

# Zwischenfruchtanbau-Saatstärken

## Versuchsfrage

Welchen Einfluss hat die Saatstärke im Zwischenfruchtanbau auf die Unkrautunterdrückung, die Stickstofffixierung, und den  $N_{\min}$ -Gehalt zu Vegetationsende und wieviel Mineraldünger lässt sich im Frühjahr einsparen?

## Ausgangsbedingungen

Burgstädt LK Mittelsachsen, Lö-Standort, Leitbodenform: Parabraunerde aus Lösslehm, Bodenart: Ls, Bodenpunkte: 42-52, Höhenlage: um 300 m ü.NN., Jahresniederschlagssumme: 780 mm, Jahresdurchschnittstemperatur: 8 °C  
Zwischenfruchtmischung: Viterra Trio (Ölrettich, Alexandrinerklee, Phacelia)

Vorfrucht: Winterraps, Bodenbearbeitung am 08.07.2016 und 28.07.2016 mit Köckerling Vector

Aussaat Zwischenfrüchte: 29.07.2016

**Tabelle: Monatliche Niederschlagssumme und Durchschnittstemperaturen im Versuchszeitraum**

Monat	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb
ΣNS [mm]	133	38	97	94	31	33	31	25
ØT [°C]	19	18	17	8	4	2	-3	3

Quelle: LfUGL, Wetterstation Chemnitz 2016/2017

**Tabelle: Grundnährstoffsituation vor Versuchsanlage (Burgstädt, 29.07.2016)**

pH-Wert [-]	Humus [M%]	$N_{\min 0-60\text{cm}}$ [kg/ha]	P [mg/100g]	K [mg/100g]	Mg [mg/100g]	Ca [mg/100g]
7,1	2,8	97	3,9 (B)	6,4 (B)	18,3 (E)	196

Analytik nach Richtlinien VDLUFA, Wert in Klammern: Gehaltsstufe

## Anlageplan

**Tabelle: Anlageplan Saatstärken Zwischenfrüchte, Langparzellenversuch mit je einer echten Wiederholung**

S	PG1	PG2	S	PG3	PG1	S	PG2	PG3	S
25 kg/ha	12,5 kg/ha	37,5 kg/ha	25 kg/ha	50 kg/ha	12,5 kg/ha	25 kg/ha	37,5 kg/ha	50 kg/ha	25 kg/ha

**Tabelle: Prüfglieder Saatstärken Zwischenfrüchte**

Prüfglied	Bezeichnung	Beschreibung
S	Normale Saatstärke	25 kg/ha Viterra ® TRIO
1	Halbe Saatstärke	12,5 kg/ha Viterra ® TRIO
2	Erhöhte Saatstärke	37,5 kg/ha Viterra ® TRIO
3	Doppelte Saatstärke	50 g/ha Viterra ® TRIO

## Material, Methoden und Ergebnisse

Die Aussaat der Zwischenfrüchte erfolgte am 29.07.2016 mit der betriebseigenen Sämaschine Amazone 8-30 (Schleppschare). Am 08.09.2016 wurde eine Aufgangsbönetur der einzelnen Prüfglieder mit dem Zählrahmen durchgeführt. Zusätzlich erfolgte dabei die Erfassung von Ausfallgetreide und Unkräutern. Um den N-Entzug zu bestimmen, wurden zu Vegetationsende die Trockenmasseerträge mittels Biomasseschnitt ermittelt und die darin fixierte N-Menge im Labor (LKV-Sachsen) analysiert. Darüber hinaus wurden  $N_{\min}$ -Proben in den einzelnen Prüfgliedern gezogen, um den Rest- $N_{\min}$  Gehalt zu Vegetationsende zu bestimmen. Im Frühjahr wurden ebenfalls Bodenproben gezogen, um den Einfluss der Saatstärke auf den Frühjahrs- $N_{\min}$  zu bewerten.

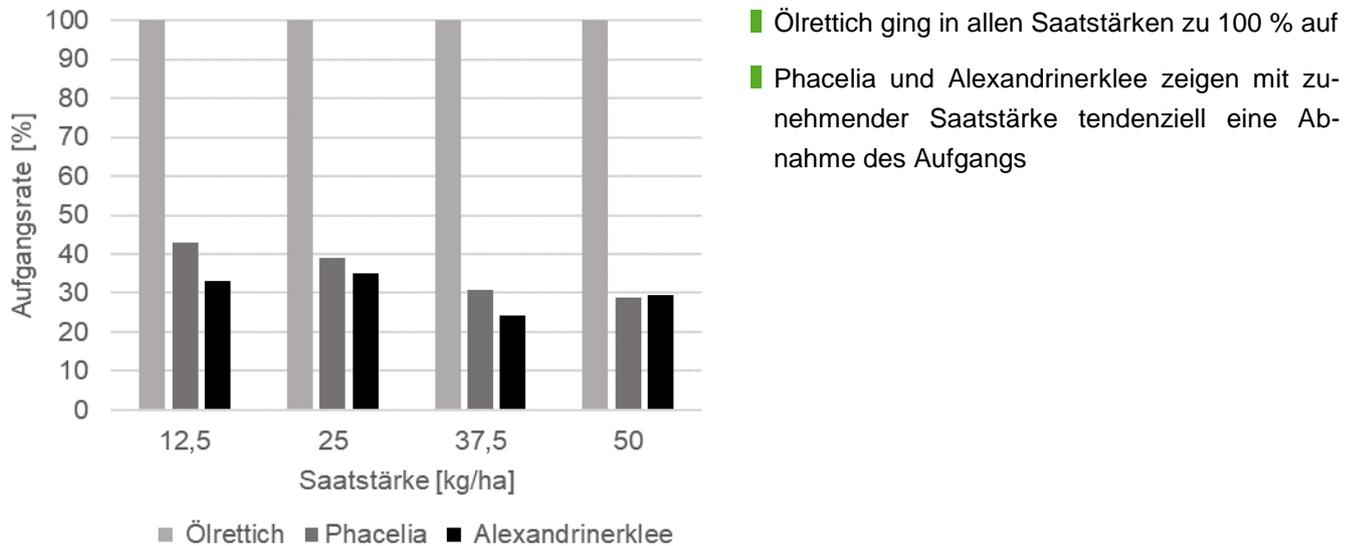


Abbildung5: Aufgänge von Viterra®Trio bei unterschiedlicher saatstärke, Burgstädt 2016

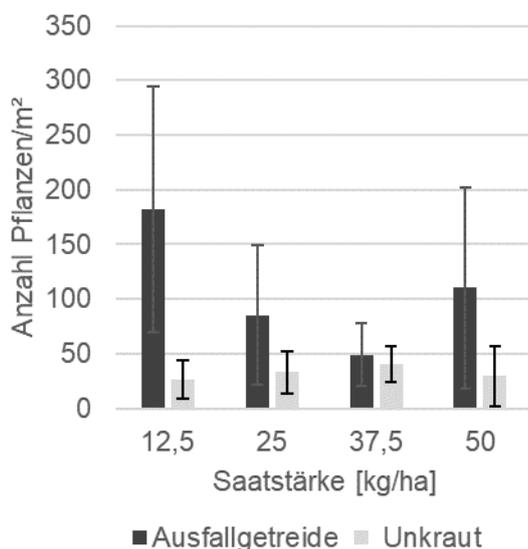


Abbildung: Unkräuter und Ausfallgetreideaufkommen bei unterschiedlichen Saatstärken von Viterra®Trio, Burgstädt 2016

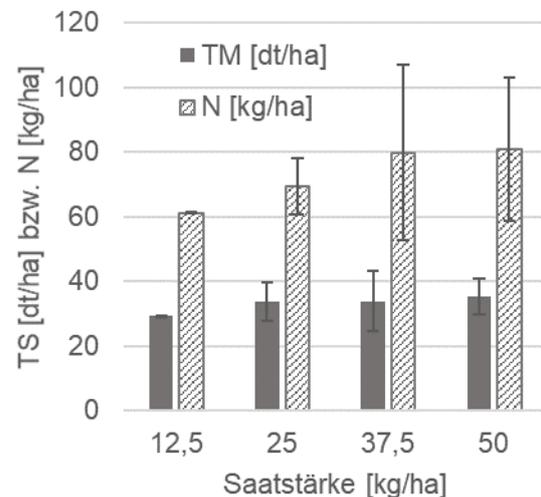
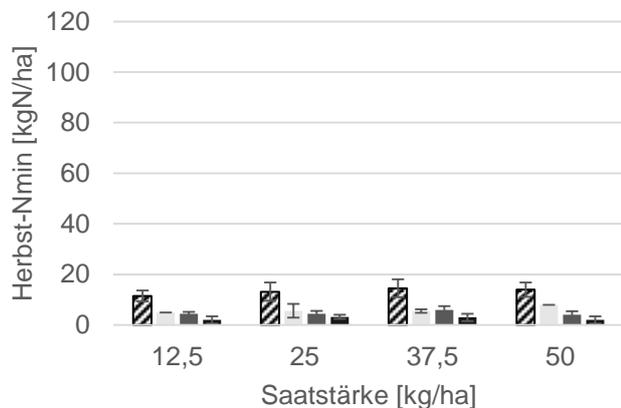
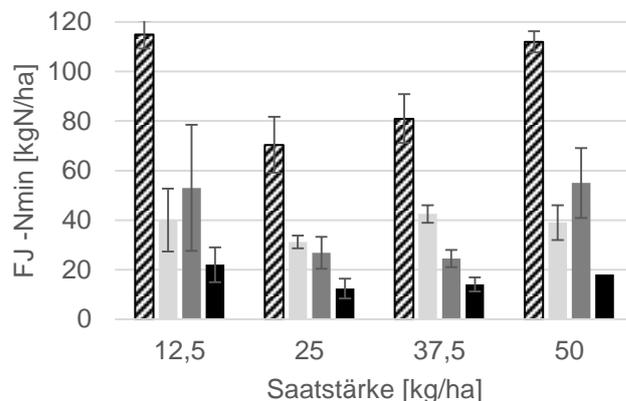


Abbildung: TM-Erträge und N-Fixierung in der Biomasse von Viterra®Trio, Burgstädt Vegetationsende 2016

- Ausfallgetreideaufkommen mit zunehmender Saatstärke tendenziell geringer (eine Ausnahme bildet die höchste Saatstärke)
- mit zunehmender Saatstärke ist nur eine geringfügige Zunahme der Trockenmasse und des N-Entzuges zu erkennen



■ Summe Nmin 0-90 cm    ■ Nmin 0-30 cm  
 ■ Nmin 30-60 cm        ■ Nmin 60-90 cm



■ Summe Nmin 0-90 cm    ■ Nmin 0-30 cm  
 ■ Nmin 30-60 cm        ■ Nmin 60-90 cm

Abbildung: N<sub>min</sub>-Gehalte bei unterschiedlicher Saatstärke von Viterra®Trio, Burgstädt Vegetationsende 2016

Abbildung: N<sub>min</sub>-Gehalte bei unterschiedlicher Saatstärke von Viterra®Trio, Burgstädt Vegetationsbeginn 2017

- Zu Vegetationsende sehr geringe Nmin Gehalte durch Entzug der Zwischenfrüchte, jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen den Varianten
- Zu Vegetationsbeginn sehr hohe Nmin Gehalte infolge Mineralisation. Jedoch keine Tendenz in Bezug auf die Saatstärke ableitbar

### Fazit

- Saatstärke bei der Mischung Viterra ® TRIO hat einen Einfluss auf die Unkrautunterdrückung
- bei halber Saatstärke deutlich geringere Unkrautunterdrückung als bei der vom Hersteller empfohlenen Aussaatstärke
- bei doppelter Saatstärke keine weitere Erhöhung der Unkrautunterdrückung nachgewiesen
- bei geringer Saatstärke entwickeln sich weniger Pflanzen, die sich jedoch im Vergleich zur doppelten Saatstärke wesentlich kräftiger ausbilden und ein höheres Gewicht aufweisen
- mit zunehmender Saatstärke ist nur eine geringfügige Zunahme der Trockenmasse und des N-Entzuges zu erkennen (auf anderem Standort (Kubschütz, AK 10) hingegen deutliche Zunahme der Trockenmasse bei zunehmender Saatstärke ermittelt-> ein später Saatzeitpunkt lässt sich demnach, wie beim Getreide, mit höheren Saatstärken teilweise kompensieren )
- N<sub>min</sub>-Gehalte zeigen keine Abhängigkeit von der Saatstärke, da Unterschiede im Entzug zu gering
- Im Frühjahr stand der Folgefrucht eine N-Menge in mindestens der Höhe des von den ZF konservierten Stickstoffs zur Verfügung. Unterschiede zwischen den Varianten sind deutlich, aber offensichtlich durch andere Faktoren überprägt
- Einsparung von Mineraldünger in etwa der Größenordnung des in den Zwischenfrüchten gespeicherten Stickstoffs möglich.