Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



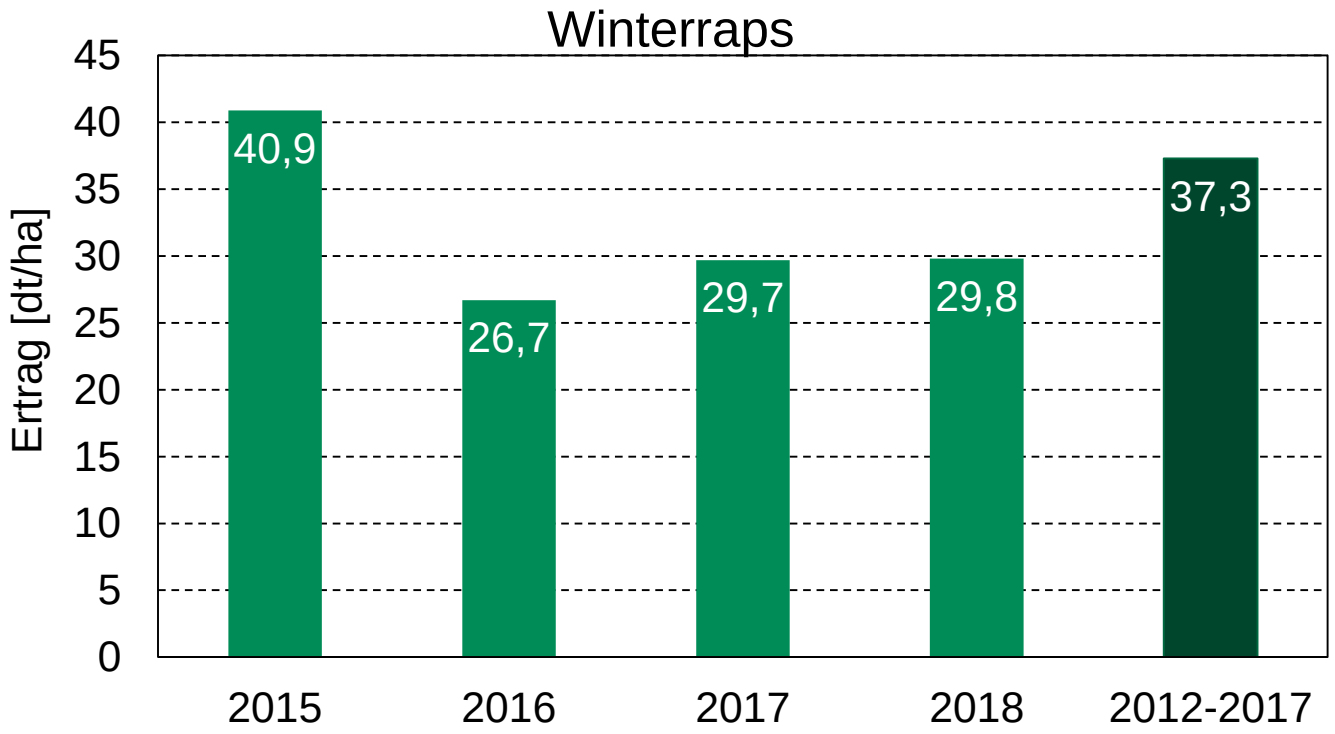
Rapsanbau – Müssen wir umdenken?

Dr. Jana Peters, B. Burmann
Institut für Pflanzenproduktion und Betriebswirtschaft

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Ertragsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern (dt/ha)

Besondere Ernteermittlung



Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern

Rückblick

Ernte 2016:

- Auswinterung und Trockenheit
- Geringe Schäden der Rapserdfloh und Kohlfliegen(-artige) durch Witterung verstärkt
- Rhizoctonia solani als „neuer“ Schaderreger
- Kohlhernie und durchweg resistente Kohlschotenrüssler

Ernte 2017:

- Hoher Blattlausbefall im Herbst
- Frost zu Blühbeginn
- Örtlich massives Schädlingsauftreten ab der Blüte (KSR und KSM)
- Dauerhafte Niederschläge brachten ab Juli nFK ≥ 100 %
- Verstärktes Auftreten von Rapskrankheiten (z. B. Verticillium)

Ernte 2018:

- örtlich Pflanzenverluste durch stehende Nässe, Teilweise starke Verunkrautung der Bestände
- kühles und regenreiches Frühjahr verzögert Regeneration der Pflanzen,
- schneller Übergang in generative Phase dadurch geringe Seitentrieben
- Trockenheit und Hitze ab Ende April (Knospenwelke …)

Aussaat 2018



Foto: J. Schneider

Brauchen wir den Raps?

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

- wertvolle Blattfrucht in der Fruchtfolge
- hoher Vorfruchtwert
- Nahrung für Insekten
- Beitrag zur Biodiversität
- Minderung der THG-Emissionen durch Biodiesel
- einheimisches gentechnikfreies Eiweißfutter
- Gesundes Lebensmittel durch hochwertige Fettsäuren
- Cash Crop



Foto: B. Burmann LFA 2018

Aber

- standardisierte Anbausystem schwächelt
- klimatische Bedingungen verändern sich
- Anbaumaßnahmen müssen sich anpassen

Wie gelingt das?

- Absicherung einer guten Vorwinterentwicklung
- Minderung des Krankheits- und Schädlingsdruckes
- Effizienter Betriebsmitteleinsatz



Normalsaat 10.10.2018



Frühsaat 10.10.2018

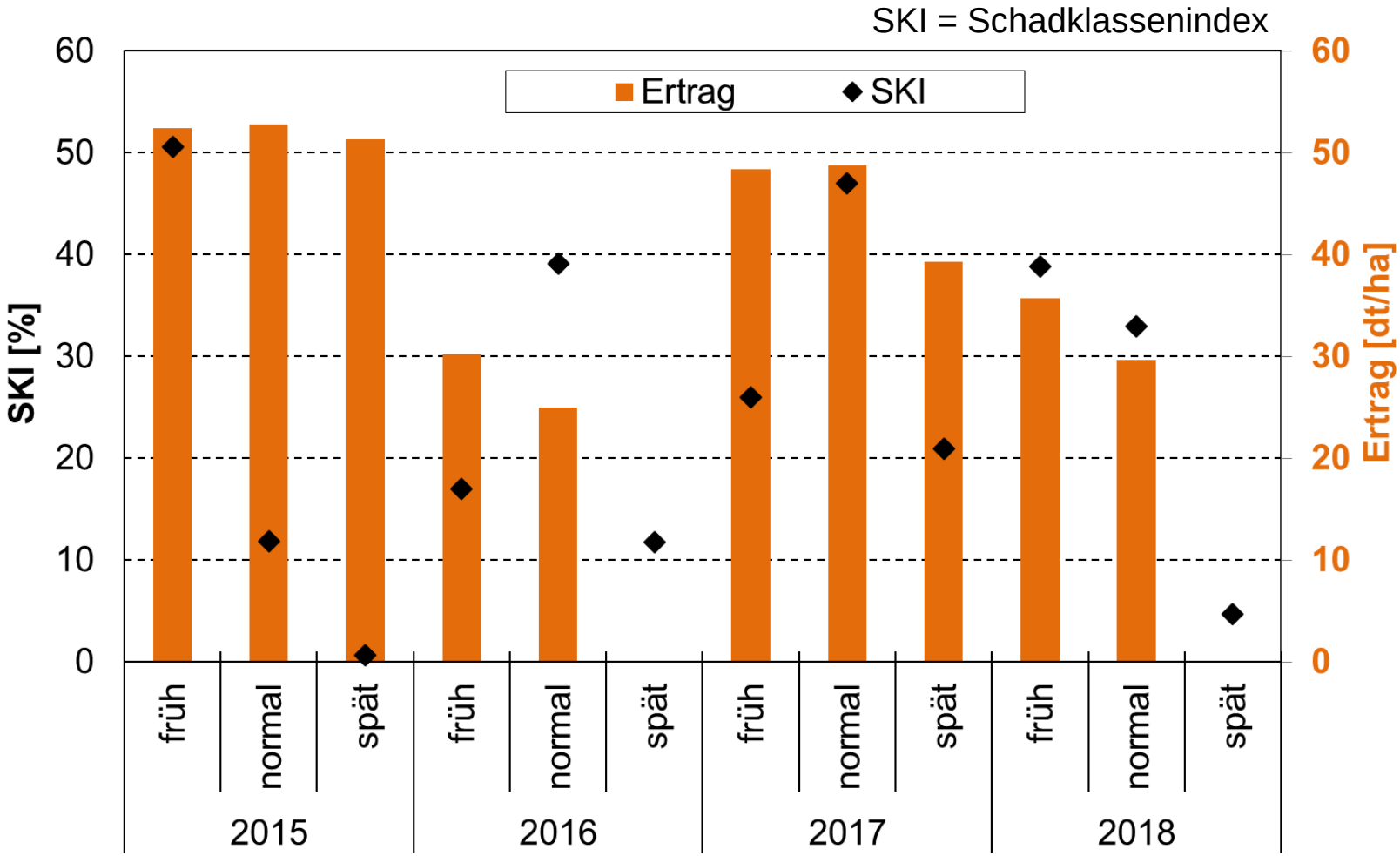
Frühsaat Herbst 2014

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



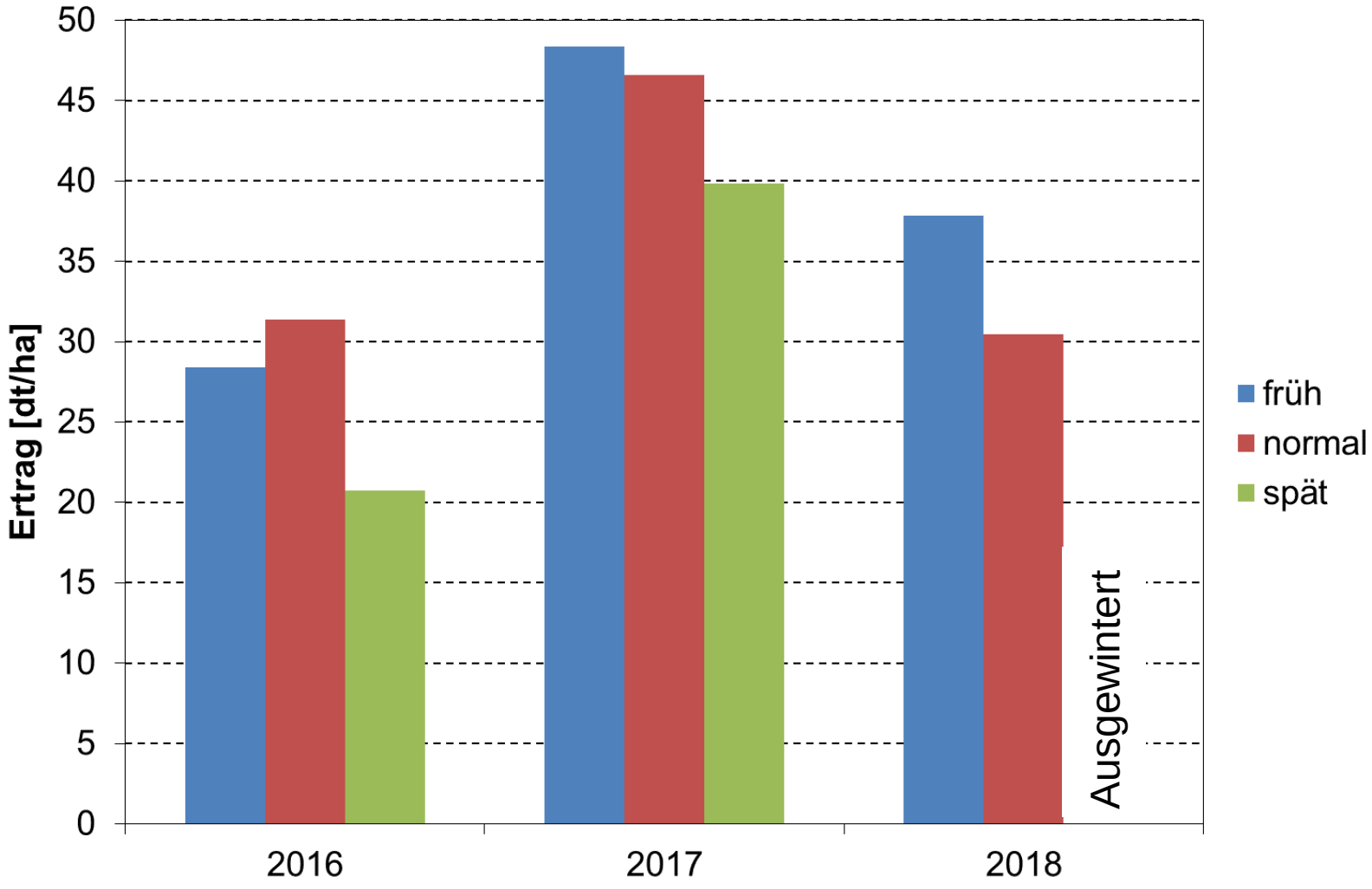
Wurzelschädigung (SKI) [%] und Ertrag [dt/ha] am Standort Gülzow

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



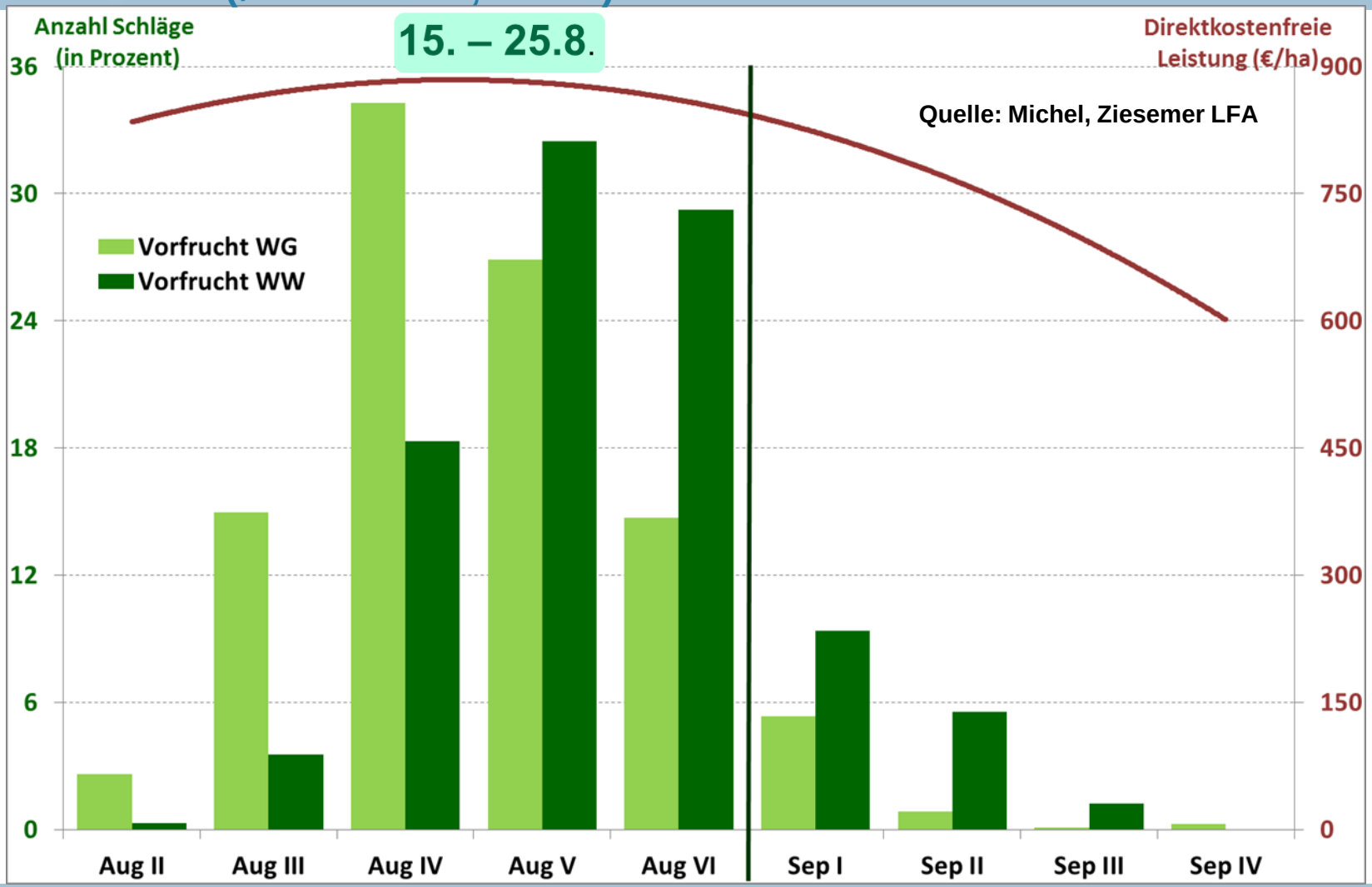
Erträge unterschiedlicher Saatzeiten am Standort Gülzow

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



Wirtschaftlichkeit in Abhängigkeit vom Saattermin (Ø 2005-2014, AZ 45)

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

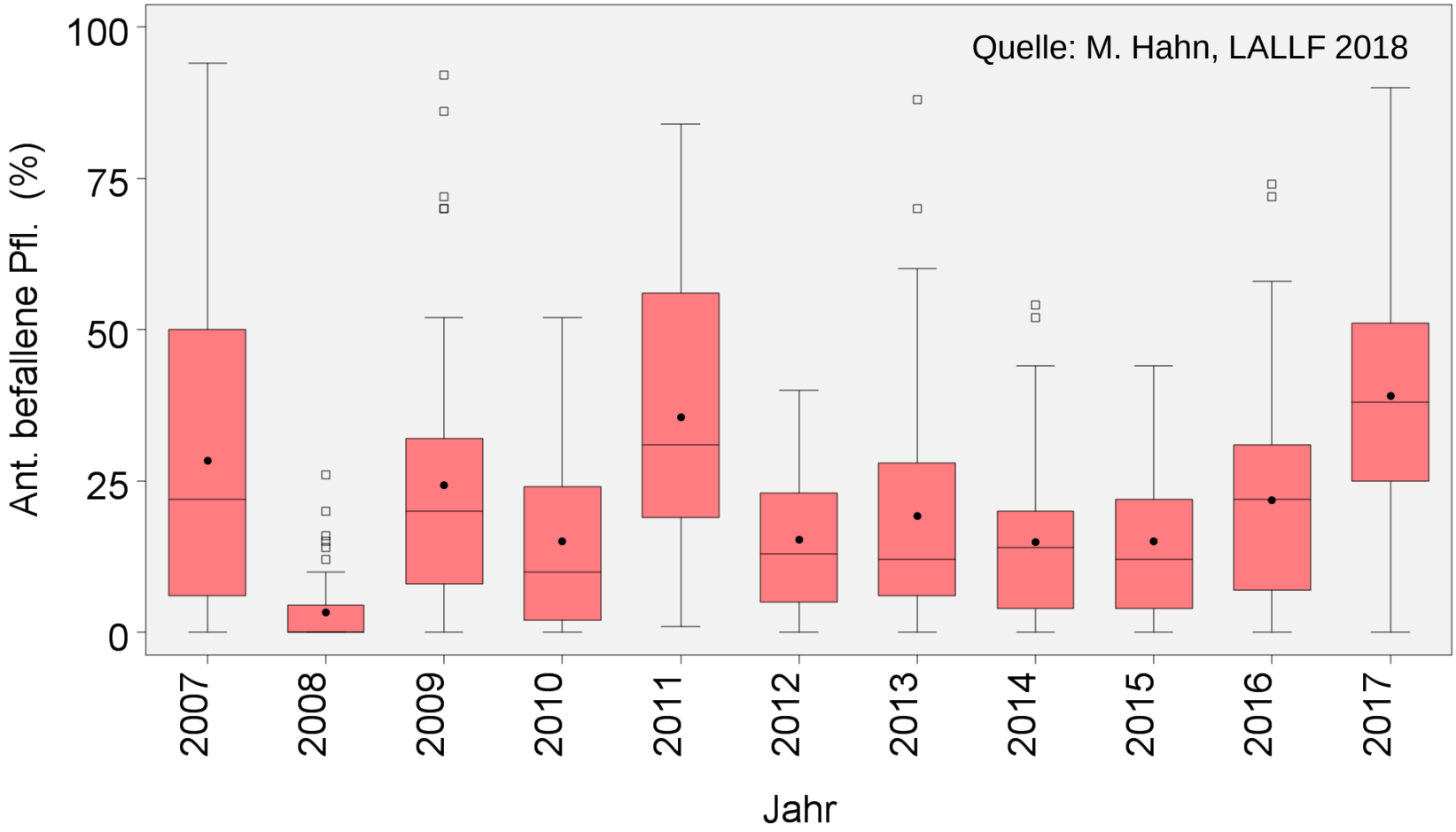


Wie gelingt das?

- Absicherung einer guten Vorwinterentwicklung
- Minderung des Krankheits- und Schädlingsdruckes
- Effizienter Betriebsmitteleinsatz

Verticillium

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

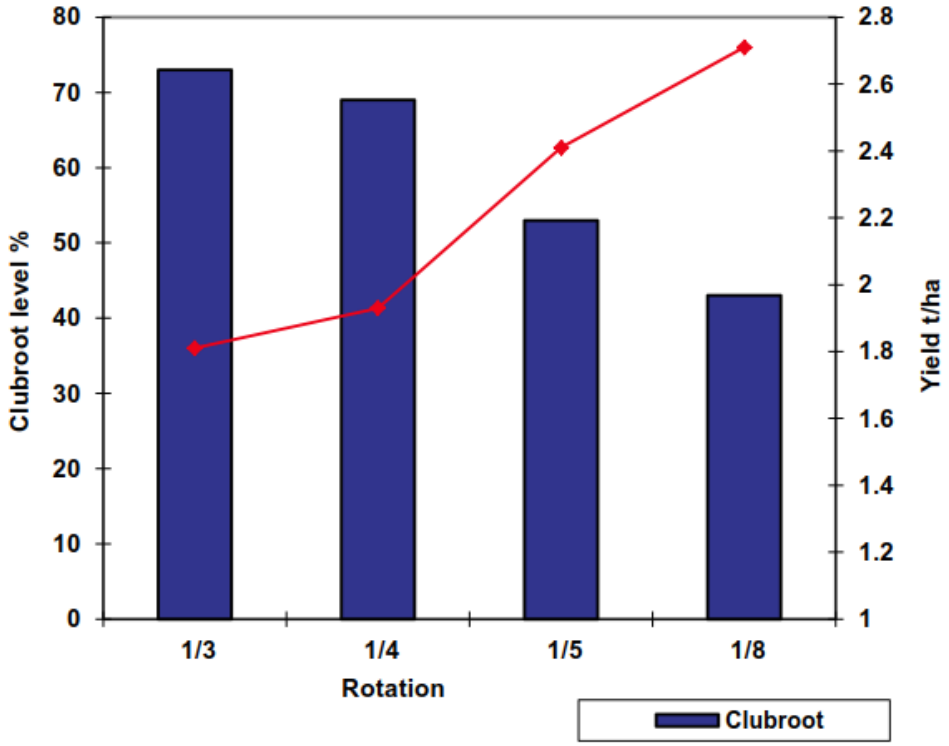


Allein die Verringerung des Anbauabstandes bei Winterraps um 1 Jahr (Anbau alle 3 statt alle 4 Jahre) führt zu einem Befallsanstieg von ca. 50 % und verdoppelt das Bodeninokulum.

(Steinbach et al 2003, Standortbezogene Risikobewertung für den Erreger der „Rapswelke“ *Verticillium longisporum* auf der Grundlage der Quantifizierung des Bodeninokulums)

Kohlhernie

Quelle: Burnett, Fiona; Gladders, Peter; Smith, Julie A.; Theobald, Chris (2013): Management of clubroot (Plasmodiophora brassicae) in winter oilseed rape



Untersuchungen zeigten 0,03 t/ha Ertragsverlust pro % Befallsstärke

Figure 30. After Wallenhammer (1996) showing the clubroot severity in fields following the previous crop of oilseed rape, with crop yield overlaid assuming losses of 0.03 t/ha per % severity of clubroot in a 4 t/ha crop.

Nach der Ernte ist vor der Saat:

Vorbeugen statt reparieren !

Problem - Ursache	Folgewirkungen	Lösungsansätze
Raps	Spezifische Krankheiten und Schädlinge	• Fruchtfolge **Raps < 25 %**
Raps - Stoppeln	fektionsquelle für	• Stoppelzerkleinerung • Stoppelbearbeitung • Rotteförderung
Ausfallraps („Grüne Brücke“)	• **Ph** • **Kohlhe** • Nematoden • Schnecken • Erdfloh	• Erntetechnik nagement nach Ernte
Durchwuchs - Raps	• Grüne Brücke: **Kohlhernie** • Ernteprobleme	gement nach Ernte

FELDHYGIENE

Wie gelingt das?

- Absicherung einer guten Vorwinterentwicklung
- Minderung des Krankheits- und Schädlingsdruckes
- Effizienter Betriebsmitteleinsatz

Ertragsentwicklung LSV

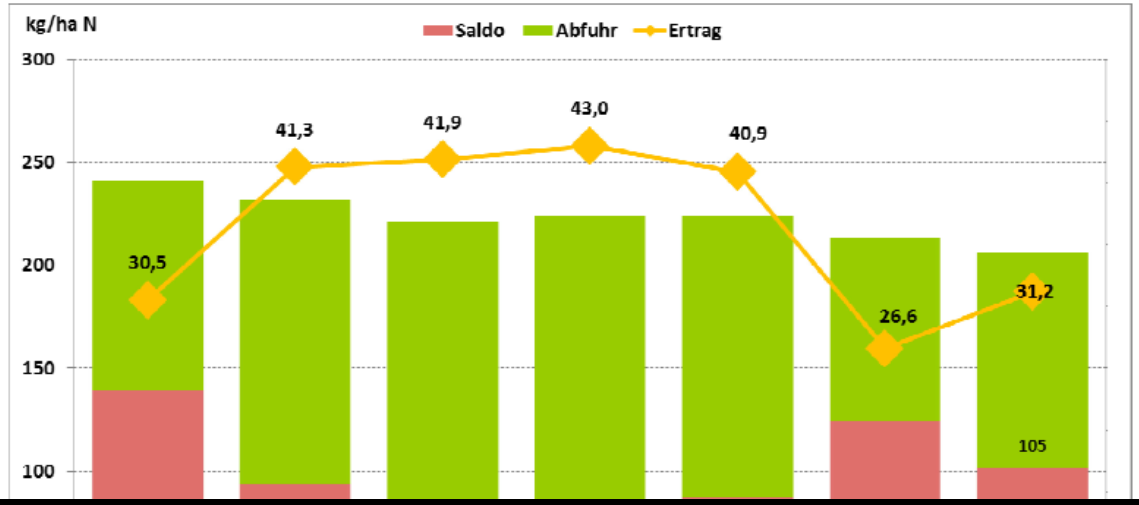
Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Stand: 13.02.2018	D-Nord			
	MV			
	Gülzow	Biestow	Tütz-patz	Veel-böken
Landkreis	LRO	HRO	MSE	NWM
Ackerzahl	48-56	45	48	56
langj.Nl (mm)	559	653	527	650
2012	62	54	62	58
2013	61	60	63	51
2014	63	59	58	47
2015	52	51	49	44
2016	25	38	30	46
2017	45	28	34	45
Ortsniveau	**51**	**48**	**49**	**48**

Stickstoffdüngung der Referenzbetriebe

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Stickstoffdüngung zum Winterraps



Erntejahre	2014	2015	2016	2017
Düngung	224	224	210	206
Ertrag	43	41	27	31

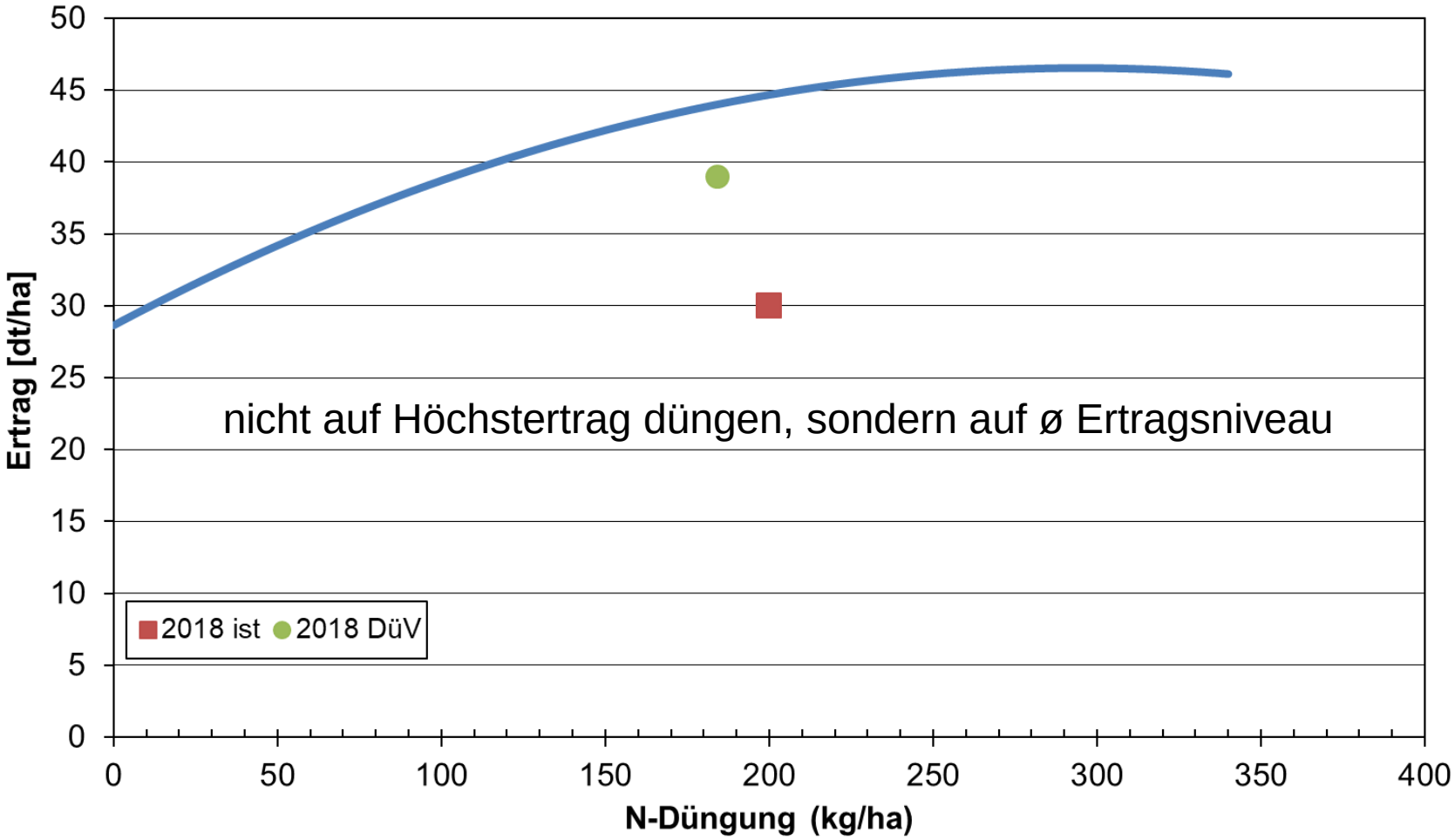
N-Düngebedarfsermittlung

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Mittlerer Ertrag der letzten drei Jahre		39	dt/ha
Zu- und Abschläge			
1. Ertrag (≥ + 5 dt/ha)	Ist- Ertrag	197	kg/ha
2. verfügbarer Boden-N (0-90 cm)	N_{min}	40	kg/ha
3. N aus dem Bodenvorrat (> 4,5 % Humus)	Humus	0	%
4. N aus org. Düngung im Vorjahr	Gesamt-N	3	kg/ha
5. N-Nachlieferung der Vorfrucht (Getreide)		0	kg/ha
Düngebedarf im Frühjahr		**154**	kg/ha
Herbstdüngung		**30**	kg/ha
Gesamtdüngung		**184**	kg/ha

Produktionskurve D4 Standort

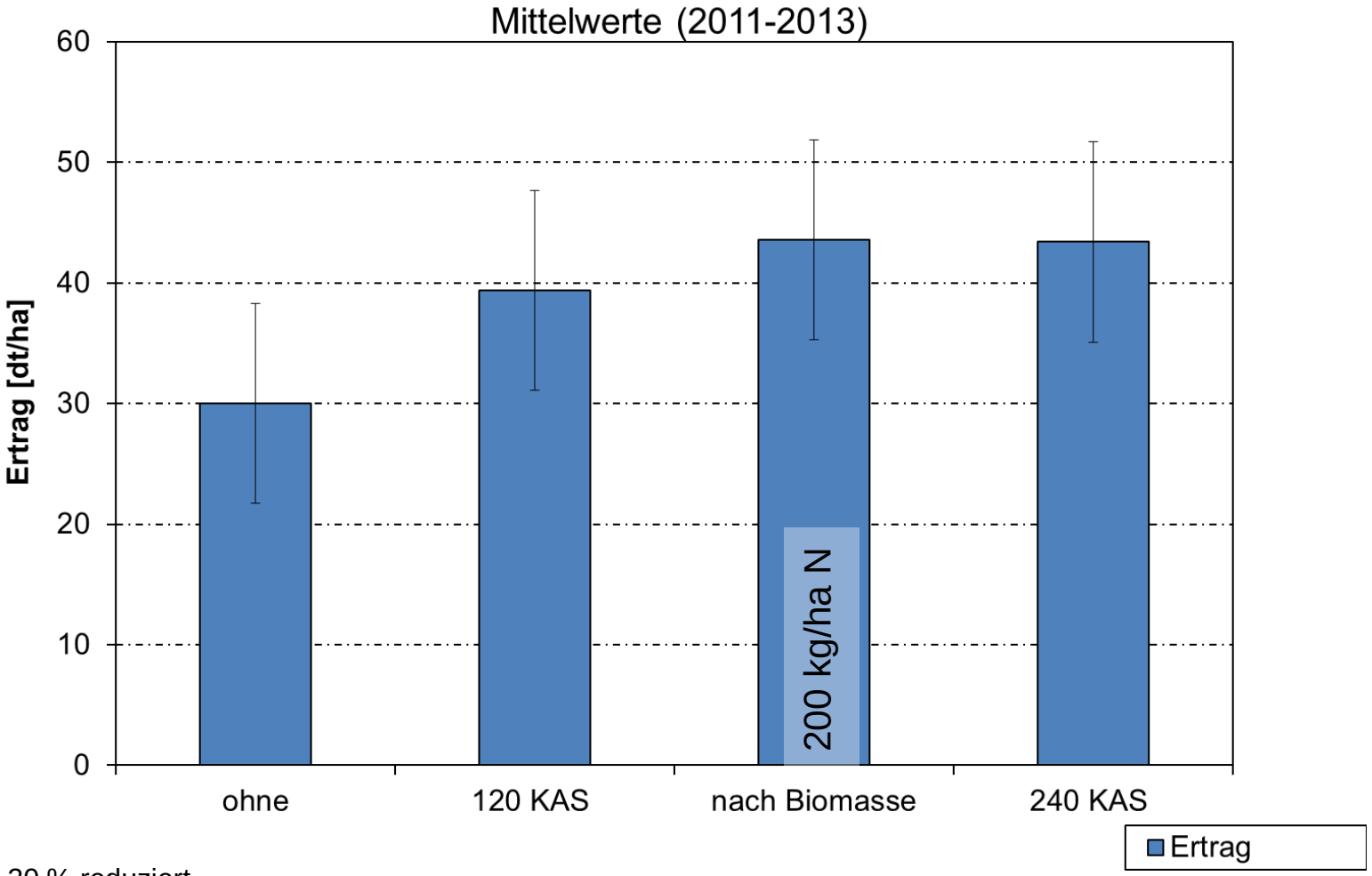
Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



Datenbasis Standort Gülzow (1997-2014), N- Düngung = Herbst + Frühjahrsdüngung

Frühjahrsdüngung

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

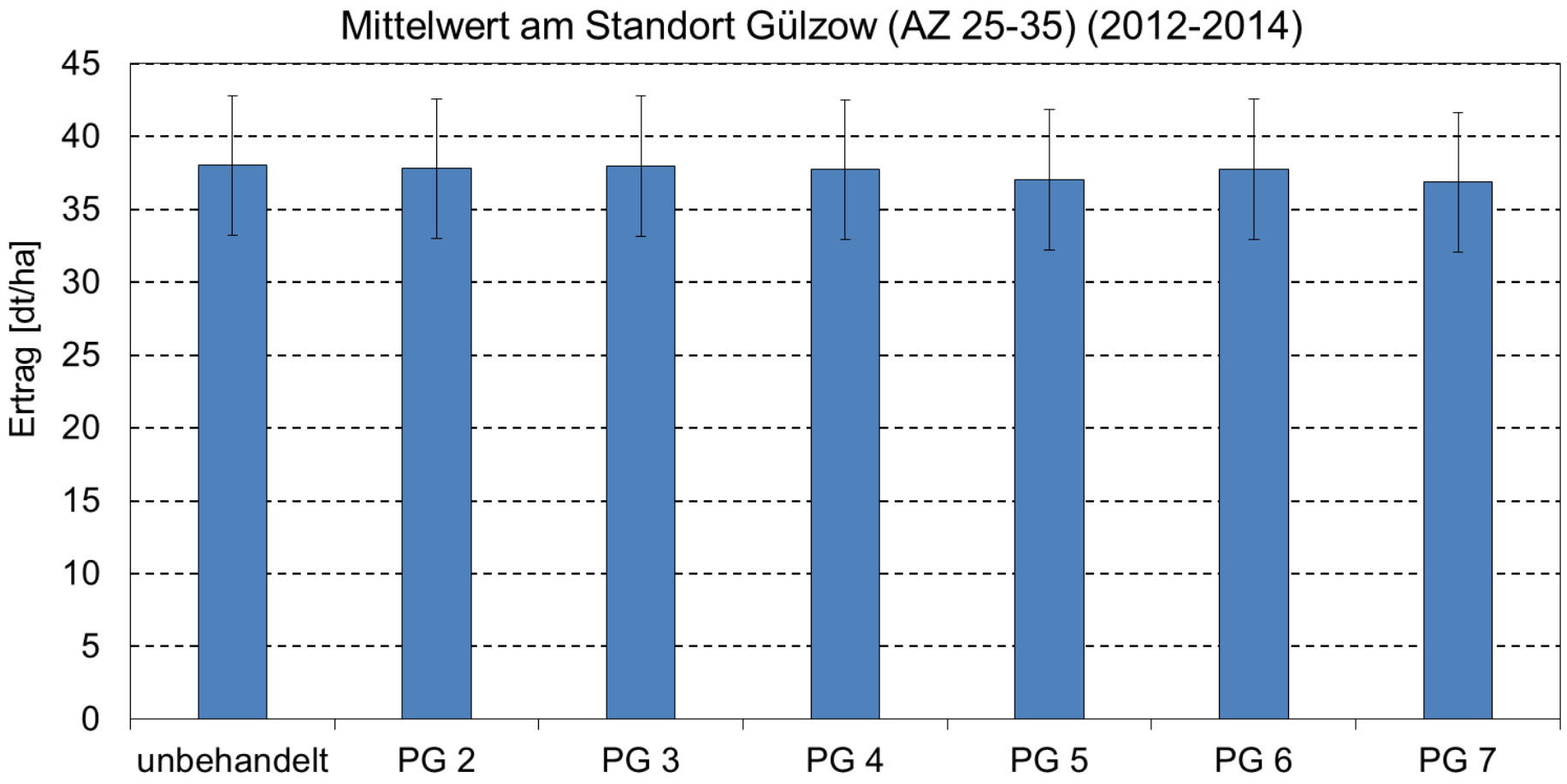


*

* Erträge um 20 % reduziert

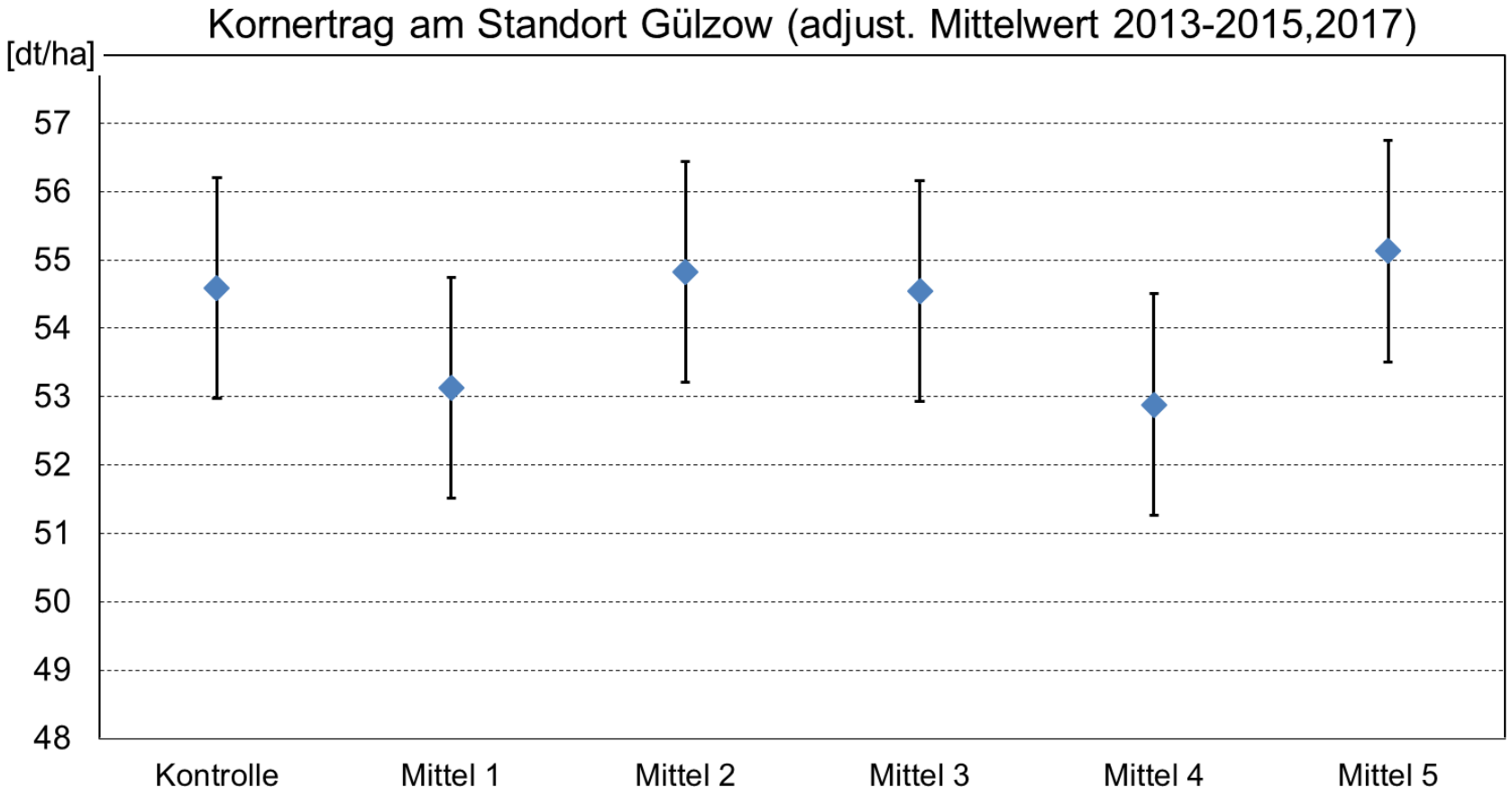
Blattdüngung (Mikronährstoffe)

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



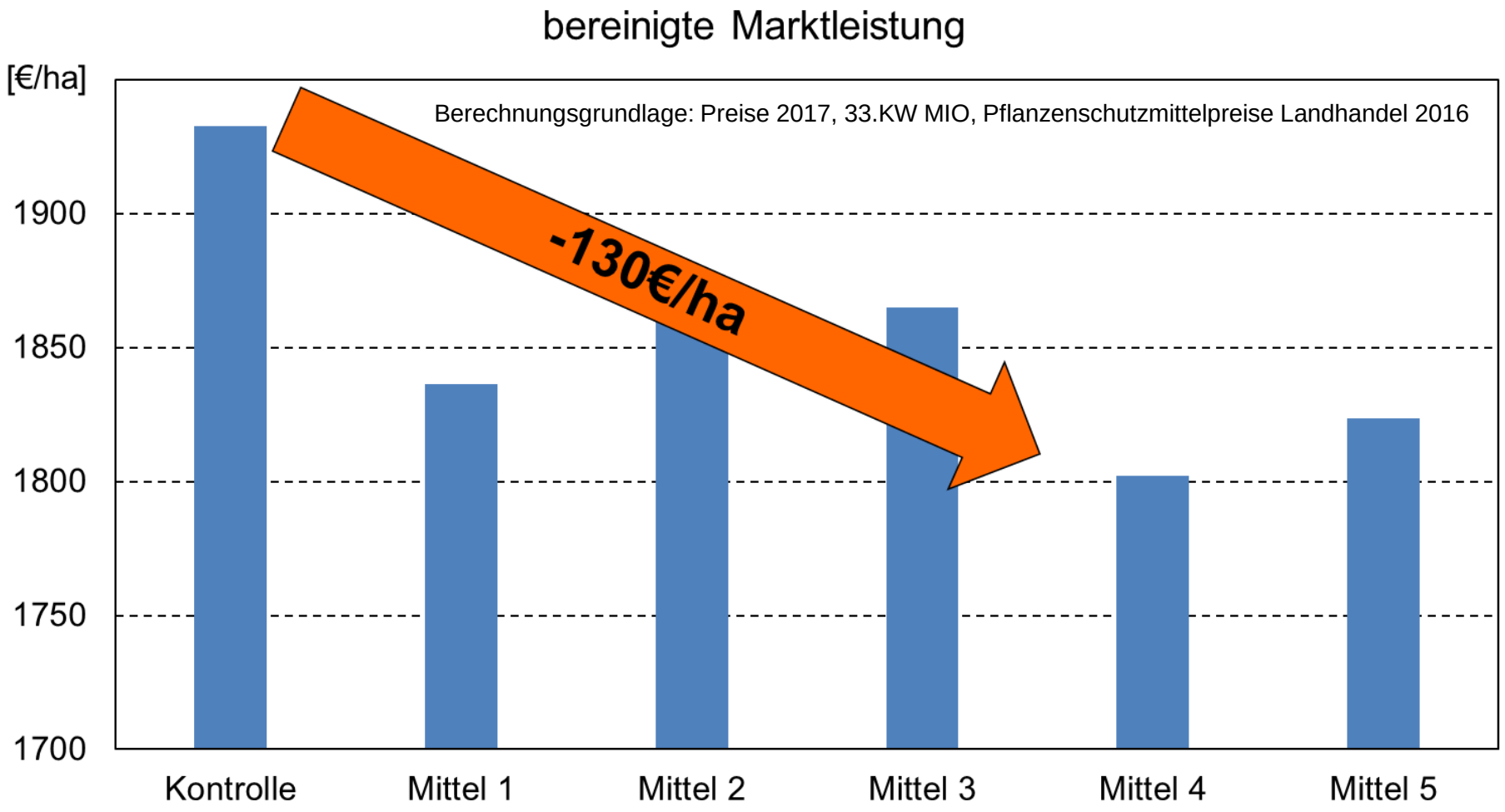
Biomassemodell und Wachstumsregulierung im Herbst

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



Biomassemodell und Wachstumsregulierung im Herbst

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



		derzeitiges Standardverfahren	angepasstes Verfahren
Vorfrucht		Getreide	Getreide
Ertrag	dt/ha	30	30
Stickstoff	kg/ha	170	154
Stickstoffkosten	€/ha	102	92
Diverse Blattdünger	€/ha	23	
Mikronährstoffkosten	€/ha	30	7
Düngungskosten	**€/ha**	**223**	**191**
Wachstumsreglerkosten	€/ha	26	0
Pflanzenschutz	**€/ha**	**233**	**182**
Summe Direktkosten	**€/ha**	**549**	**461**

Fazit

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

1. Risiko streuen durch unterschiedliche Saatzeiten mit Fokus auf die Normalsaat
2. Frühsaaten garantieren eher eine gute Bestandsetablierung als Spätsaaten (Achtung bei Kohlhernie)
3. Aufweitung der Fruchtfolgen stabilisiert die Erträge durch geringeren Krankheitsdruck
4. Ertragsangepasste Düngung senkt die Ausgaben und verringert die Salden
5. Keine prophylaktischen Maßnahmen im Raps
6. Den Blickwinkel ändern:

„Augenmerk auf Ertragsstabilisierung“

DLG - Rapsanbauvergleich

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Verzetteln wir uns bei der Bestandesführung?

Auch wenn es sich bei den DLG-Anbauvergleichen nur um einjährige Versuche handelt, sorgen die Ergebnisse aus 2012 und 2014 für Verwunderung. Insgesamt erreichten zwar alle Teilnehmer gute betriebswirtschaftliche Ergebnisse. Ähnlich wie bei den letzten Feldtagen sicherten sich jedoch abermals die »Ausländer« die ersten Plätze, und die »Lokalmatadore« hatten das Nachsehen.

Bei der Wahl der Sorte und der Aussaatstärke bewies der schwedische Teilnehmer ein glückliches Händchen. Der Feldaufgang im Herbst war gut, was bei vielen anderen aufgrund der Trockenheit nach der Aussaat nicht der Fall war. Durch die gute Pflanzenentwicklung hatte der Schwede die geringsten Pflanzenschutzmittelkosten. Bei den Fungiziden war er besonders sparsam: lediglich eine Behandlung Ende April gegen Sclerotinia bzw. Alternaria. Darüber hinaus war auch die N-Düngestrategie unterschiedlich. Sowohl der Schwede als auch der Pole und Franzose verzichteten fast vollständig auf eine Herbstdüngung und konnten daher im Frühjahr mehr »nachlegen« um die Bestände anzuschieben.

Letztlich wollen die Teilnehmer mit jeder Maßnahme ein bestimmtes Ziel erreichen. Dass dabei nicht jede Strategie aufgeht, kann viele Gründe haben. Angesichts der Ergebnisse muss man sich aber schon fragen: Verzetteln sich die Deutschen bei der Bestandesführung? Sind die Maßnahmen zu detailverliebt? Oder reicht womöglich ein »gröberer Pinselstrich«? 2012 und 2014 hat sich der Mut zu mehr Risiko ausgezahlt. Aber das ist längst nicht in jedem Jahr und auf jedem Standort der Fall. Entscheidungen müssen immer individuell gefällt werden. Trotzdem zeigen die Versuche, dass wir unsere Strategien im Raps überdenken sollten. *–ru–*

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit