

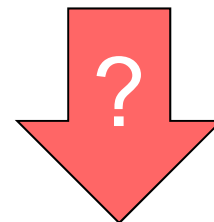
Herbizidfreie Strategien im Obstbau

Thomas Kuster & Esther Bravin

Extension Obstbau, KB Pflanzen und pflanzliche Produkte, Agroscope, 8820 Wädenswil; www.agroscope.ch

Unkrautregulierung im Obstbau

- Konkurrenz um Wasser & Nährstoffe
- Verstecke für Mäuse
- Krankheits- und Schädlingsdruck
- Schutz vor Spätfrösten
- Arbeitskomfort
- Fahrgasse mit hohem Grasanteil
- Stockausschläge entfernen



- **Unkrautregulierung für qualitativ hochstehende Erträge!**

Alternativen zu Herbiziden gesucht

- Herbizide: kostengünstig, effizient und anhaltend wirksam
- Öffentlichen Kritik: z.B. Glyphosat
- Abnahme Anzahl bewilligter Produkte (Basta, Diquat, Alce,...)
- Kein Herbizide im Nacherntebereich
- Neue Maschinen: alternative Möglichkeiten vorhanden



- **Wie gut sind mechanischen Alternativen zur Baumstreifenpflege?**
- **Beeinflusst ein begrünter Baumstreifen die Erntemenge oder die Qualität?**
- **Was kostet die mechanische Baumstreifenpflege?**

Hackgeräte

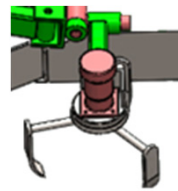
Die Unkräuter verlieren den Kontakt zum Boden oder werden ganz ausgerissen. Dadurch trocknen sie aus.

Durch die Bodenbearbeitung wird Stickstoff mobilisiert, was während der Blüte ein Vorteil ist. Ein offener Boden bietet für Mäuse weniger Verstecke.

Hackgerät Krümeler («Ladurner»)

Aktiv angetriebene Stahlzinken «öffnen» den Boden.

- + Gute Wirkung im Stammbereich
- + Stickstoffmobilisierung
- + Offener Boden (Mäuse)
- Teuer in der Anschaffung und im Unterhalt
- Tiefe Flächenleistung (2-3 km/h)
- Bedienung braucht Erfahrung
- Stickstoffmobilisierung im Sommer/Herbst



Rollhacke

Passiv rotierende Scheiben lockern den Boden. Mit Fingerhacke kombinierbar.

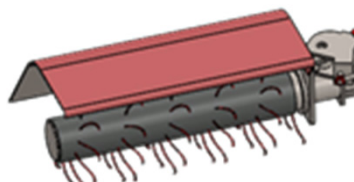
- + Hohe Flächenleistung (5-10 km/h)
- + Stickstoffmobilisierung
- + Offener Boden (Mäuse)
- + Günstig in der Anschaffung und im Unterhalt durch passiven Antrieb
- Schlechtere Wirkung als Ladurner, v.a. im Zwischenstammbereich
- Wuchshöhe begrenzt
- Dammbildung im Stammbereich
- Stickstoffmobilisierung im Herbst/Sommer



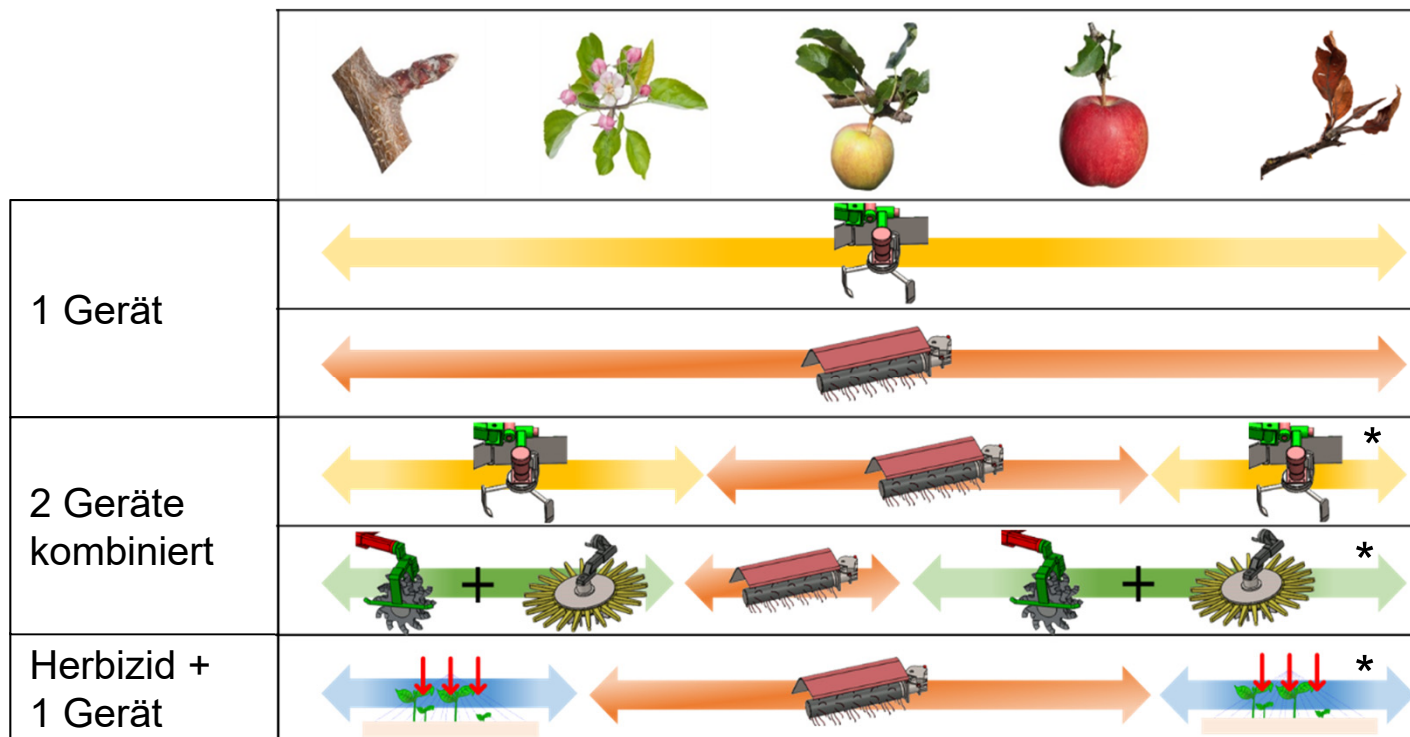
Fadengerät

Die Unkräuter werden oberirdisch abgeschlagen. Es bleibt ein grüner Baumstreifen.
 Durch die bodenschonend Unkrautregulierung bleibt die Stickstoffmobilisierung aus.
 Die begrünten Baumstreifen bieten für Mäuse und andere Schädlinge Verstecke.

- + Sehr gute Wirkung im Stammbereich inkl. Stockausschläge
- + Wirkung auch bei hohen Unkräutern
- + Hohe Flächenleistung (5-7 km/h)
- + Bodenschonend
- + Wenig witterungsabhängig
- Viele Durchfahrten notwendig
- Kosten durch Verbrauchsmaterial
- Plastikeintrag (~1 kg/ha/Jahr)
- Gute Mäusekontrolle notwendig



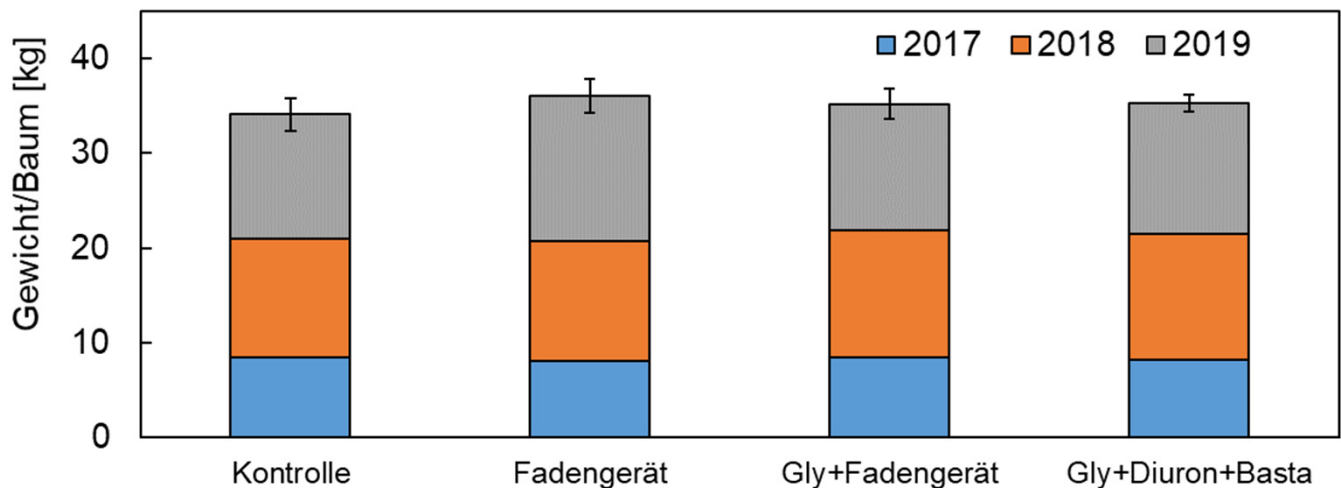
Beispiele Strategien Unkrautregulierung



* Alternativ auch mit Winterbegrünung (Fadengerät)

Konkurrenz um Wasser und Erntemenge

- Bei genügender Wasserversorgung keine Konkurrenz beobachtet
- Sommer 2018: Herbizidvariante > Kontrolle > Fadengerät
- Gala: Nach 4 Versuchsjahren keine Unterschiede bei Erntemenge und Fruchtqualität
- Je nach Baumalter, Standort, Sorte und Witterung: Konkurrenz wichtiger Faktor!

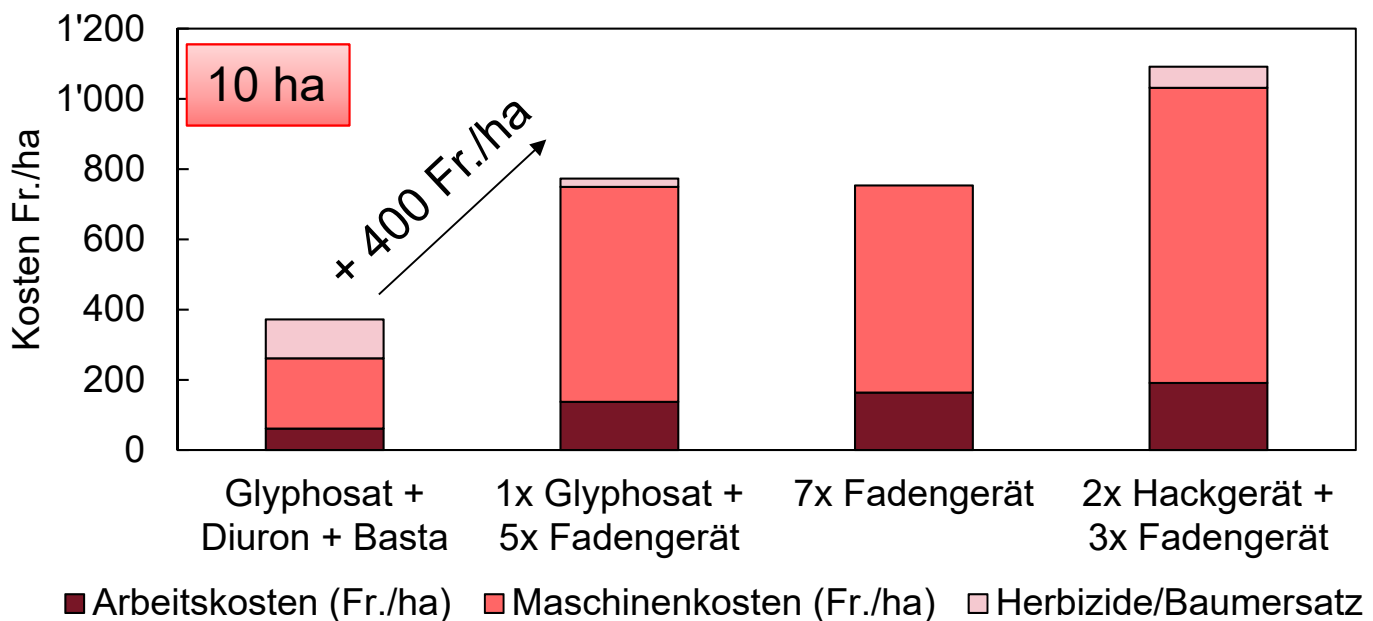


Einschränkungen mechanischer Geräte

- Jungbäumen: intensivere Unkrautregulierung notwendig
- Stockausschläge: je nach Gerät zusätzlicher Aufwand im Vergleich zu Herbizide
- Hacken: Umstellung nur nach Neupflanzung empfohlen
- Unterster Draht/Bewässerung auf mindestens 0.8-1.0 m Höhe
- Schrägpflanzungen nicht/nur bedingt geeignet (Drapeau Marchand,...)
- Kein Einsatz bei Randreihen mit Anker möglich
- Pflanzabstand beachten: ca. 1 m



Kosten der Baumstreifenpflege



- Teure Maschinen und zusätzliche Fahrten: höhere Kosten
- Je grösser die bearbeitete Fläche, desto geringer sind die Preisunterschiede
- Zusätzliche Beiträge können die Preisdifferenz reduzieren (IP-Suisse, REB,...)
- Berechnungstool auf Excelbasis in Entwicklung

Zusammenfassung & Ausblick

Wie gut sind mechanischen Alternativen zur Baumstreifenpflege im Obstbau?

- Mechanische Strategien können Unkräuter wirksam regulieren.
- Jedoch: je nach Gerätetyp und Hersteller grosse Unterschiede in der Effizienz, Wirksamkeit (v.a. Stammbereich) und in den Anforderungen an die Witterung.
- Keine Unterschiede in der Erntemenge und Fruchtqualität gemessen.
- Junganlagen müssen speziell beachtet werden.

Was kostet die mechanische Baumstreifenpflege?

- Die mechanische Unkrautregulierung ist abhängig von der Betriebsgrösse und den eingesetzten Geräten um 400-1'000 Fr./ha/Jahr teurer.
- Überbetriebliche Nutzung und Förderbeiträge können die Kosten reduzieren.

Ausblick Unkrautregulierung im Obstbau

- Weitere Wirkstoffe werden die Zulassung verlieren
- Kaum neue Wirkstoffe mit Potential in Entwicklung
- Neue Geräte (Strom) und Kombinationen (Mulchen)
- Automatisierung (z.B. Roboter) mit Potential

