten, dass späte Applikationstermine in Verbindung mit hohen Bodentemperaturen, gefolgt von ergiebigen Niederschlägen, das Unverträglichkeitsrisiko deutlich erhöhen und sogar Mindererträge die Folge sein können.

Abb.: Zeitlicher Einsatz für Voraufbauherbizide



Strategien zur Unkrautbekämpfung – Auftretende Unkräuter bestimmen die Mittelwahl

Eine erfolgreiche Bekämpfungsstrategie erfordert eine noch genauere Kenntnis über die zu erwartende Unkrautflora der einzelnen Schläge. Die Augustenberger Beratungshilfe "Unkräuter und Ungräser im Ackerbau" unterstützt bei der Bestimmung der auf dem Feld vorhandenen Arten. Die Situation vor Ort entscheidet, wie am besten vorzugehen ist. Die Strategie hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie z.B. dem Unkrautspektrum, der Kartoffelsorte und den Bodenbedingungen. Tendenziell werden zukünftig eher Dreiermischungen (drei verschiedene Wirkstoffkomponenten wie z.B. 2,0 l/ha Bandur + 1,0 l/ha Metric oder 2,0 kg/ha Novitron+ 0,4 l/ha Sencor Liquid) im Voraufbau zum Einsatz kommen. Unter trockenen Bedingungen sind Spritzfolgen mit verschiedenen Präparaten, wie dies seit Jahren im Rübenanbau praktiziert wird, den einmaligen Voraufbaukombinationen vorzuziehen. So hat sich in den letzten Jahren z.B. eine gezielte Spritzfolge von Teilmengen eines ausgewählten Mittels im frühzeitigen Voraufbau z.B. mit Bandur 2,5 l/ha (vorrangig bei triazinresistenten Melde- und Gänsefußarten) gefolgt von z.B. Boxer 2,5+0,2 l/ha Sencor Liquid oder Mistral 0,15 kg/ha kurz vor dem Durchstoßen bestens bewährt. Bei Bedarf kann noch eine weitere gezielte Nachaufbauanwendung mit Sencor Liquid 0,3 l/ha erfolgen, da Sencor Liquid neben der Bodenwirkung auch eine beachtliche Blattwirkung aufweist. Metribuzinempfindliche Sorten dürfen keinesfalls im Nachaufbau mit Sencor Liquid oder Mistral behandelt werden.

Tab: Boden- und Blattwirkung verschiedener Herbizide

Produkt	Bodenwirkung	Blattwirkung
Artist	●	◐
Bandur	●	○
Boxer	●	◐
Cato + FHS, Escep	○	●
Centium 36 CS	●	○
Novitron	●	○
Metric	●	◐
Quickdown + Toil	○	●
Sencor WG, Mistral	●	◐
Sencor Liquid	●	●

● volle Wirkung; ○ keine Wirkung

Als Hackfrucht eignet sich die Kartoffelkultur auch für das mechanische Unkraut-Bekämpfungsverfahren. Während im Ökolandbau die Unkrautbekämpfung mechanisch in mehreren Arbeitsgängen durchgeführt wird, hat sich im konventionellen Anbau das kombinierte mechanisch-chemische Verfahren durchgesetzt.

Der Erfolg der mechanischen Unkrautbekämpfung ist letztendlich nicht nur von Standortfaktoren abhängig, sondern auch von der Erfahrung und dem „Know how“ des einzelnen Landwirts. Bei sehr engen Kartoffel-Maisfruchtfolgen ist oft der Unkrautdruck derart hoch, dass rein mechanische Maßnahmen nicht ausreichen. Ergänzend zur mechanischen Unkrautbekämpfung könnte bei massivem Klettenlabkrautaufkommen als „Feuerwehrmaßnahme“ das Unkraut im Nachauflauf bei einer Wuchshöhe der Kartoffeln von 5-20 cm, chemisch noch gut bekämpft werden. Auch ggf. auflaufende Ungräser können im Nachauflauf problemlos bekämpft werden.

Beim chemischen Pflanzenschutz ist u.a. grundsätzlich zu beachten:

- Durch pflanzenbauliche Maßnahmen ist der Einsatz von Herbiziden auf ein Mindestmaß zu begrenzen;
- Pflanzenschutzmittel dürfen nur in den bei der Zulassung festgesetzten und den in der Gebrauchsanleitung angegebenen Anwendungsgebieten angewendet werden;
- Auflagen für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln müssen strikt eingehalten werden (achten Sie speziell auch auf die NT-Auflagen);
- bei Anwendung von Pflanzenschutzmitteln gleicher oder ähnlicher Wirksamkeit sind die umweltschonenderen zu bevorzugen;
- bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist eine Beeinträchtigung von Nachbargrundstücken bzw. der Ackerrandflora (z.B durch Abdrift oder Abschwemmung) unbedingt zu vermeiden;
- auf Flächen, die nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden (z.B. Feldraine oder Böschungen), oder entlang an Gewässern von wasserwirtschaftlicher Bedeutung (5 m Regelung) ist die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln verboten.

Fazit:

Beim Einsatz von Bodenherbiziden im Voraufbau ist es ratsam, die Dämme so rechtzeitig als Enddamm zu formen, dass sich der Boden noch vor der Behandlung gut absetzen kann. Das Ausbringen des Bodenherbizides auf einen instabilen Damm führt zu ausgeprägten Setzungsrissen, aus denen in der Folge die Unkräuter aus tieferen Bodenschichten den bereits zerstörten Herbizidfilm durchstoßen können. Dadurch kann es zu einer massiven Spätverunkrautung kommen. Voraufbauanwendungen sollten möglichst auf feuchtem Boden erfolgen. Auch sollte nach der Voraufbaubehandlung keine weitere Bodenbearbeitung mehr durchgeführt werden, um den auf dem Damm ausgebrachten Herbizidbelag nicht zu zerstören. Starke Verschlammungen des Damms müssten allerdings mechanisch aufgelockert werden. Mangelnder Luftaustausch schädigt die Kartoffelpflanze mehr als einige Unkräuter, die dann noch auflaufen.