



HOCHSCHULE OSNABRÜCK  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

# Raps mit Begleitpflanzen

*Ein praktikabler Weg zur Nachhaltigkeit im Rapsanbau?*

**Eine Zusammenarbeit von Betrieb Künne und Agro-Nordwest**

**Ergebnisse und Erfahrungen aus den Versuchsjahren 2020/21**

*Tobias Jorissen, Silke Becker, Stephan Künne, Michael Seelmeyer und Guido Recke*



## TK Esch

Schlaggröße	13,4
Vorfrucht	Winterweizen mit Strohabfuhr
Bodenpunkte	45 (lehmiger Sand)
pH-Wert	5,9
P-Versorgung	C
K-Versorgung	C
Mg	9 mg/100g
Nmin	29 kg
Sonstiges	leichte Pflugsohlenverdichtung



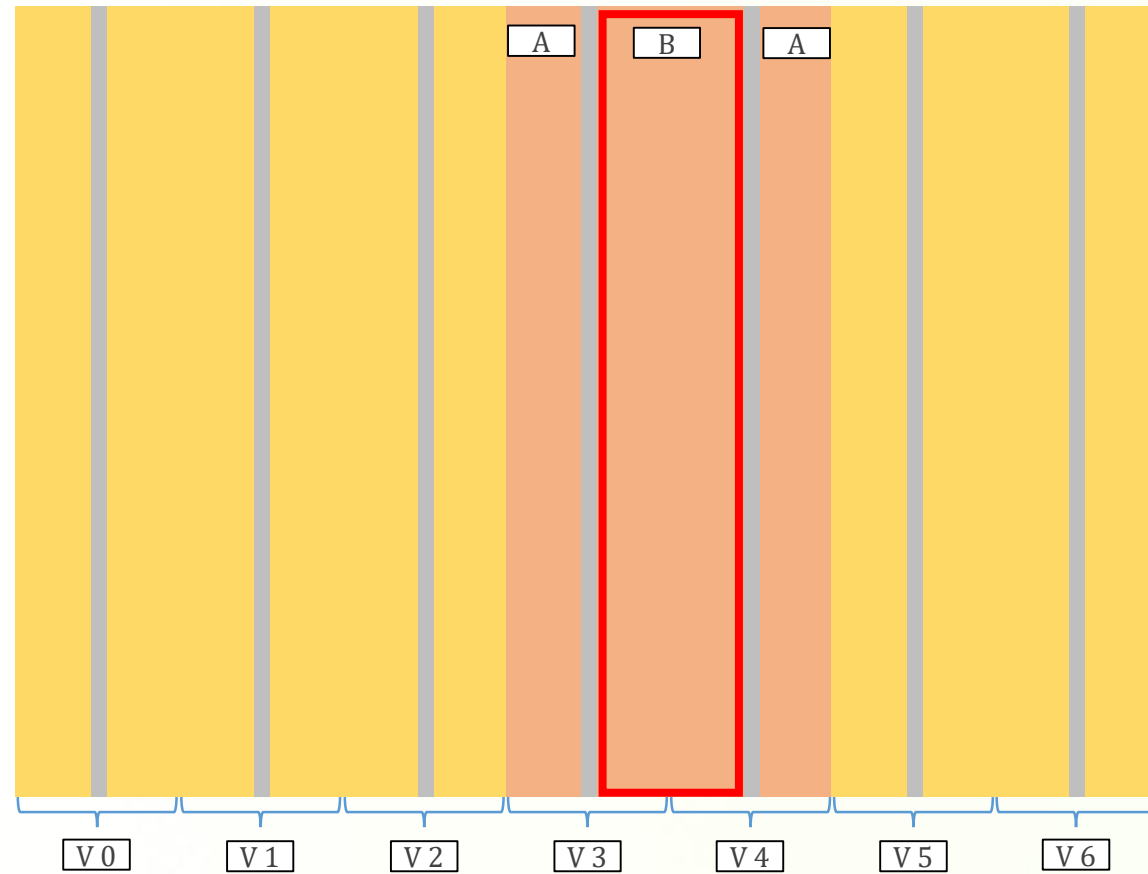
# Versuchsvarianten und Saat

Varianten	Technik	Beschreibung
V 0	Mulchsaat	Kreiselegge mit Drillmaschine
V 1	Mulchsaat und Tiefenlockerer	Kreiselegge mit Drillmaschine
V 2	Mulchsaat	Aussaart mit Cirrus
V 3	Mulchsaat	Aussaart mit Cirrus mit Begleitsaat
V 4	Pflugeinsatz	Aussaart mit Cirrus mit Begleitsaat
V 5	Pflugeinsatz	Aussaart mit Cirrus
V 6	Pflugeinsatz	Kreiselegge mit Drillmaschine

Haupt- und Begleitsaat	Aufwandmenge	
	Körner/m <sup>2</sup>	kg/ha
Winterraps (Smaragd)	40	2,7
Ackerbohne	20	80
Buchweizen	20	5
Öllein	10	1
Phacelia	25	0,5
Weißklee	-	2



# Versuchsvarianten



- Variante ohne Begleitsaat
- Variante mit Begleitsaat
- Fahrspur
- Bereich mit reduzierter Stickstoffdüngung (kein Schwefelsaures Ammoniak)
- Bereich mit kompletter Stickstoffdüngung
- Bereich **nicht** mit kompletter Stickstoffdüngung (kein Schwefelsaures Ammoniak)



# Aussaat



# Probennahme am 26.11.2020



# Probennahme am 26.11.2020



- V0 = Mulchsaat: Kreiselegge mit Drillmaschine
- V1 = Mulchsaat und Tiefenlockerer: Kreiselegge mit Drillmaschine
- V2 = Mulchsaat: Cirrus
- V3 = Mulchsaat: Cirrus mit Begleitsaat
- V4 = Pflugeinsatz: Cirrus mit Begleitsaat
- V5 = Pflugeinsatz: Cirrus
- V6 = Pflugeinsatz: Kreiselegge mit Drillmaschine

Gesamt-trockenmasse:

- V0 = 0,25 kg/m<sup>2</sup>
- V1 = 0,31 kg/m<sup>2</sup>
- V2 = 0,32 kg/m<sup>2</sup>
- V3 = 0,38 kg/m<sup>2</sup>
- V4 = 0,37 kg/m<sup>2</sup>
- V5 = 0,35 kg/m<sup>2</sup>
- V6 = 0,30 kg/m<sup>2</sup>



# Erster starker Frost am 09.01.2021





# Absterben der Begleitsaat am 05.02.2021



# Eindrücke bei den Begleitsaatvarianten im Frühjahr



Geringe dichte  
Begleitpflanzen  
in V3A



Geringe dichte  
Begleitpflanzen  
in V3A



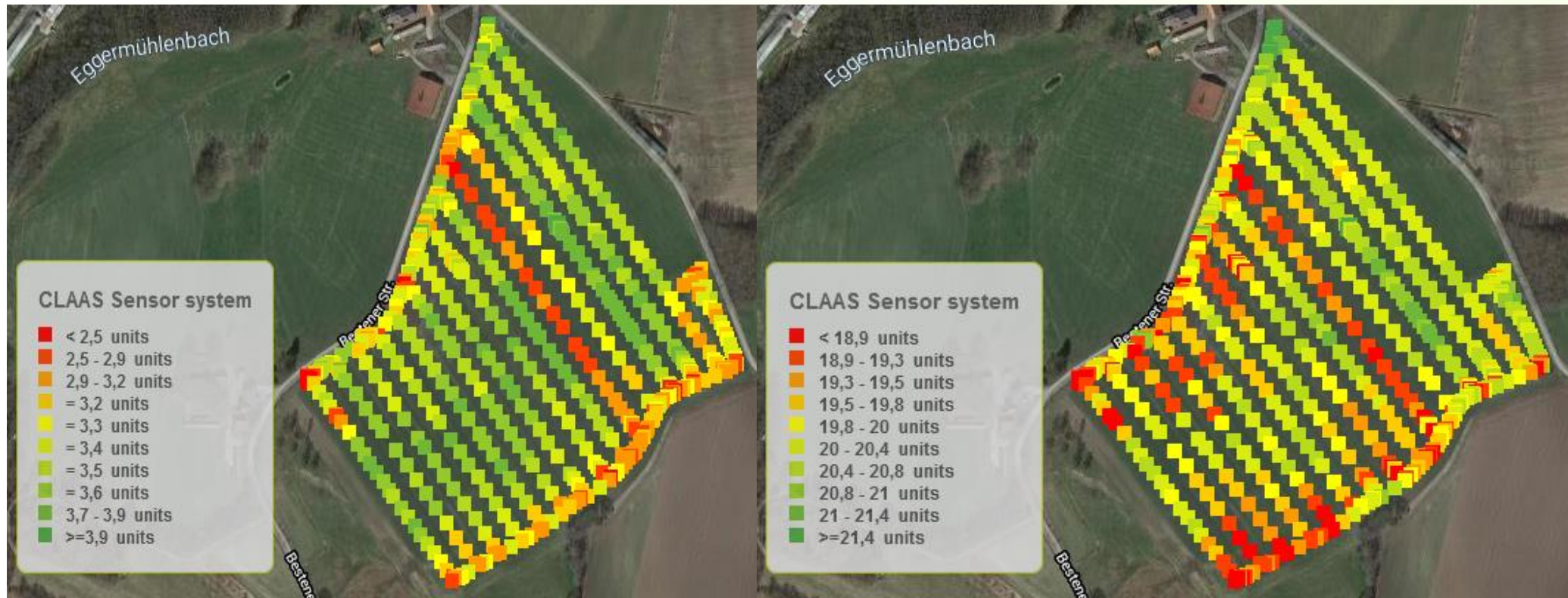
Hohe dichte  
Begleitpflanzen in  
V3B



Späte Blüte vor  
allem in V4



# Crop Sensor Messungen im Frühjahr links = Biomasse; rechts = Stickstoff



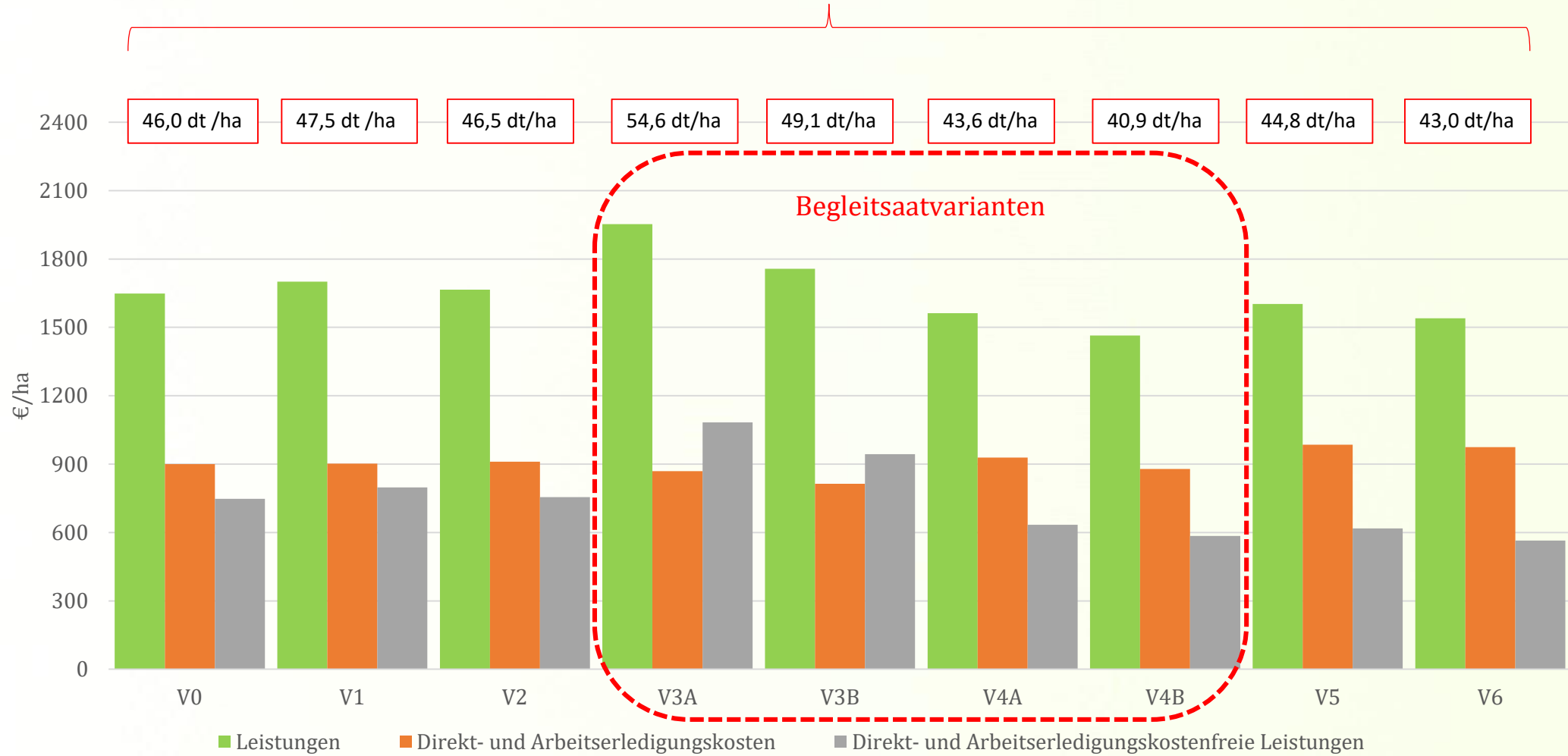
# Rapsdrusch am 30.07.2021



Ø mehr grün in  
Begleitsaatvarianten

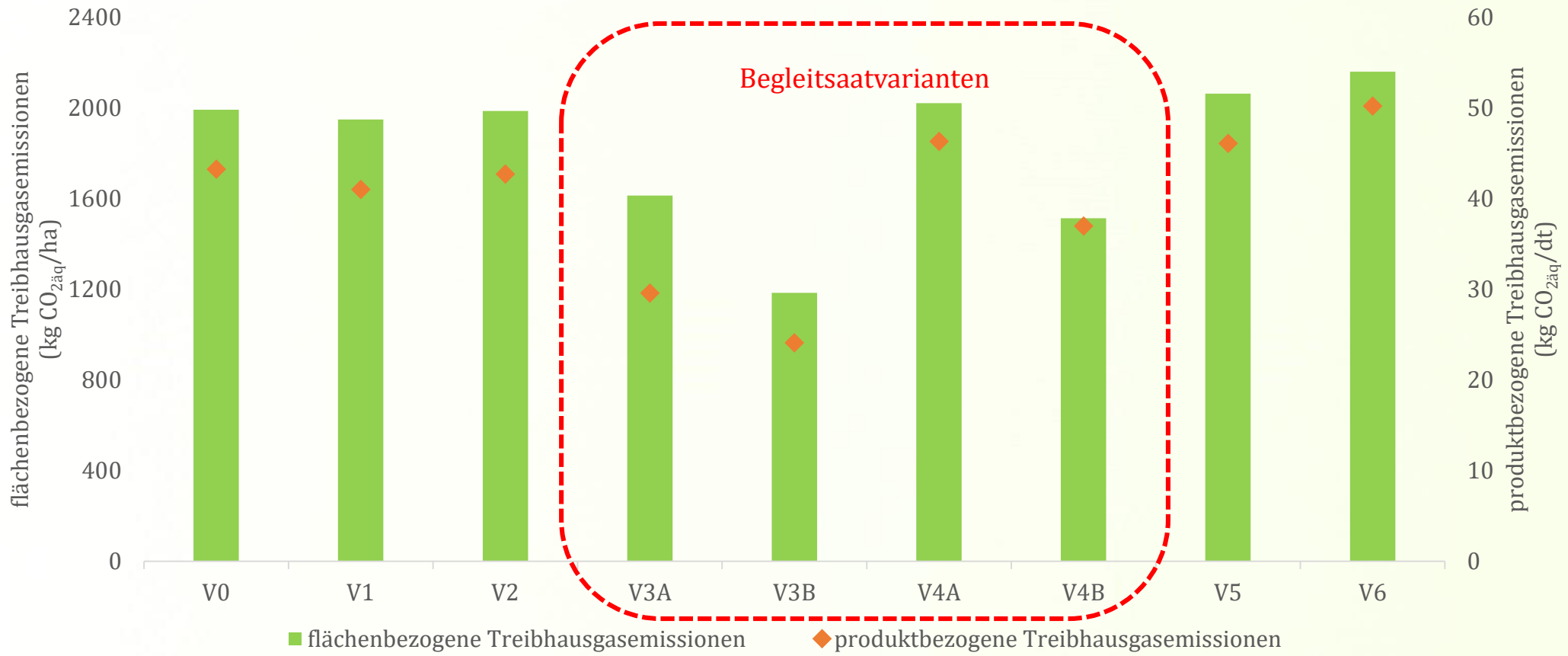
v. a. Klee in  
Begleitsaatvarianten

## Gemessene Hektarerträge beim Raps





Treibhausgasemissionen Gesamt (Betriebsmittel und Arbeitserledigung, Bodenkohlenstoff und Lachgas)



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

