# Versuche, Ergebnisse, Ausblicke, einfache Hilfen

Tobias Hahn, OBVS Müncheberg
Brandenburger Obstbautag 2023
31.01.2023
Neu-Seddin

# Inhalt

- mech. Ausdünnung
- digitalte Ertragsschätzung
- einfache Bewässerungssteuerung
- Gerüstbau
- Baumstreifenbearbeitung – Junganlage
- Ernte der Zukunft

# Versuch: Mechanische Ausdünnung

<u>Versuchsbeschreibung</u>

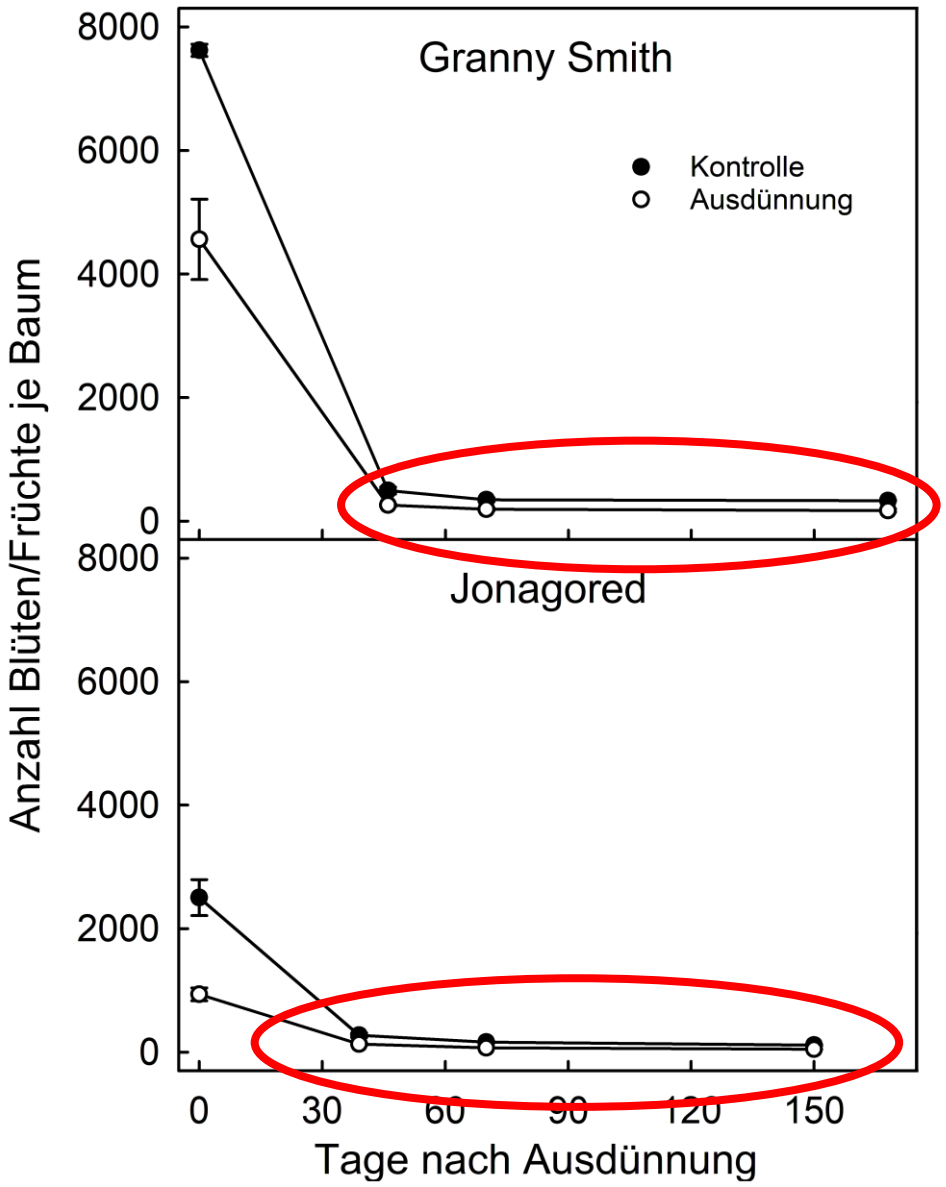
- Ausdünnung bei Vollblüte mit Darwin
- Zählen der Blütenstände nach Ausdünnung
- Zählen der Früchte zu den Zeitpunkten
  - Anfang Juni
  - Mitte Juli
  - Ernte
- Sortierung der Früchte nach Größe
  - <60
  - 60-65
  - 65-70
  - 70-75
  - 75-80
  - 80-85
  - 85-90
  - >90 mm

# Ausdünnung

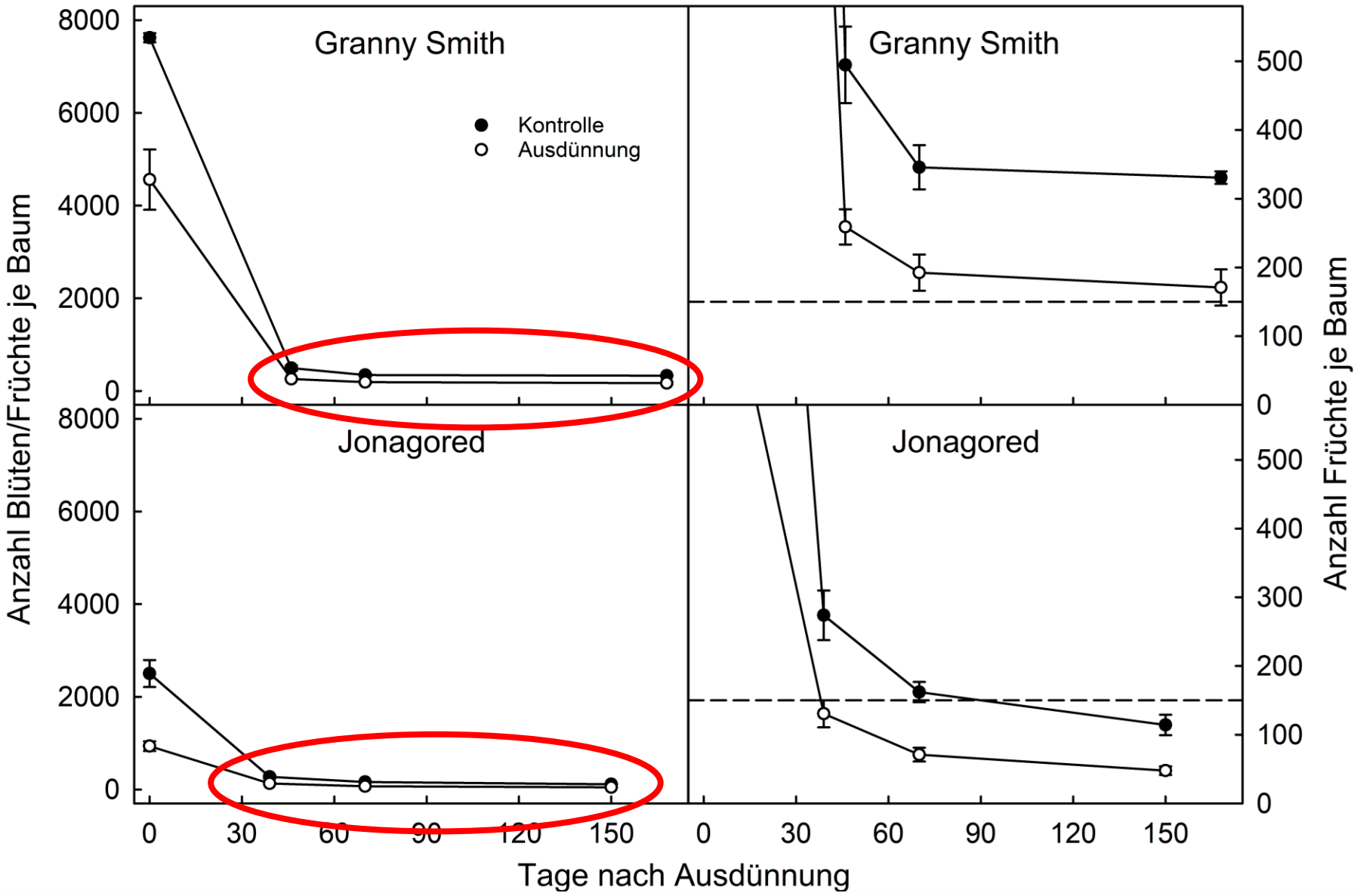
- Termin: 29. April 2022
- Fahrgeschwindigkeit: 7 km/h
- Spindeldrehzahl: 280 n/min
- Blühstärke: 7 bis 9
- BBCH: 64

# Optisches Ergebnis

# Ergebnisse: Mechanische Ausdünnung



# Ergebnisse: Mechanische Ausdünnung



# Sortierergebnis Pinova

| | | Kontrolle | | ausgedünnt | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sortierung | | Mittelwert | SE | Mittelwert | SE |
| <=60mm [n] | 60 | **110** | 36 | **25** | 4 |
| <=65mm [n] | 65 | 87 | 10 | 25 | 3 |
| <=70mm [n] | 70 | 97 | 8 | 36 | 4 |
| <=75mm [n] | 75 | 47 | 14 | 43 | 4 |
| <=80mm [n] | 80 | **10** | 4 | **34** | 3 |
| <=85mm [n] | 85 | 1 | 1 | 16 | 2 |
| <=90mm [n] | 90 | 0 | 0 | 4 | 1 |
| >=91mm [n] | 95 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Baumertrag ausgedünnt: 25,9 kg (Durchschnitt); 56,9 t/ha; (3,5m x 1,3m)
Baumertrag Kontrolle: 37,4 kg (Durchschnitt); 82,1 t/ha

# Sortierergebnis Jonagored

| | | Kontrolle | | ausgedünnt | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sortierung | | Mittelwert | SE | Mittelwert | SE |
| <=60mm [n] | 60 | 5 | 2 | 3 | 1 |
| <=65mm [n] | 65 | 5 | 1 | 2 | 0 |
| <=70mm [n] | 70 | 13 | 4 | 5 | 1 |
| <=75mm [n] | 75 | 24 | 10 | 6 | 1 |
| <=80mm [n] | 80 | 27 | 9 | 8 | 2 |
| <=85mm [n] | 85 | 23 | 6 | 9 | 2 |
| <=90mm [n] | 90 | 12 | 4 | 7 | 1 |
| >=91mm [n] | 95 | 5 | 2 | 8 | 1 |

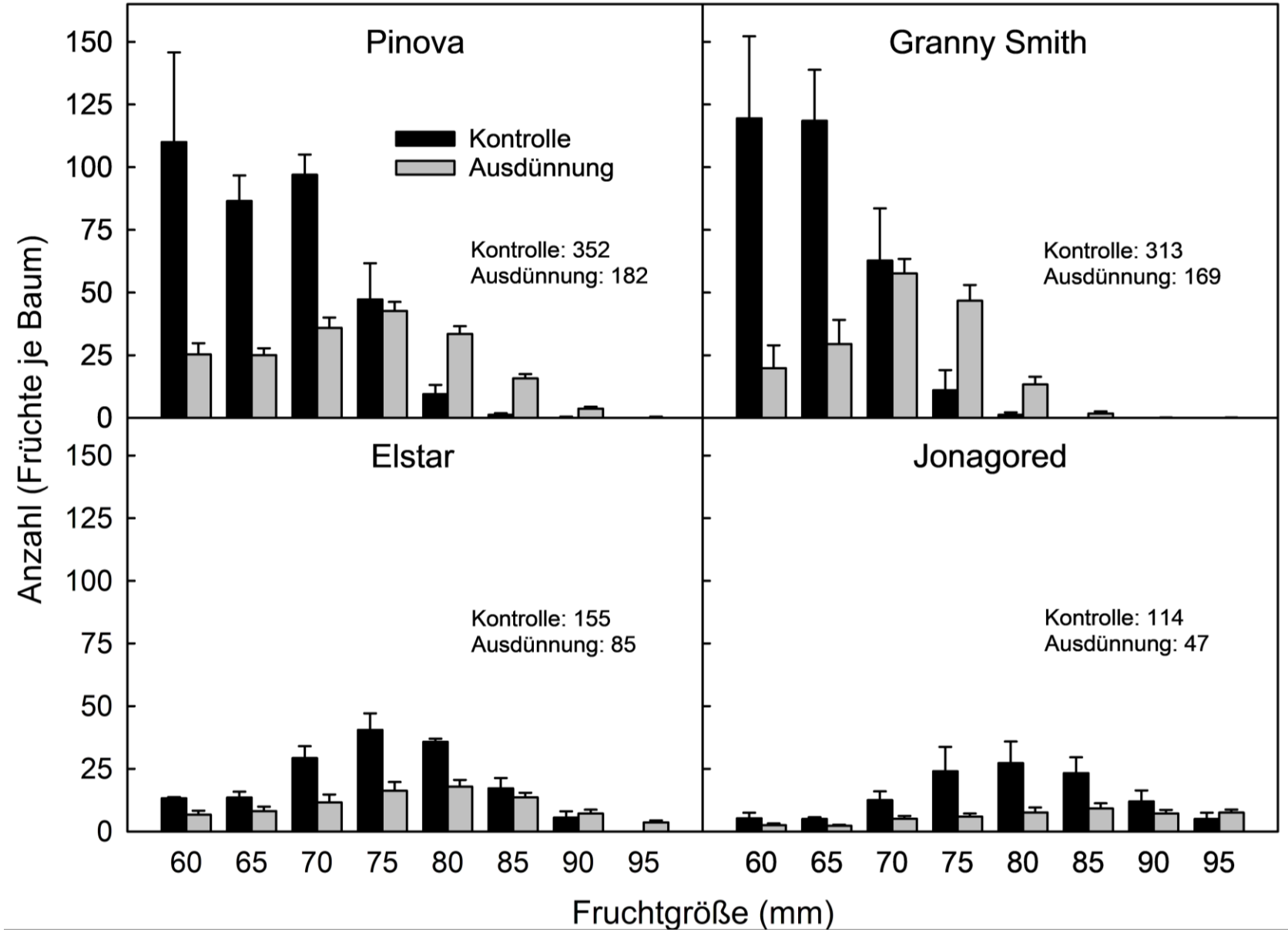
Baumertrag ausgedünnt: 9,8 kg (Durchschnitt); 21,5 t/ha (3,5m x 1,3m)
Baumertrag Kontrolle: 21,5 kg (Durchschnitt); 47,2 t/ha

# Sortierergebnis Elstar

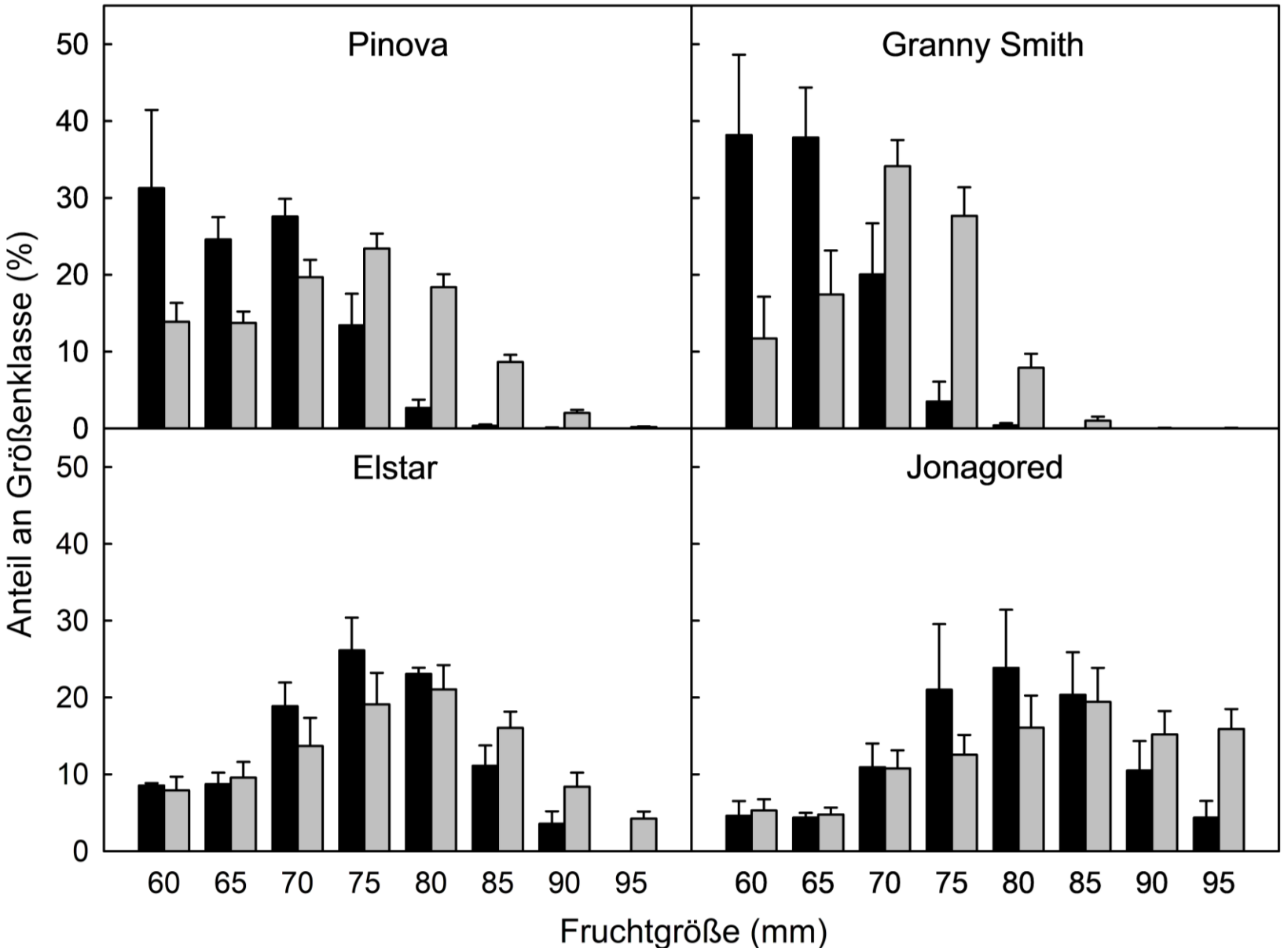
| | | Kontrolle | | ausgedünnt | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sortierung | | Mittelwert | SE | Mittelwert | SE |
| <=60mm [n] | 60 | 13 | 0 | 7 | 2 |
| <=65mm [n] | 65 | 14 | 2 | 8 | 2 |
| <=70mm [n] | 70 | 29 | 5 | 12 | 3 |
| <=75mm [n] | 75 | 41 | 7 | 16 | 3 |
| <=80mm [n] | 80 | 36 | 1 | 18 | 3 |
| <=85mm [n] | 85 | 17 | 4 | 14 | 2 |
| <=90mm [n] | 90 | 6 | 3 | 7 | 2 |
| >=91mm [n] | 95 | 0 | 0 | 4 | 13 |

Baumertrag ausgedünnt: 12,5 kg (Durchschnitt); 27,5 t/ha (3,5m x 1,3m)
Baumertrag Kontrolle: 17,0 kg (Durchschnitt); 37,3 t/ha

# Ergebnisse: Mechanische Ausdünnung



# Ergebnisse: Mechanische Ausdünnung

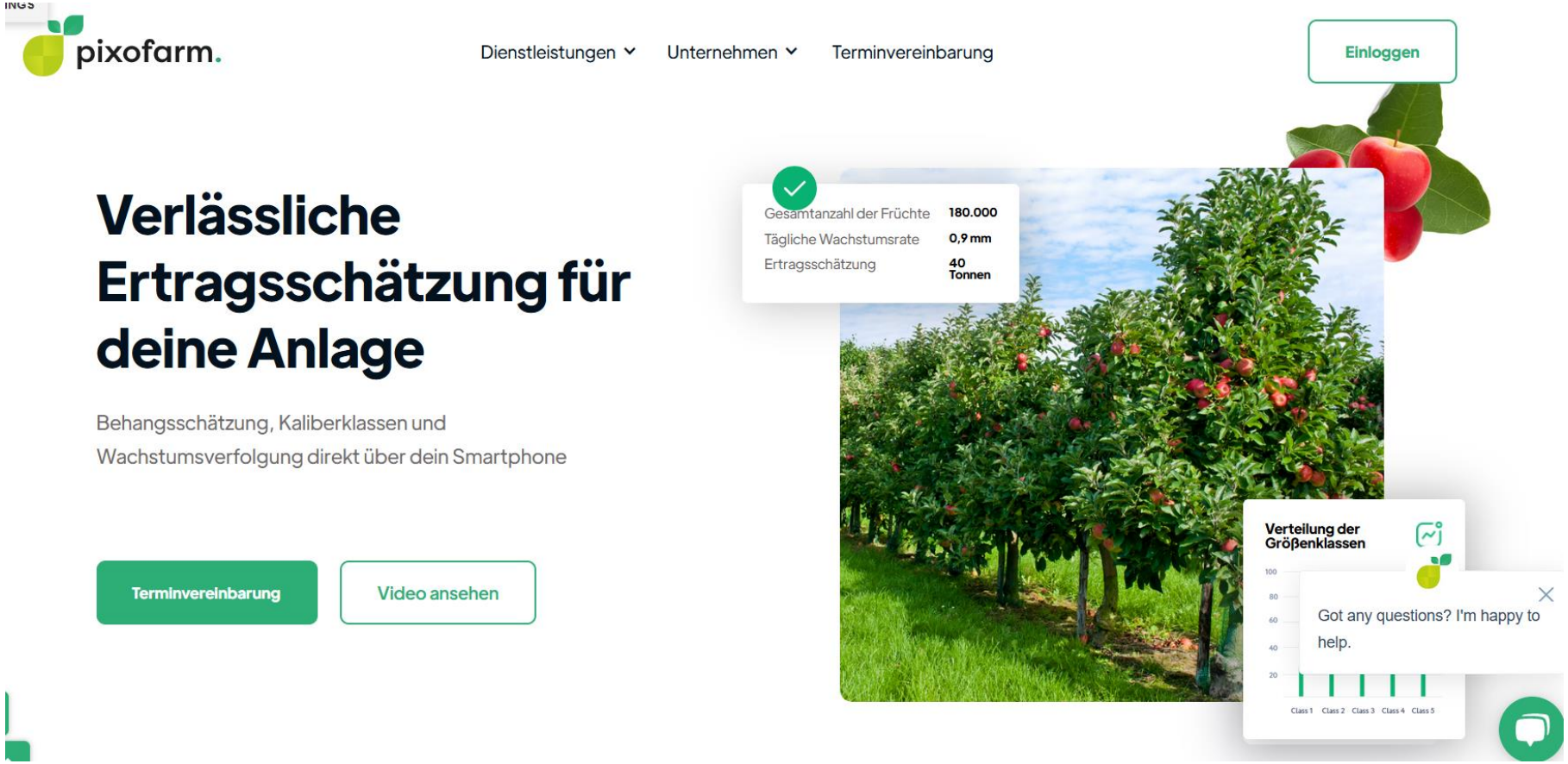


# Fazit - Ausblick

- Pinova und Granny Smith: sehr gute Wirkung
- Elstar: zu starke Wirkung
- Jonagored: viel zu starke Wirkung, extreme Stippigkeit
- keine Probleme mit Zulassung
- Untergrößen werden sehr gut reduziert
- Elstar: Blüte in 2023 ?

# Pixofarm

- digitalte **Lösung** zur Ertragsschätzung Behangserfassung ?



# Pixofarm - Dateneingabe

## Schlaginformationen

Fruchtart: Apple / Pinova
Größe Schlag: 0.19 Ha
Standort: Müncheberg, Brandenb...
# der Bäume Gesamt: 130
Jahr der Pflanzung: 2001

## Informationen zur Saison

Datum der Vollblüte: 2022-04-28
Voraussichtlicher Erntetermin: 2022-10-31
Übliche Erntemenge: 8 Tonnen
Übliche durchschnittliche Fruchtg... 75 mm

## Verwaltungsinformationen

Benutzer: Tobias Hahn
Letzte Aktivität: 2022-09-20
Aktive Services: Fruit counting
Fruit sizing

## Karte

# Pixofarm „Messung“

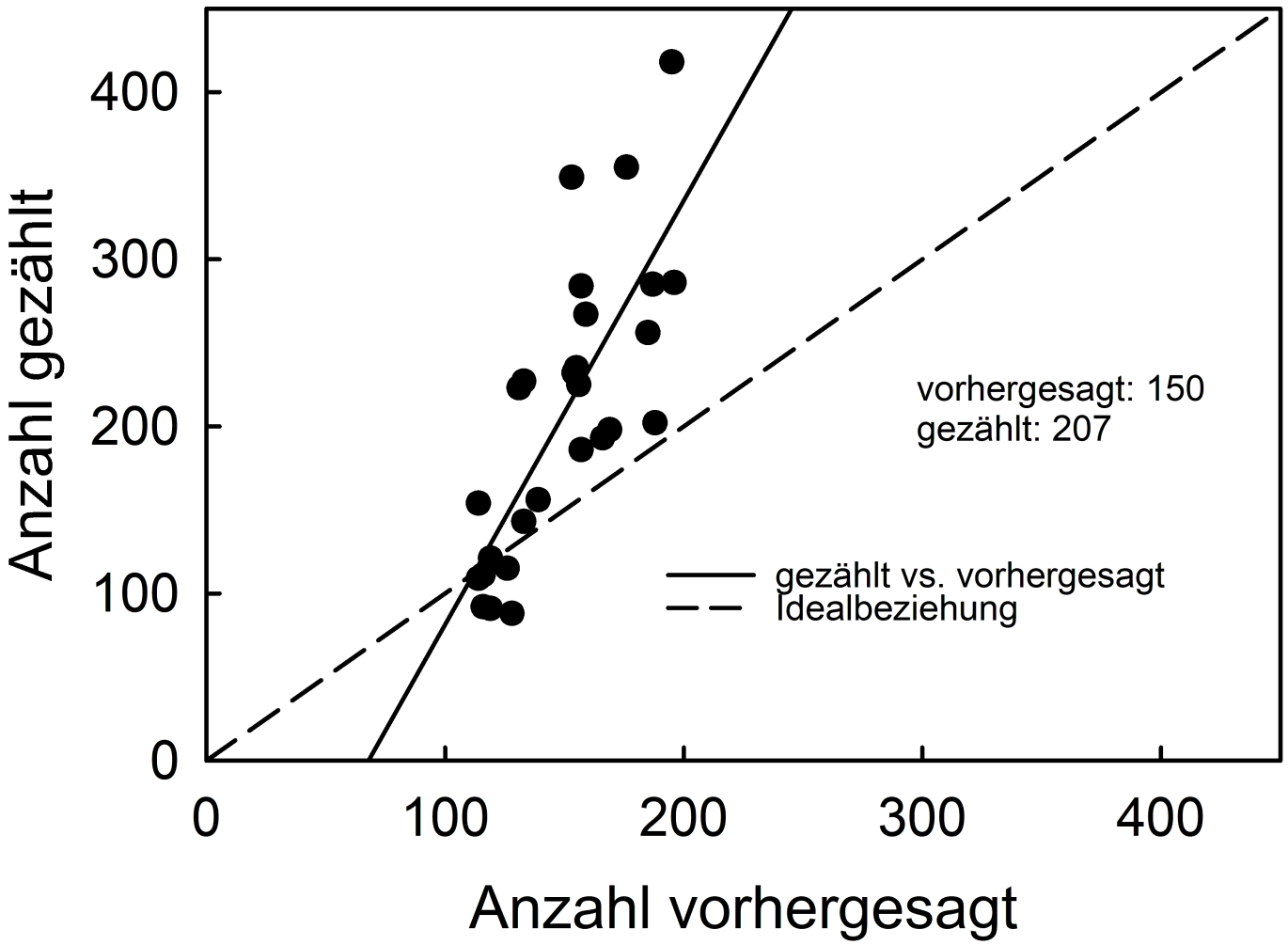
ET1: 21.09.22
ET 2: 29.09.22

Geschätzte Anzahl von Früchten: 119

Messung am Tag der ersten Pflücke

# Pixofarm - Auswertung

| Sorte | Quartier | Reihe | Baum | Apfelzahl [n] nach Pixo 1, 21.09.22 | Anzahl [n] Sortierung |
|---|---|---|---|---|---|
| Pinova | III IP | 1 | 4 | 119 | 91 |
| Pinova | III IP | 1 | 6 | 116 | 92 |
| Pinova | III IP | 1 | 8 | 114 | 109 |
| Pinova | III IP | 1 | 10 | 114 | 154 |
| Pinova | III IP | 1 | 12 | 119 | 121 |
| Pinova | III IP | 1 | 14 | 126 | 115 |
| Pinova | III IP | 1 | 16 | 128 | 88 |
| Pinova | III IP | 1 | 18 | 116 | 111 |
| Pinova | III IP | 1 | 20 | 133 | 143 |
| Pinova | III IP | 1 | 22 | 133 | 227 |
| Pinova | III IP | 1 | 24 | 155 | 235 |
| Pinova | III IP | 1 | 26 | 154 | 232 |
| Pinova | III IP | 1 | 28 | 156 | 225 |
| Pinova | III IP | 1 | 30 | 157 | 284 |
| Pinova | III IP | 1 | 32 | 159 | 267 |
| Pinova | III IP | 1 | 34 | 157 | 186 |
| Pinova | III IP | 1 | 36 | 139 | 156 |
| Pinova | III IP | 1 | 38 | 166 | 193 |
| Pinova | III IP | 1 | 40 | 188 | 202 |
| Pinova | III IP | 1 | 42 | 131 | 223 |
| Pinova | III IP | 1 | 44 | 185 | 256 |
| Pinova | III IP | 1 | 46 | 169 | 198 |
| Pinova | III IP | 1 | 48 | 196 | 286 |
| Pinova | III IP | 1 | 50 | 153 | 349 |
| Pinova | III IP | 1 | 52 | 195 | 418 |
| Pinova | III IP | 1 | 54 | 176 | 355 |



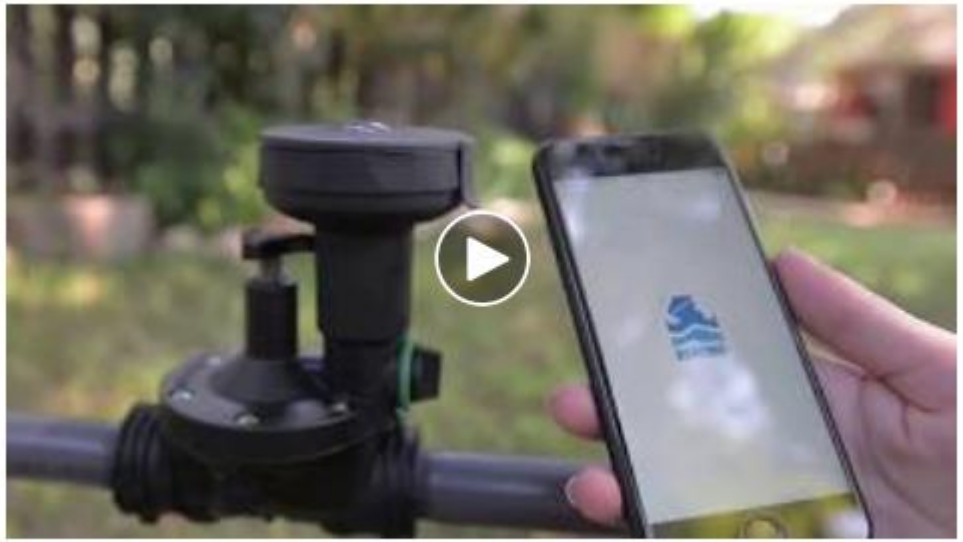
# Fazit pixofarm

- Schätzung fiel ca. 36 % zu niedrig aus
- evtl. Bäume zu tief
- Unterstützung für Flächenschätzung
- sehr viele Daten werden abgefragt
- jeder Schlag kann nur einmal am Tag fotografiert werden
- weiter betrachten

- Preise: Behangsschätzung: ca. 29 €/ha, Fruchtgrößentool: ca. 29€/ha

# Bewässerung mit greenapp

- steuerbares Magnetventil
- Kosten: ca. 180 € (brutto) für 2“- Variante



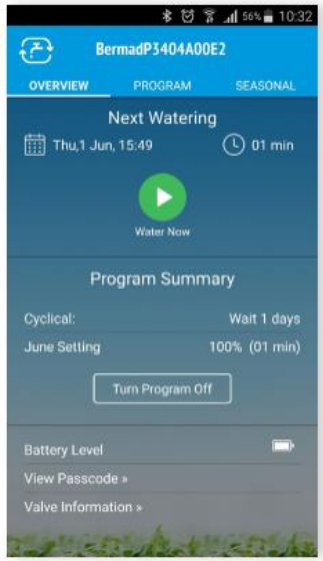
Manage your irrigation from a smartphone with GreenApp

www.bermad.com

# Klimatische Wasserbilanz green app

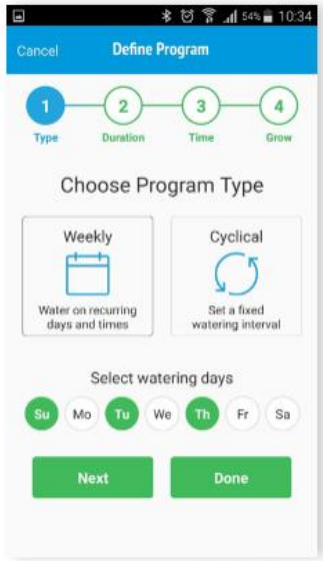
| Datum | ETO mit Netz [mm] | Niederschlag mit Netz[mm] | ETO ohne Netz [mm] | Niederschlag ohne Netz[mm] | Durchschnit. Bilanz [mm] | | KcWert | Defizit [mm] | Tropfzeit [min/d] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04.08.2022 | 4 | 0 | 4,5 | 0 | 4,25 | | 0,56 | 2,38 | 45 |
| 05.08.2022 | 2,7 | 1,6 | 3,1 | 1,6 | 1,3 | | 0,56 | 0,728 | 14 |
| 06.08.2022 | 2,8 | 0 | 3,3 | 0 | 3,05 | | 0,56 | 1,708 | 32 |
| 07.08.2022 | 2,5 | 0 | 3 | 0 | 2,75 | | 0,56 | 1,54 | 29 |
| 08.08.2022 | 2,5 | 0 | 3 | 0 | 2,75 | | 0,56 | 1,54 | 29 |
| 09.08.2022 | 2,9 | 0 | 3,5 | 0 | 3,2 | | 0,56 | 1,792 | 34 |
| 10.08.2022 | 3,2 | 0 | 3,7 | 0 | 3,45 | | 0,56 | 1,932 | 36 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Einstellung | Rhythmus [d] | 3 | | | | | | | |
| | Zeit [min] | 93 | | | | | | | |

- sehr zuverlässig
- Druckleitung nötig
- spart Arbeitszeit
- schlaggenau



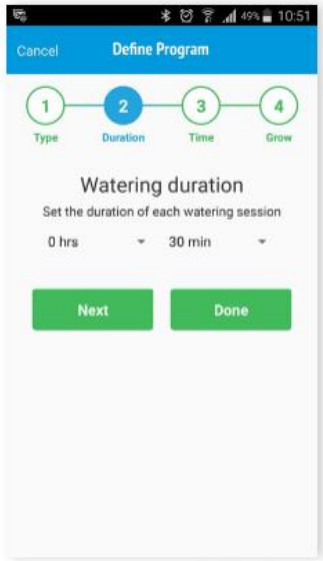

①

Overview Screen



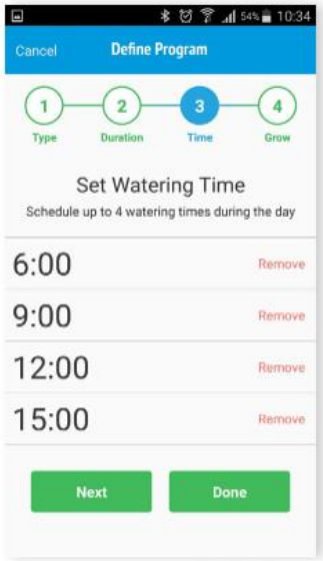

②

Choose Program:
Weekly or Cyclical




③

Set Irrigation duration:
1 minute to 18 hours




④

Set up to 4 Irrigation start times per day

www.bermad.com

# Gerüstbau – günstige Hilfen

- kraftsparend
- keine Werkzeuge im Feld nötig
- flexibel einsetzbar
- mit gripple-System kombinierbar

# Gerüstbau – günstige Hilfen

- Materialkosten pro Schlaufe ca. 0,80 Euro

# Gerüstbau – günstige Hilfen

flexibel einsetzbar

# Baumstreifenbearbeitung Junganlage

- IP-Variante
- nicht bodeneingreifend
- möglichst geringer Herbizidanteil

| Termin | Maßnahme | Wirkstoff |
|---|---|---|
| 12. Apr | Fusilade+ProfiMfluid | Fluazifop-P + MCPA |
| 11. Mai | Fadengerät | |
| 23. Mai | Fadengerät + Mulcher | |
| 09. Jun | Fadengerät + Mulcher | |
| 28. Jun | Fadengerät + Mulcher | |
| 04. Jul | Roundup Power Flex | Glyphosat |
| 17. Aug | Fadengerät + Mulcher | |
| 19. Sep | Fadengerät + Mulcher | |
| 20. Okt | Fadengerät + Mulcher | |
| 24. Nov | Kerb Flo | Propyzamid |

3 Herbizidbehandlungen
7 x Fadengerät z.T. als Kombination

# Ernte in der (fernen) Zukunft?