

# Unkräuter auf Wegen & Plätzen



Dr. Arnd Verschwele  
JKI Braunschweig

Webinar der LWK Niedersachsen  
3. Juni 2021

# Fragen Sie sich ...

Was wächst denn da?

Wen stört es und warum?

Wieviel Aufwand will ich betreiben?

Was darf die Pflege kosten?

Mach ich alles richtig?

Was gibt es neues?

# Pflanzen der Trittvegetation

- wachsen auf lebensfeindlichen Standorten
- sind tolerant gegen **Bodenverdichtungen**, Schadstoffen, Hitze und **Tritt**
- sind oft Folge von **Baumängeln**
- passen sich häufiger **Bekämpfung** an durch:
  - kurzen Lebenszyklus
  - unterirdische Überdauerungsorgane
  - hohe Vermehrungsrate
- profitieren vom Klimawandel (Winter!)

# Die Top Ten

1. Moose (Lebermoose)
2. Niederliegendes Mastkraut
3. Gemeiner Löwenzahn
4. Einjähriges Rispengras
5. Breit-Wegerich
6. Vogel-Knöterich
7. Kanadisches Berufkraut
8. Weg-Rauke
9. Quendel-Sandkraut
10. Gemeiner Beifuß



# Unkräuter und Zierpflanzen



# Wie soll es werden?

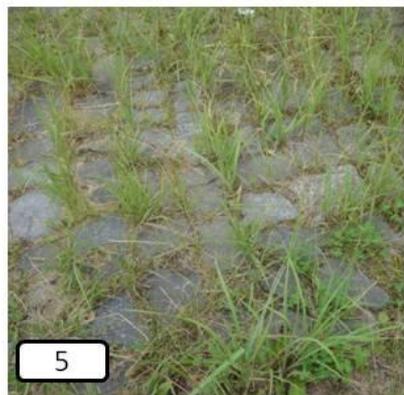
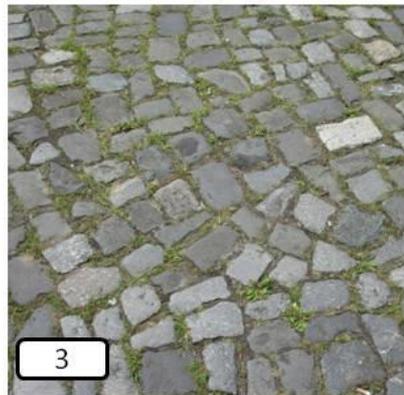


# Wege müssen sicher sein



# Wo bin ich?

# Wo will ich hin?



# Mehr Fugen, mehr Aufwand



# Was Arbeit macht!



# So nicht: Streugut noch im Mai



# Mechanische Bekämpfung





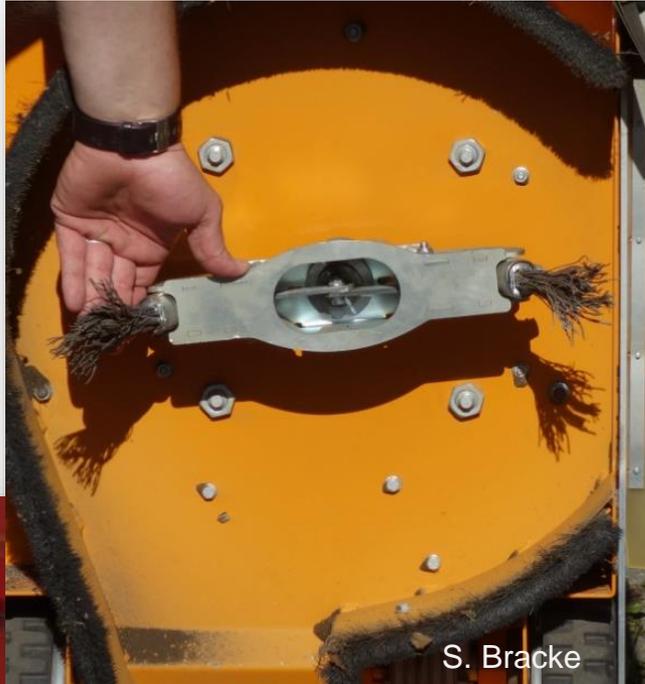
# Unkrautbürsten







# Vielseitige Werkzeuge



S. Bracke



S. Bracke



S. Bracke



Piassavawerke H. Wimmer

# Mechanik: Pro & Contra

- + Geeignet für starke Verunkrautung
- + Wirkung sofort sichtbar
- + Einsatz unabhängig von Witterung
- + Mit Nachreinigung kombinierbar

- Schwächen auf unebenen Fläche
- Belastung bei Handbetrieb (Vibration, Rotation)
- Risiken: Feinstaub, Lärm, Steinschlag
- Fugenmaterial wird entfernt

# Thermische Verfahren

Heißschaum (96-98 °C)

Heißwasser/dampf (>90 °C)

Heißluft (400 °C)

Gasbrenner (> 800 °C)

Infrarot ( > 1000 °C)

Strom & Laser (> 3000 °C)

# Wie wirken hohe Temperaturen?

- Proteine und Zellmembranen werden zerstört:

**Notwendige Temperatur:  $\approx 60\text{ °C}$**

- Temperatur am Gerät nicht entscheidend
- Strahlungswärme oder Konvektionswärme?
- Unkrautarten nehmen Wärme unterschiedlich auf  
(Blattstellung, Vegetationspunkt, Wurzel)



# Abflämmen



- Einfache Bedienung
- Einsatz auf unebenen Flächen
- Brandgefahr (Vorreinigung nötig)
- Schwach gegen Gras und Löwenzahn

# Infrarot



# Heißluft

Dr. Arnd Verschwele, JKI Braunschweig

- Kaum Rüstzeiten
- Geringer Energieverbrauch
- Sehr hohe Flächenleistung
- Keine Tiefenwirkung
- Hohe Lärmentwicklung

- 
- Hohe Flächenleistung
  - Zusätzlicher Reinigungseffekt
  - Innovative Entwicklungen
  - Handlanzen in allen Größen
  - Schwere Lasten, Wasseranschluss nötig

# Heißwasser und Wasserdampf

# Heißschaum

- 
- Sehr gute Wirksamkeit, Tiefenwirkung
  - Einsatz auf unebenen Flächen
  - Geringe Flächenleistung (Handbetrieb), aber
  - 2 Behandlungen im Jahr können ausreichen

# Handlanzen – für zuhause



Abflammen

Heißluft

Heißwasser

# Behandlung optimieren

- Höhere Temperaturen am Nachmittag nutzen!
- Nur **trockene Pflanzen** behandeln!
- Keine Anwendung bei zu starkem **Wind!**
- Unkräuter **erhitzen**, aber nicht verbrennen!
- Flächen 1-2 Wochen später **nachreinigen!**
- **Zweite Behandlung** nicht zu spät durchführen!

# Wieviel Wärme ist nötig?



# Mehrfach im Jahr ...



Unbehandelt



1 x

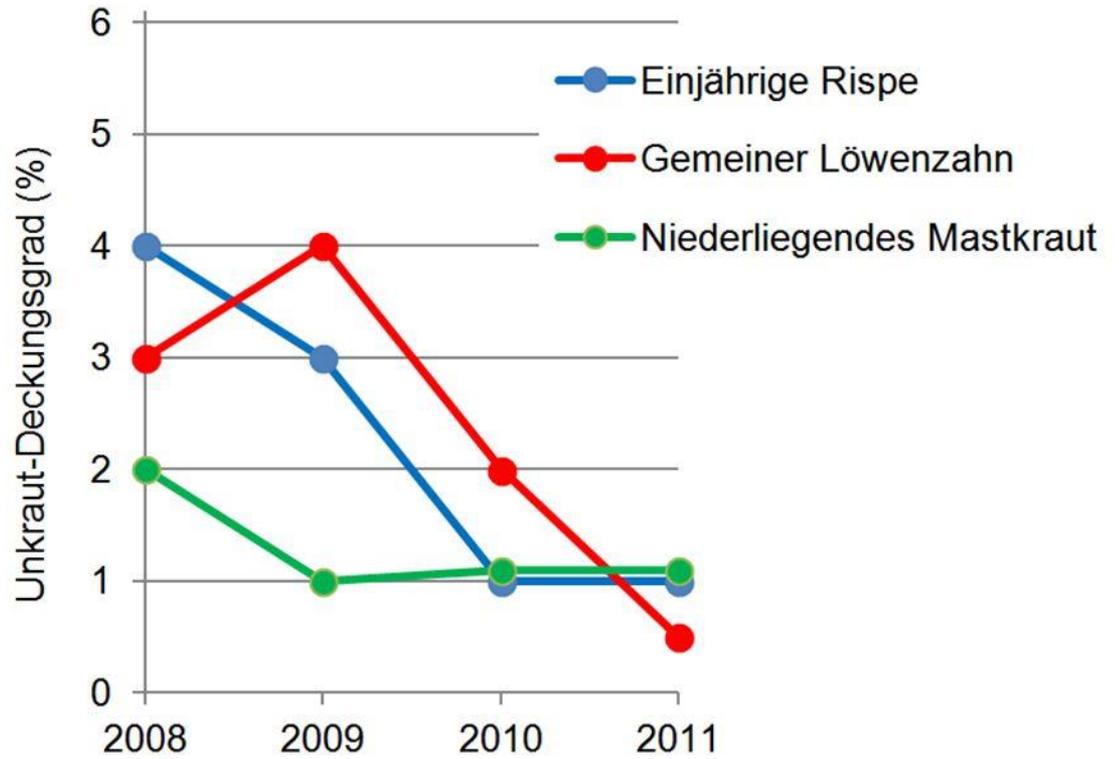
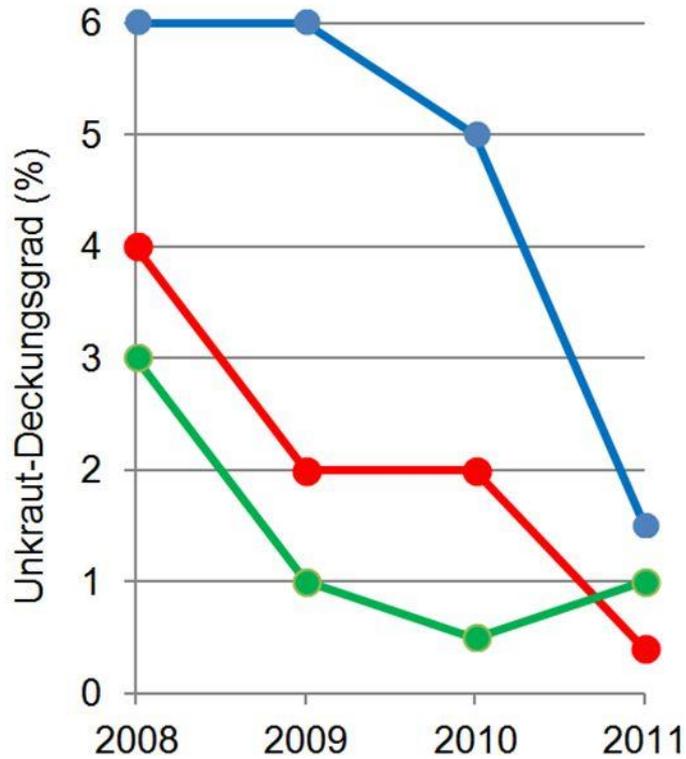


2 x



3 x

# Mehrere Jahre ...



# Thermik: Pro & Contra

- + Einsatz auf wassergebundenen Flächen
- + Wirkung auf unebenen Flächen
- + Tiefenwirkung (begrenzt)
- + Zusätzlicher Reinigungseffekt

- Logistik und Einsatz anspruchsvoll (Heißwasser)
- Hoher Energieverbrauch (Sensortechnik!)
- Erfolgskontrolle schwierig (Fingerdruckmethode)
- Keine Wirkung gegen Unkrautsamen
- Nachreinigung erforderlich

# Was wichtig ist!

- Methodenmix – ein System reicht nicht aus!
- Unkrautfreiheit kostet sehr viel Zeit und Geld
- Gerätekosten: 17 € bis 148.000 €
- Kosten: 0,05 bis 0,65 € je m<sup>2</sup> und Behandlung
- Geräte gemeinschaftlich nutzen
- Herstellerangaben kritisch hinterfragen
- Erfahrungen sammeln und austauschen

