



## **Kosten mechanischer Maßnahmen zur Beikrautregulierung für den landwirtschaftlichen Betrieb**

Jonas Groß

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. KTBL

Burg Warberg, 9.02.2024

Kosten mechanischer Maßnahmen zur Beikrautregulierung für den landwirtschaftlichen Betrieb

1. Technik zur mechanischen Unkrautbekämpfung im Mais
2. Strategien der Unkrautbekämpfung am Beispiel Zuckerrübe

# Ausgangsgrößen für die ökonomische Bewertung (Preise 2023)



Arbeitsgerät	Arbeitsbreite [m]	Traktorleistung [kW]	Arbeitsgeschwindigkeit [km/h]	Anschaffungspreis des Gerätes [€]
<b>Pflanzenschutzspritzen</b>				
Klein (1000 l, angebaut)	18	45	7	42500
Mittel (3000 l, angehängt)	24	67	7	77000
Groß (5000 l, angehängt)	36	120	7	134000
<b>Striegel</b>				
Klein	3	37	10	5200
Mittel	6	67	10	17000
Groß	18	120	10	62000
<b>Standardhacken (ohne Verschieberahmen)</b>				
4 Reihen	3	45	4,4	11000
8 Reihen	6	63	4,4	25000
12 Reihen	9	83	4,4	39000
<b>Präzisionshacke (mit Verschieberahmen)</b>				
4 Reihen	3	45	7	34500
8 Reihen	6	63	7	48500
12 Reihen	9	83	7	85500
<b>Abflammgerät</b>				
Fronttank	3	45	3,5	24500
Fronttank	6	67	3,5	49000

[Kostenloses Webtool, Quelle: KTBL.de: MaKost - Maschinenkosten und Reparaturkosten](#)

*Annahmen: Lohnansatz: 21,50 €, Dieselpreis: 0,85 €/l, Bodenbearbeitungswiderstand: Mittel, Hof-Feld-Entfernung: 2 km Schlaggrößen: 2 (klein) - 5 (mittel) - 20 (groß) ha (Quelle: KTBL-Feldarbeitsrechner 2023)*

# Verfahrenvergleich Unkrautregulierung

## 1) Arbeitszeitbedarf und Arbeitserledigungskosten

Abb.1 Arbeitszeitbedarf

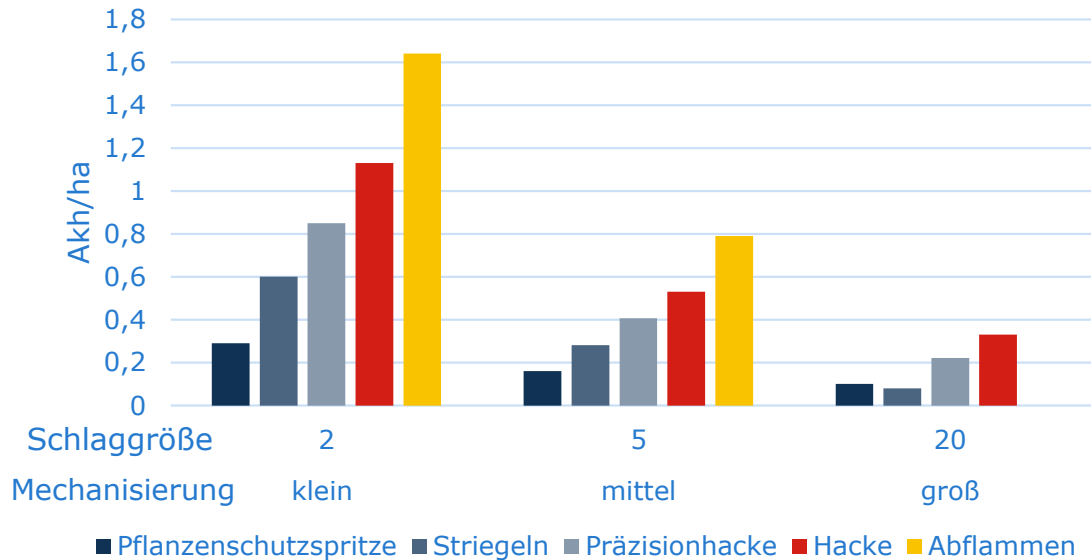
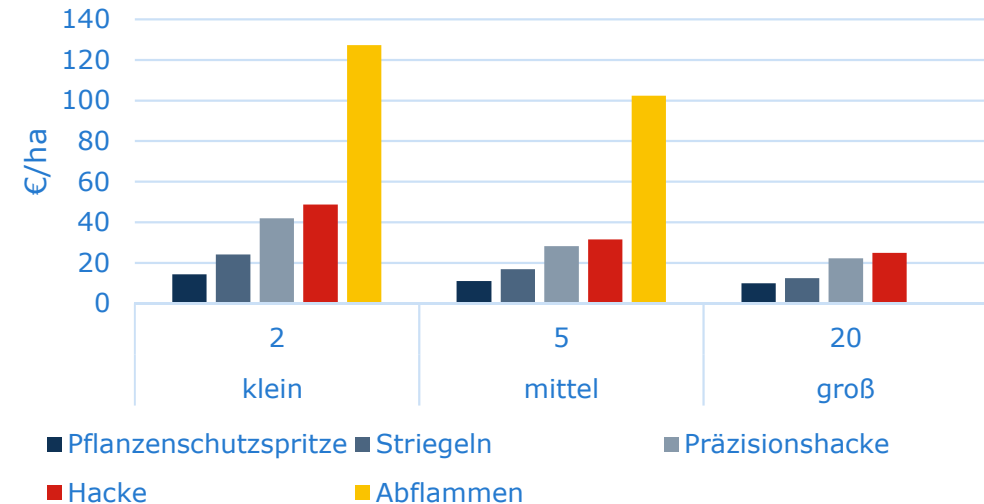


Abb.2 Arbeitserledigungskosten



### Fazit:

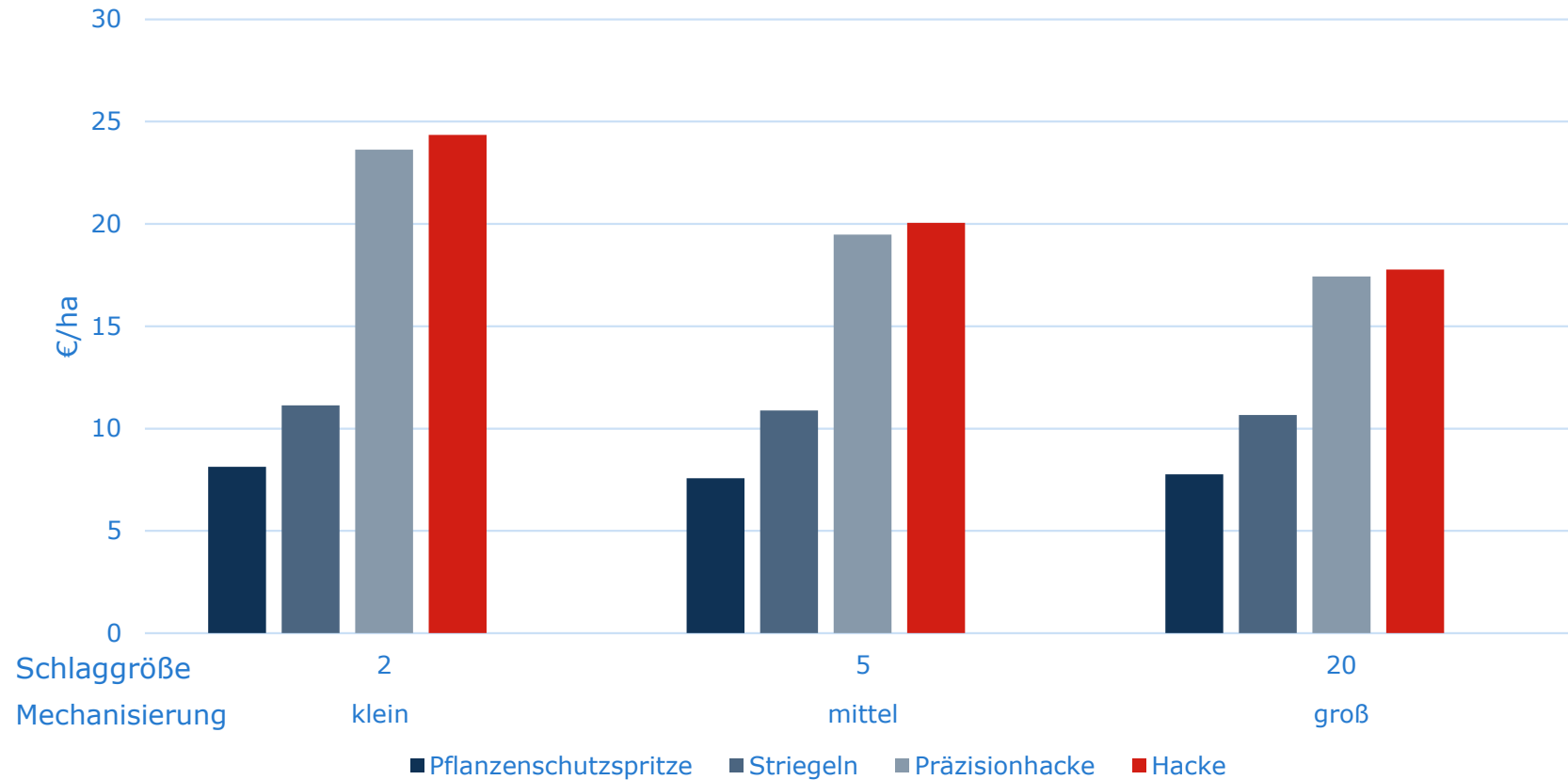
Für Verfahren der mechanischen Unkrautbekämpfung sind meistens deutlich mehr Arbeitskraftstunden (Akh) einzuplanen (Abb.1). Bei einer Großen Mechanisierung benötigt der Striegel weniger Akh als die Pflanzenschutzspritzen aufgrund des Nachtankens.

Ein ähnliches Muster zeigt sich bei den Arbeitserledigungskosten (Abb.2), die höheren Maschinenkosten verteuern den Striegel verglichen mit der Spritze.

# Verfahrenvergleich Unkrautregulierung

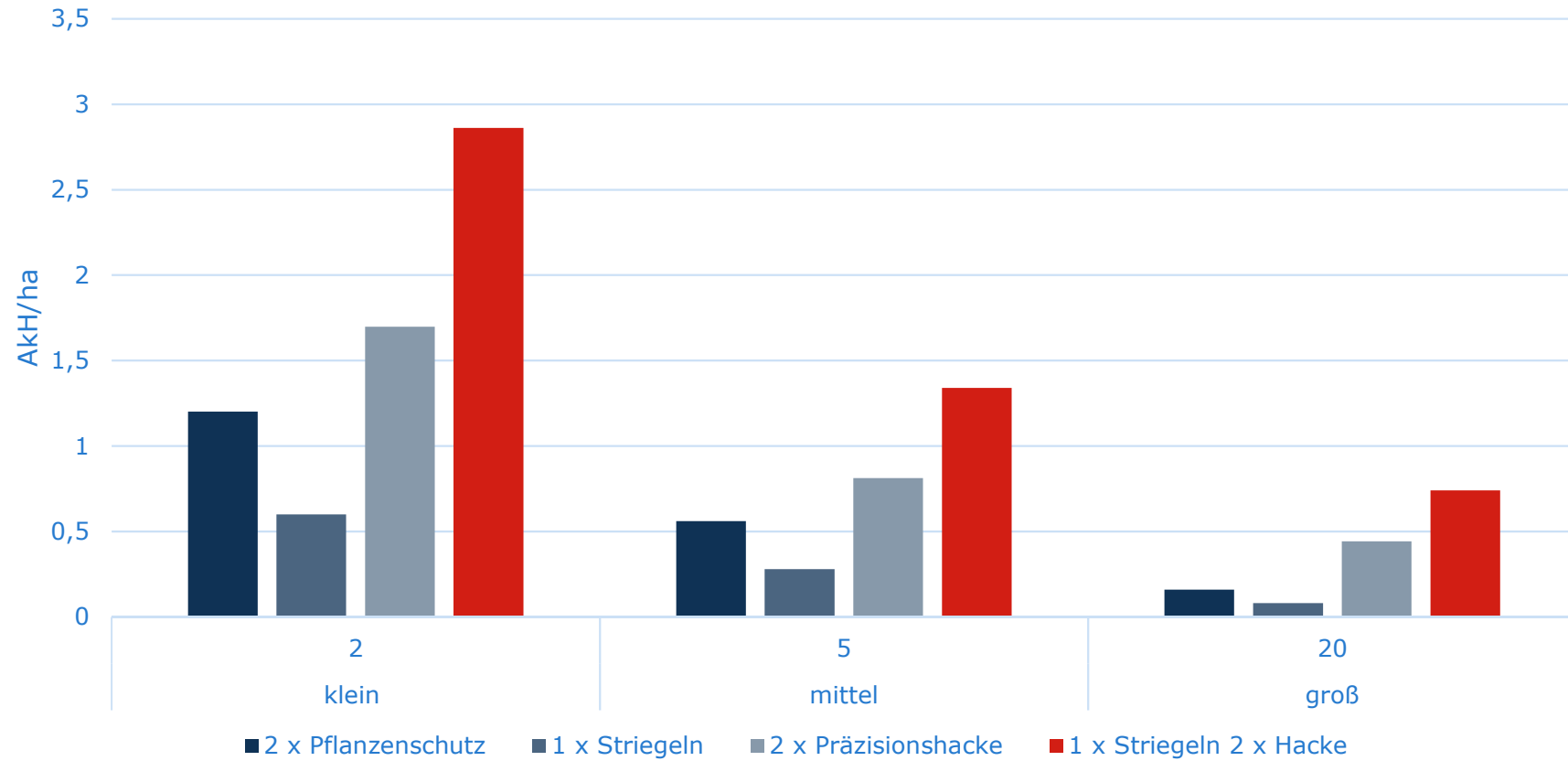
## 3) Maschinenkosten

Abb.3 Variable und Fixe Maschinenkosten



Quelle: <https://www.ktbl.de/webanwendungen/feldarbeitsrechner>

## Gesamtzeitbedarf der Unkrautregulierung



# Klimagebiet 7

Stufe 2 Walzen vor und nach der Saat, Mineraldünger streuen, mechanische Pflegearbeiten, Pflanzenschutzarbeiten, (mittlerer Boden)

Maßnahmen Unkrautregulierung

Klimagebiet 8	Mai 1	Mai 2	Juni 1	Juni 2
Tage	8	10	9	9

Reichen die verfügbaren Feldarbeitstage in der Region für die verschiedenen Unkrautregulierungsverfahren?

## Annahmen:

- Der Betrieb mit einer...
- ...kleinen Mech. hat 15 ha Mais.
- ...mittleren Mech. hat 100 ha Mais.
- ...großen Mech. hat 300 ha Mais.

### 1.13 Klimagebiete

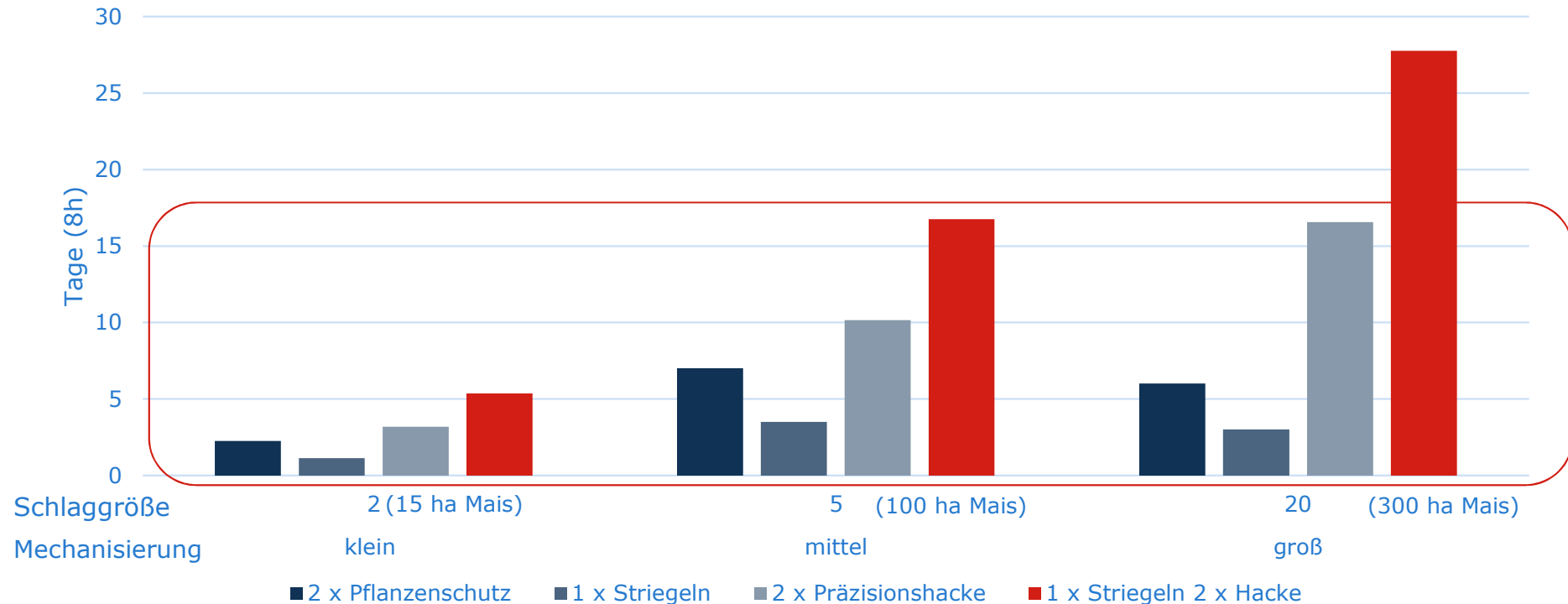
Zur Kalkulation des Wetterrisikos beim Arbeitsvoranschlag wird von verfügbaren Feldarbeitstagen ausgegangen. Für Deutschland gelten zwölf Klimagebiete für Feldarbeitstage, die in nachstehender Abbildung wiedergegeben sind. Die Zuordnung der kleinräumigen Gebiete innerhalb der Mittelgebirgslagen kann der Tabelle „Klimagebiete in den Mittelgebirgen“ entnommen werden.



Quelle: (KTBL Datensammlung Betriebsplanung 1990-2022)

## 3) Maschinenkosten

Zeitbedarf und verfügbare Feldarbeitstage (erste Maihälfte bis erste Junihälfte) auf mittleren Boden

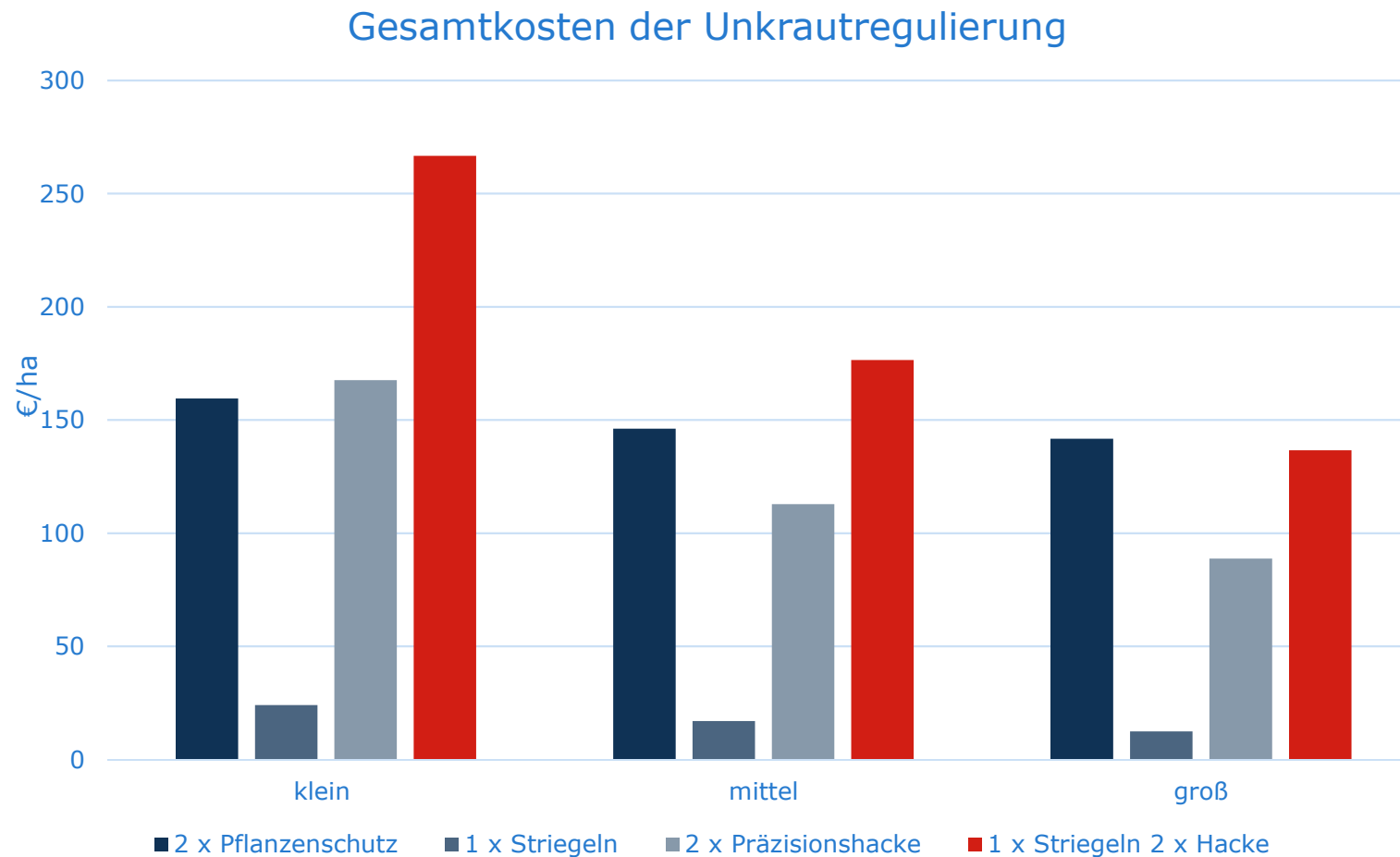


**Fazit:** Im Klimagebiet 7 (Region Magdeburg) stehen mit 17 Tagen viel Zeit für die Bearbeitung zur Verfügung. Mechanisierung und für die Fläche reicht nur nicht beim Großbetrieb die Schlagkraft für die Variante (1x Striegeln, 2x Hacken).

Die Betrachtung berücksichtigt nicht Maßnahmen, die für andere Kulturen in diesem Zeitraum durchgeführt werden müssen.



# Gesamtkostenvergleich verschiedener Unkrautregulierungsstrategien



(Inkl. Kosten für Herbizid  
gesamt: 102,00 €/ha)

## Fazit:

Die Lohn- (21,50 €/h) und die Herbizid-Kosten sind große Stellschrauben in der Gesamtbetrachtung. Bei einer mittleren und großen Mechanisierung kommt sind 2 Präzisionshackgänge deutlich günstiger als zwei Pflanzenschutzmaßnahmen.

Die mechanische Beikrautregulierung wird aufgrund sich ändernder Rahmenbedingungen attraktiver für konventioneller Betriebe. Gründe sind vor allem der Wegfall von Wirkstoffen und Preisanstieg bei Herbiziden aber auch andere Betriebsstoffe (Diesel und Verschleißteile). Die GAP gibt im Rahmen der Ökoregelungen weitere Anreize auf den Einsatz von PSM zu verzichten.

Jeder Betrieb sollte hier individuell prüfen ob sich ein Einstieg in die mechanische Beikrautregulierung lohnt. Neben den pflanzenbaulichen Aspekten, die beachtet werden sollte man die Kosten im Blick haben.

Nutzen Sie dafür als Hilfsmittel unsere kostenlosen KTBL-Webanwendungen für eine Betriebsindividuelle Kostenkalkulation

- [MaKost - Maschinenkosten und Reparaturkosten](#)
  - Genaue Berechnung der Maschinekosten (speicherbar mit kostenlosen KTBL-Konto)
- <https://www.ktbl.de/webanwendungen/feldarbeitsrechner>
  - Ausgaben von Arbeitskraftstunden und Maschinenkosten

Kontakt:

Jonas Groß

Team Pflanzenbau/Gartenbau/Weinbau

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL)

Bartningstraße 49

64289 Darmstadt

E-Mail: [j.gross@ktbl.de](mailto:j.gross@ktbl.de)

Internet: [www.ktbl.de](http://www.ktbl.de)