

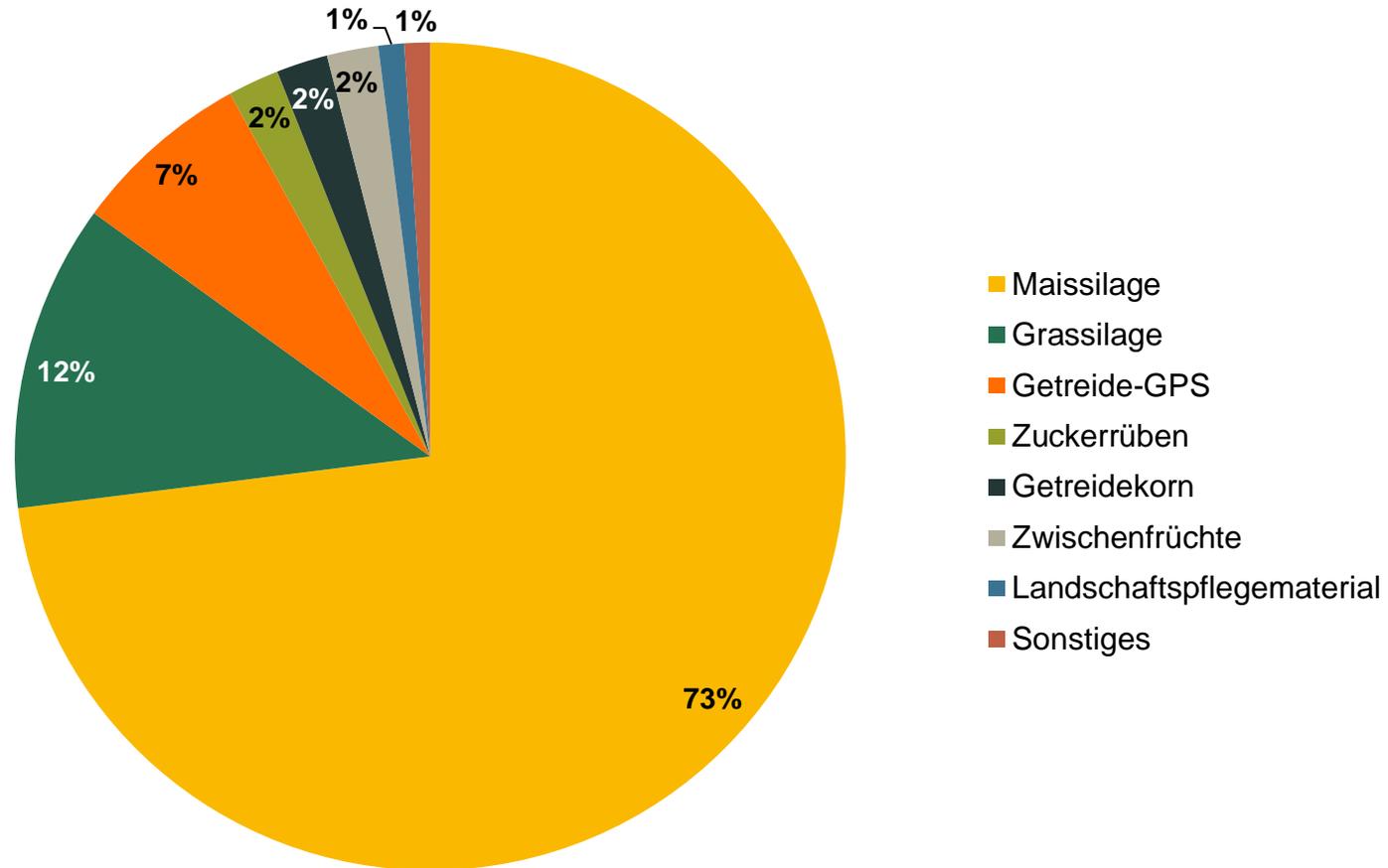
Roggen als Biogaslieferant

ZUKUNFT SÄEN
SEIT 1856

KWS



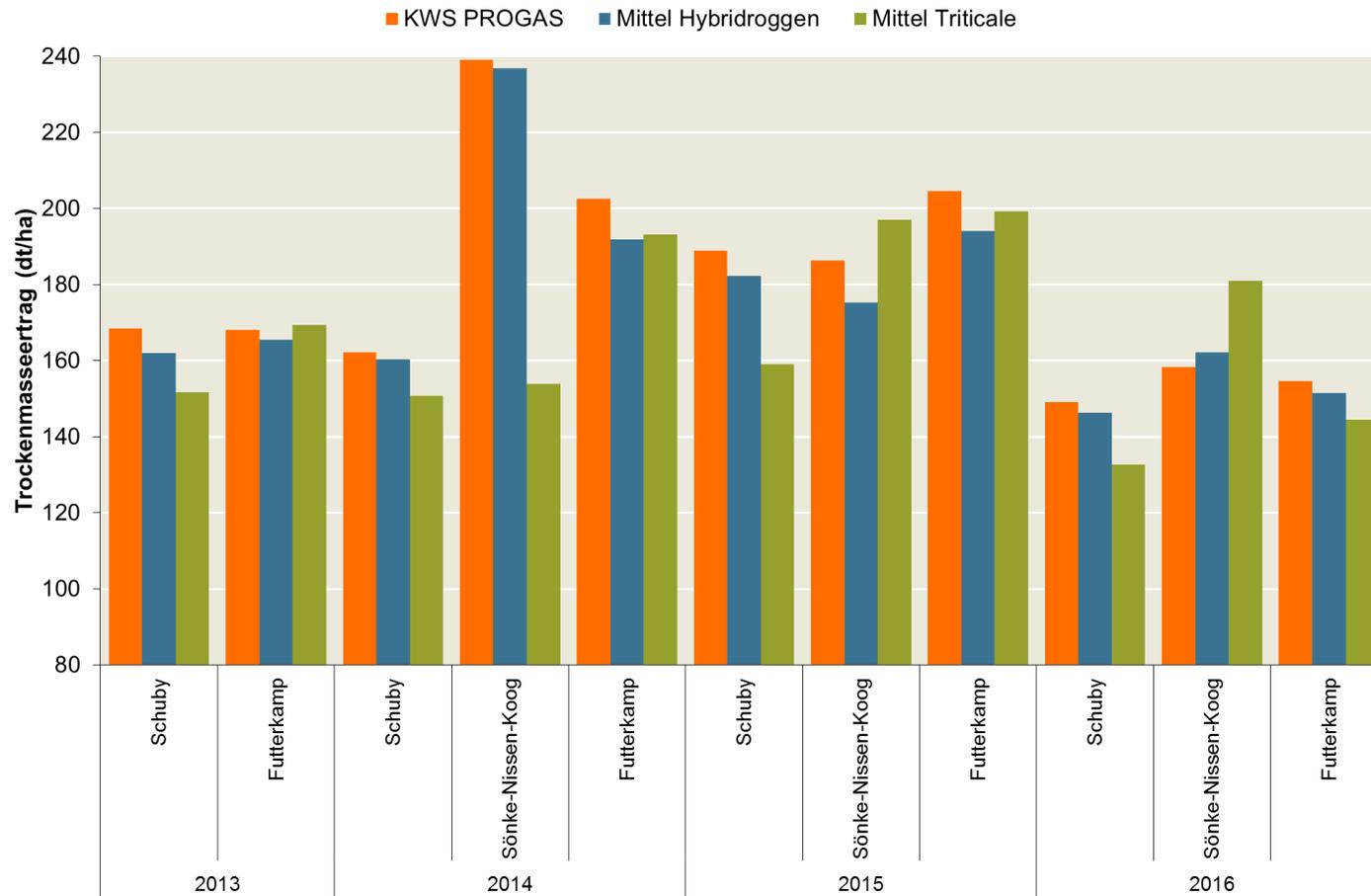
Getreide-GPS hat seinen festen Platz in der Biogaserzeugung



„Erste Auswertungen haben gezeigt, dass unter den Bedingungen MV's die Hybridroggen dieser Zuchtichtung den Triticalesorten meist überlegen waren. Zudem zeigten sich beträchtliche sortenbedingte Ertragsvorteile dieser Hybridroggen gegenüber den Hybridroggen der Körnernutzung. Wer bei der Aussaat die Silonutzung der Bestände fest einplant, sollte sich **für eine speziell dafür gezüchtete Hybridroggensorte entscheiden.**“

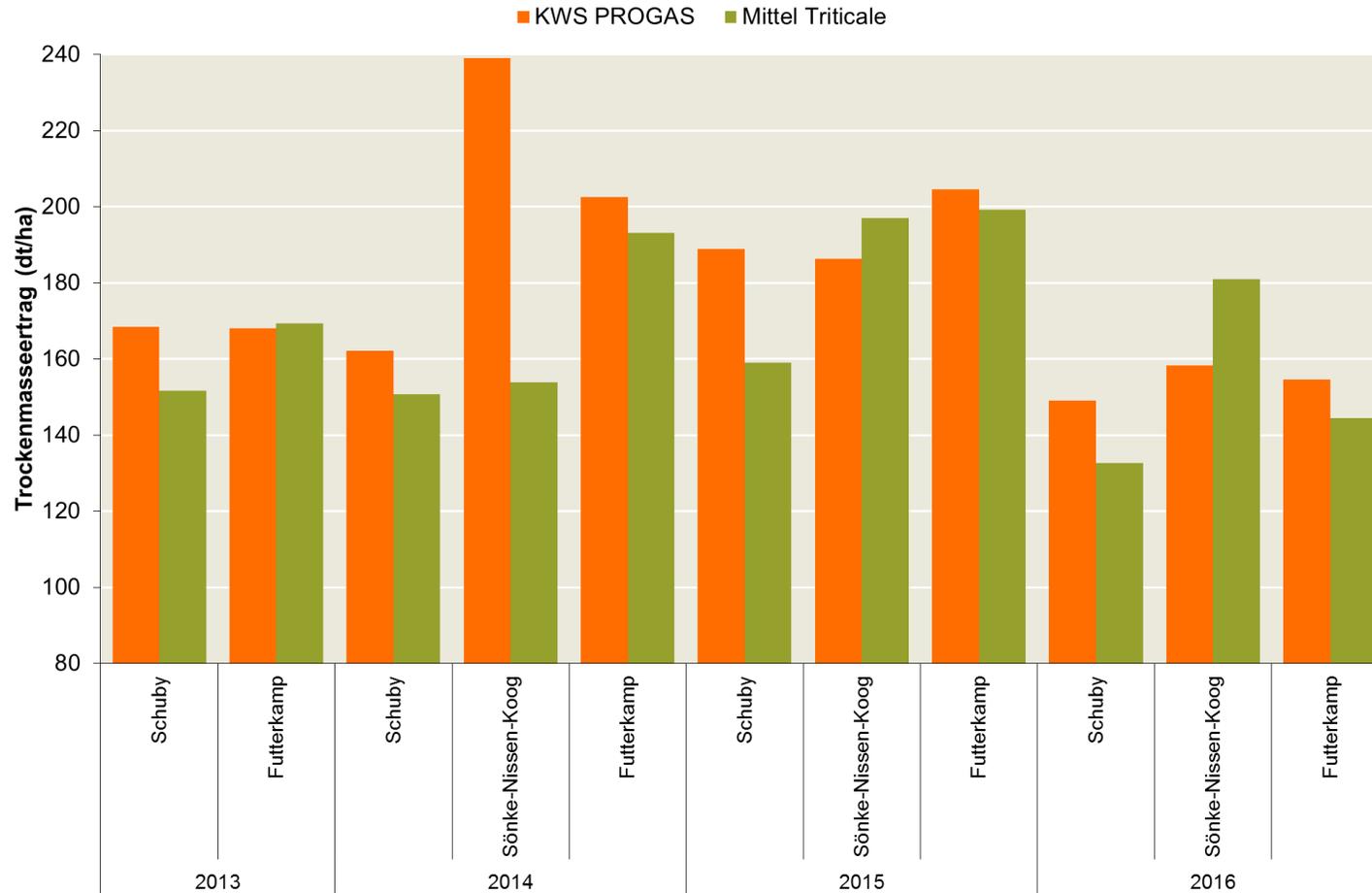
Gabriele Pienz, Dr. Andrea Zenk, Dr. Harriet Gruber, LFA, Gülzow, Bauernzeitung 37. Woche 2014

Hybridroggen – ertragsstarkes GPS-Getreide



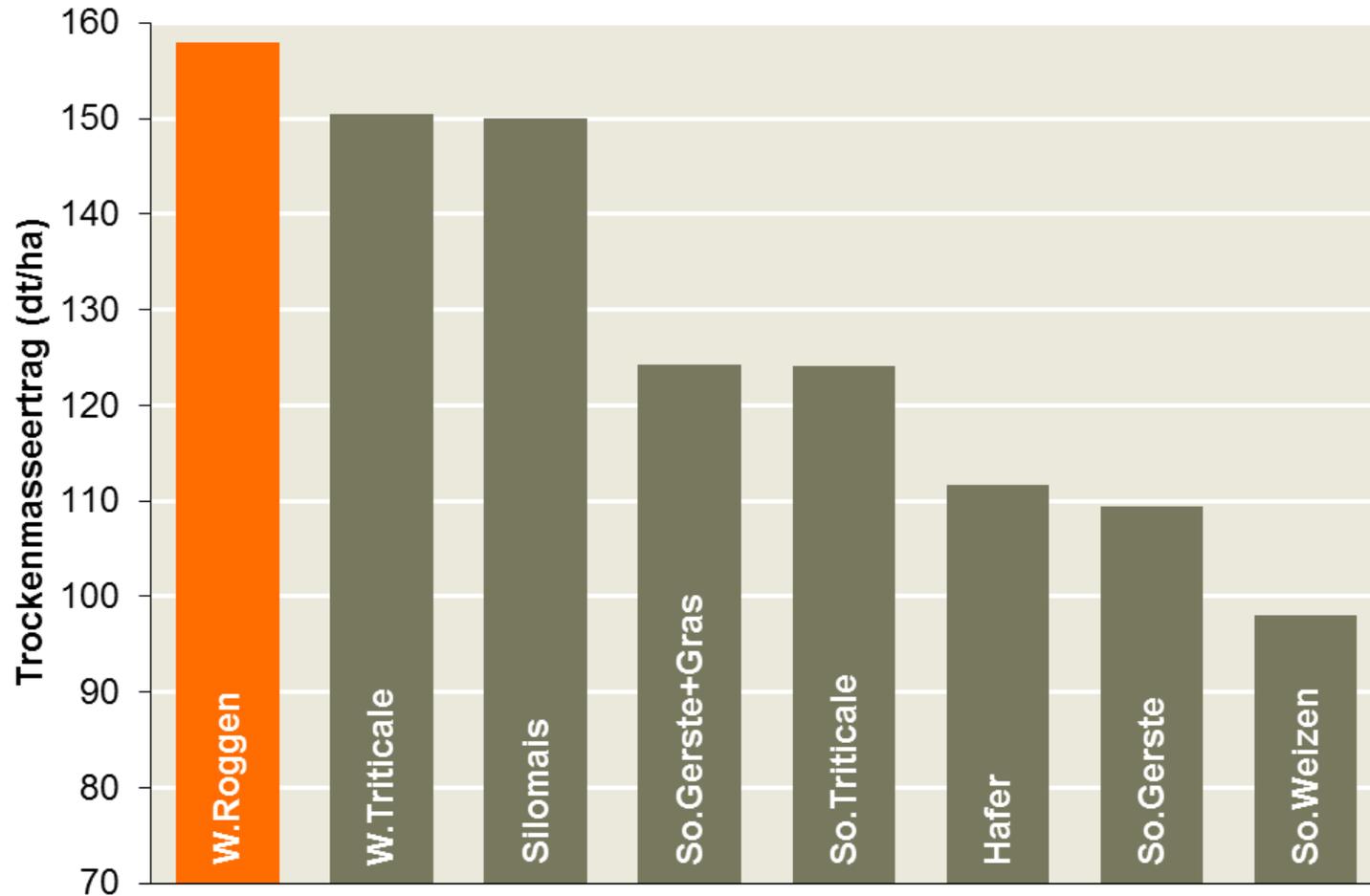
GPS-Versuche 2013 - 2016 Schuby, Sönke-Nissen Koog, Futterkamp
(LK Schleswig-Holstein, 2016, Auszug)

Hybridroggen – ertragsstarkes GPS-Getreide



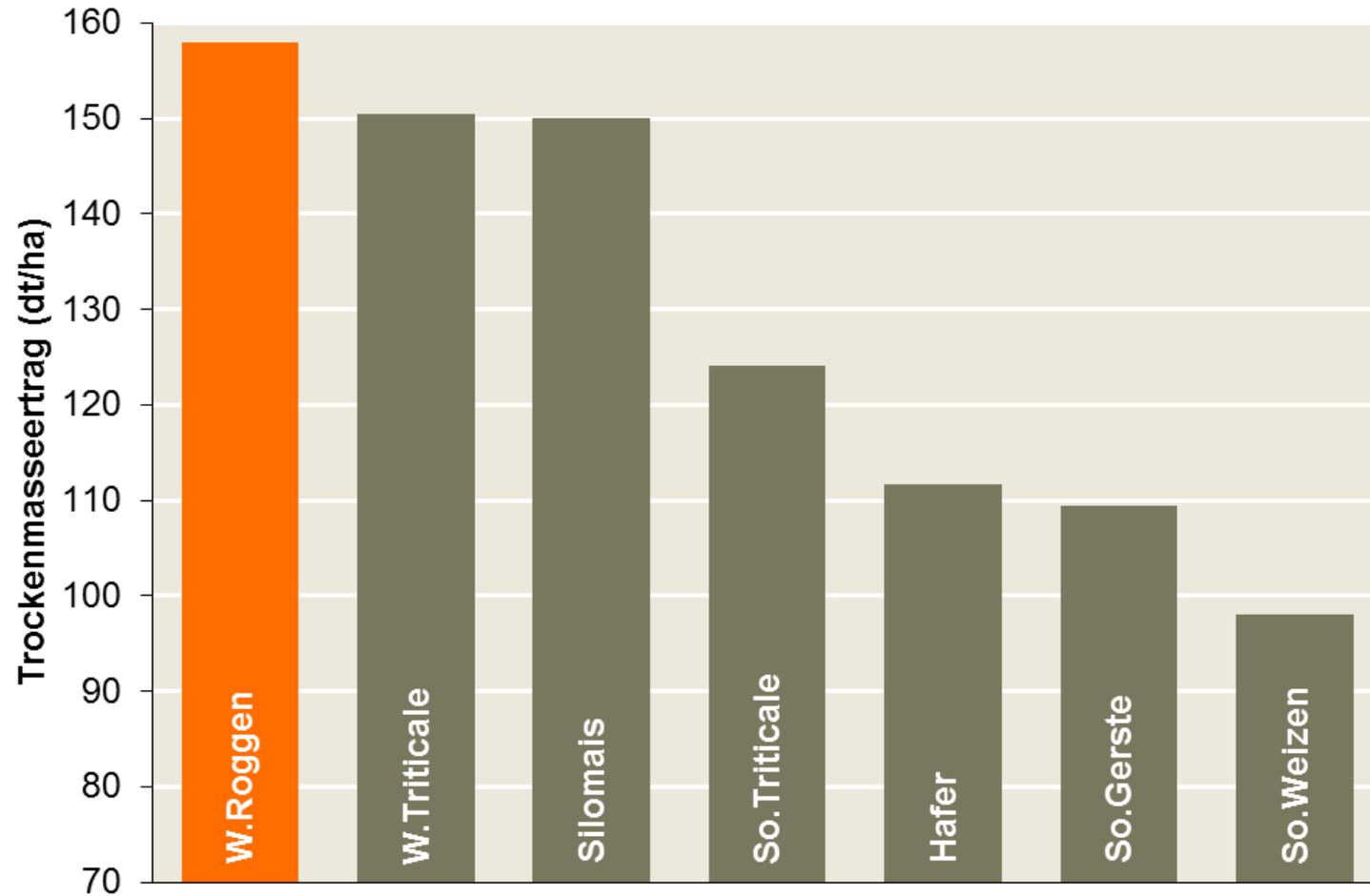
GPS-Versuche 2013 - 2016 Schuby, Sönke-Nissen Koog, Futterkamp
(LK Schleswig-Holstein, 2016, Auszug)

Hybridroggen – ertragsstarkes GPS-Getreide auch auf leichten Standorten



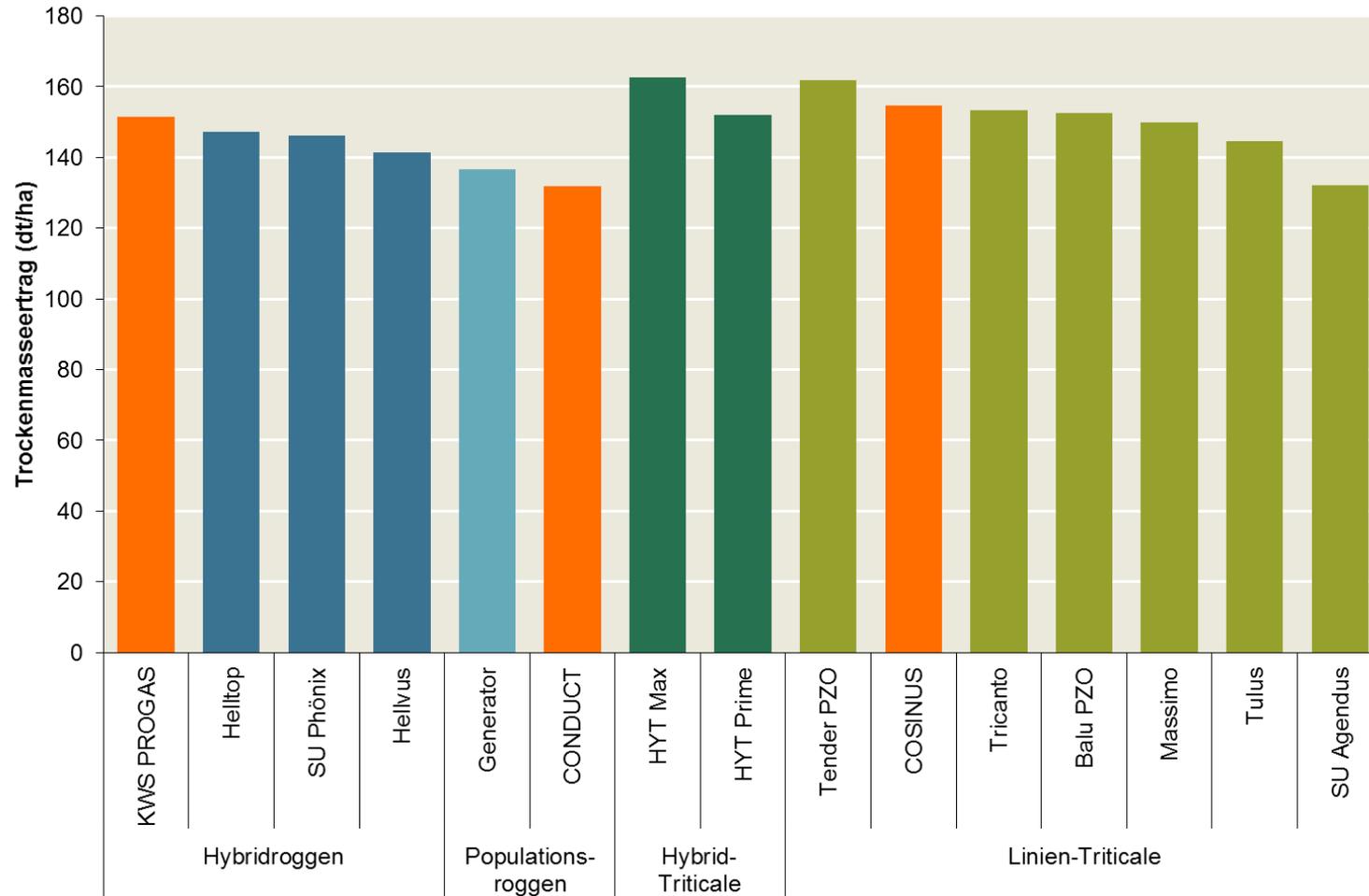
Trockenmasseerträge der Biomasseversuche am Standort Schuby 2012 - 2014 (So. Gerste+Gras nur 2012 - 2013)
(Eigene Verrechnung anhand von Ergebnissen der LK SH, 2015)

Hybridroggen – ertragsstarkes GPS-Getreide auch auf leichten Standorten



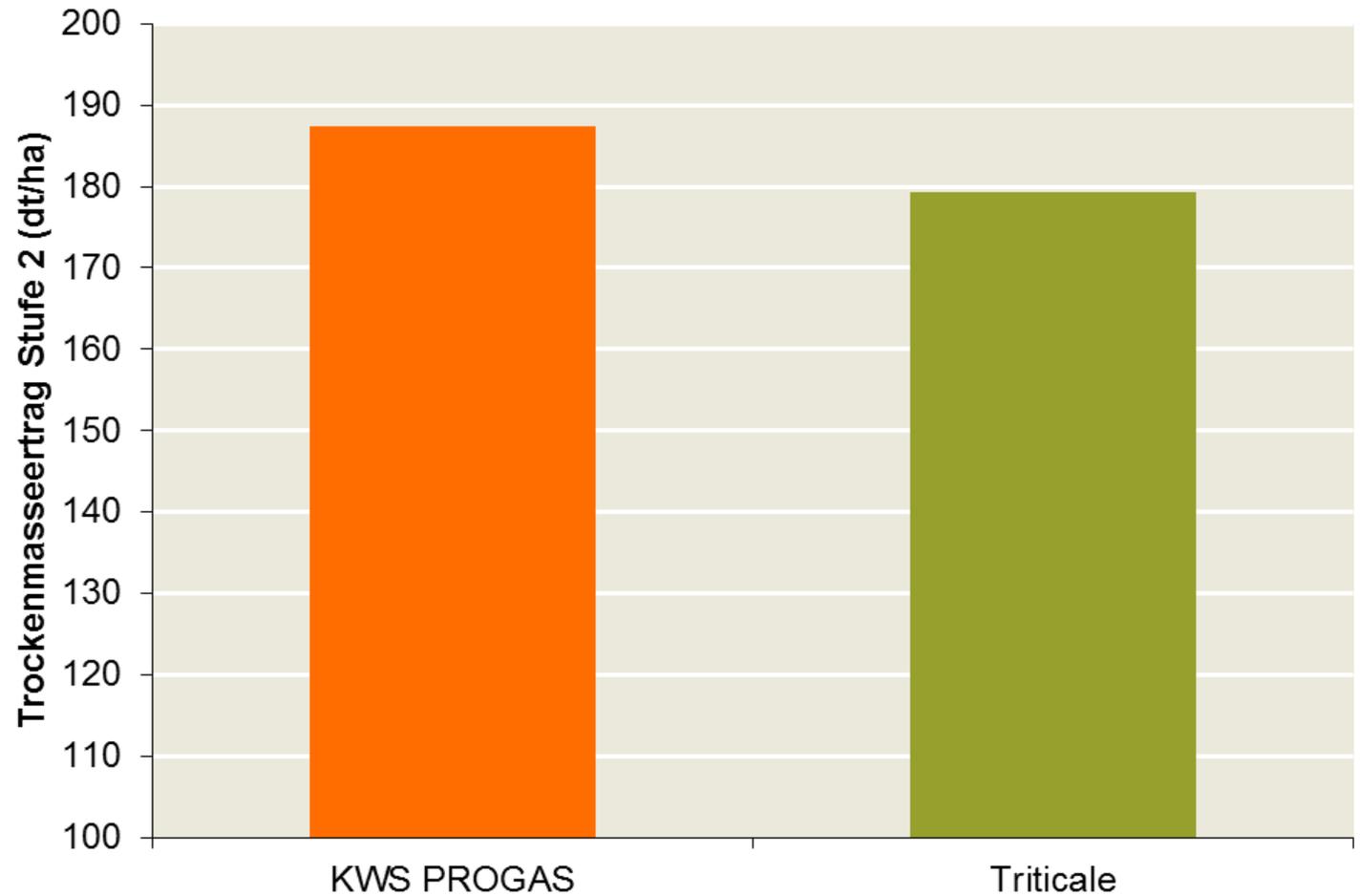
Trockenmasseerträge der Biomasseversuche am Standort Schuby 2012 - 2014
(Eigene Verrechnung anhand von Ergebnissen der LK SH, 2015)

Hybridroggen – ertragsstarkes GPS-Getreide



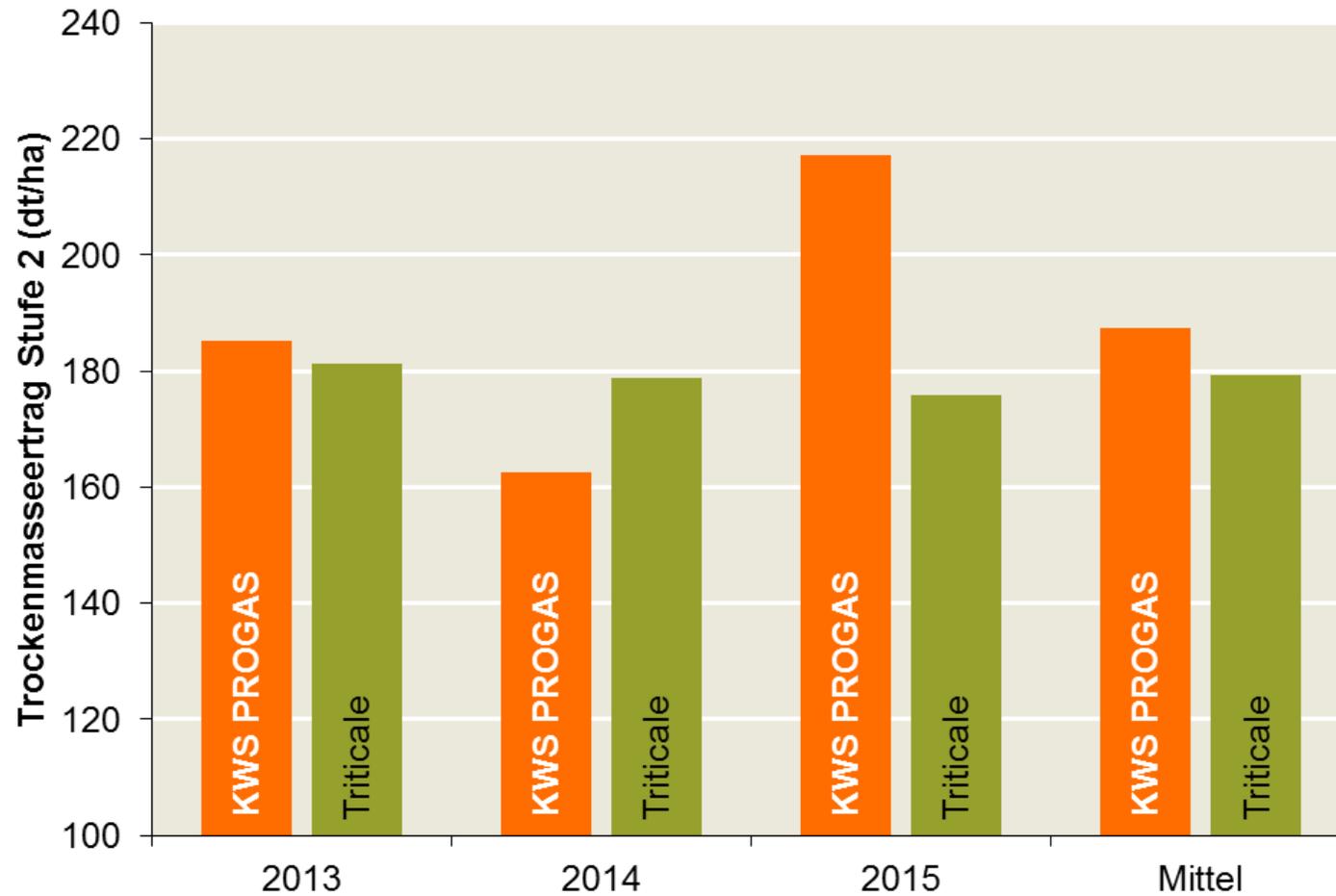
GPS-Versuche 2014 - 2016, 10 Standorte
(LfL Bayern, 2016, Auszug)

Hybridroggen – ertragsstarkes GPS-Getreide



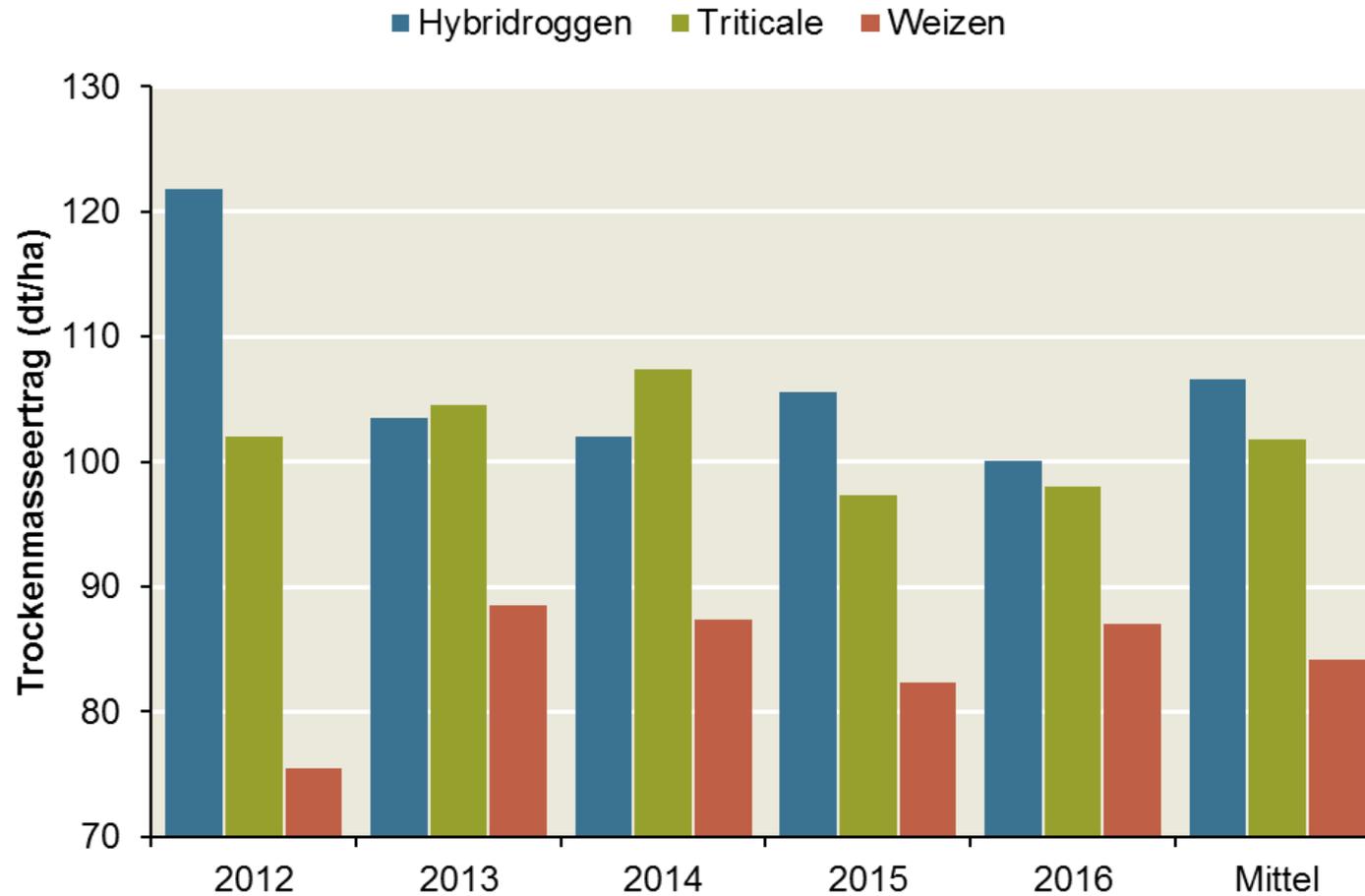
GPS-Versuch 2013 - 2015, 4 Standorte
(DLR Rheinland-Pfalz, 2015, Auszug)

Hybridroggen – ertragsstarkes GPS-Getreide

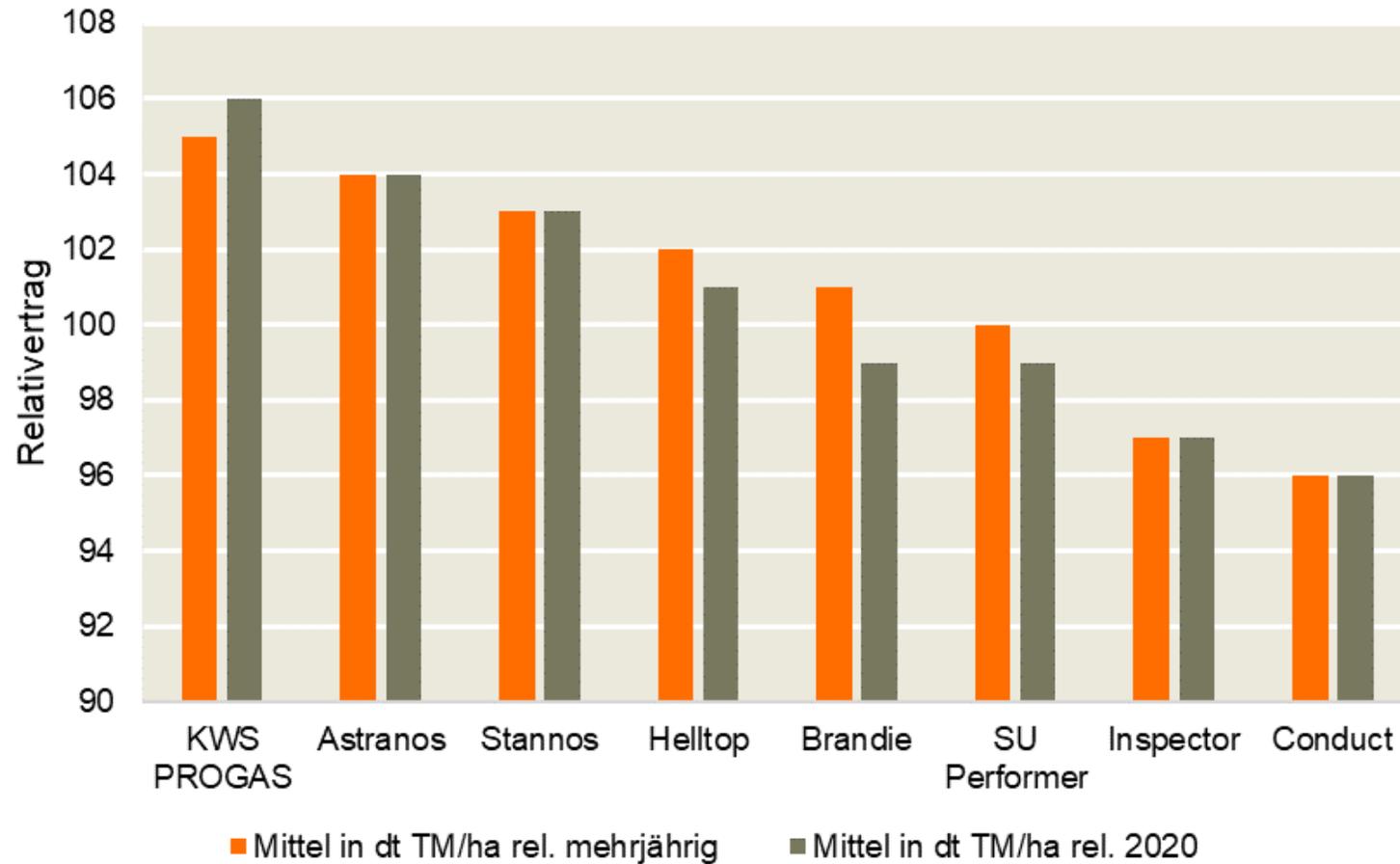


GPS-Versuch 2013 - 2015, 4 Standorte
(DLR Rheinland-Pfalz, 2015, Auszug)

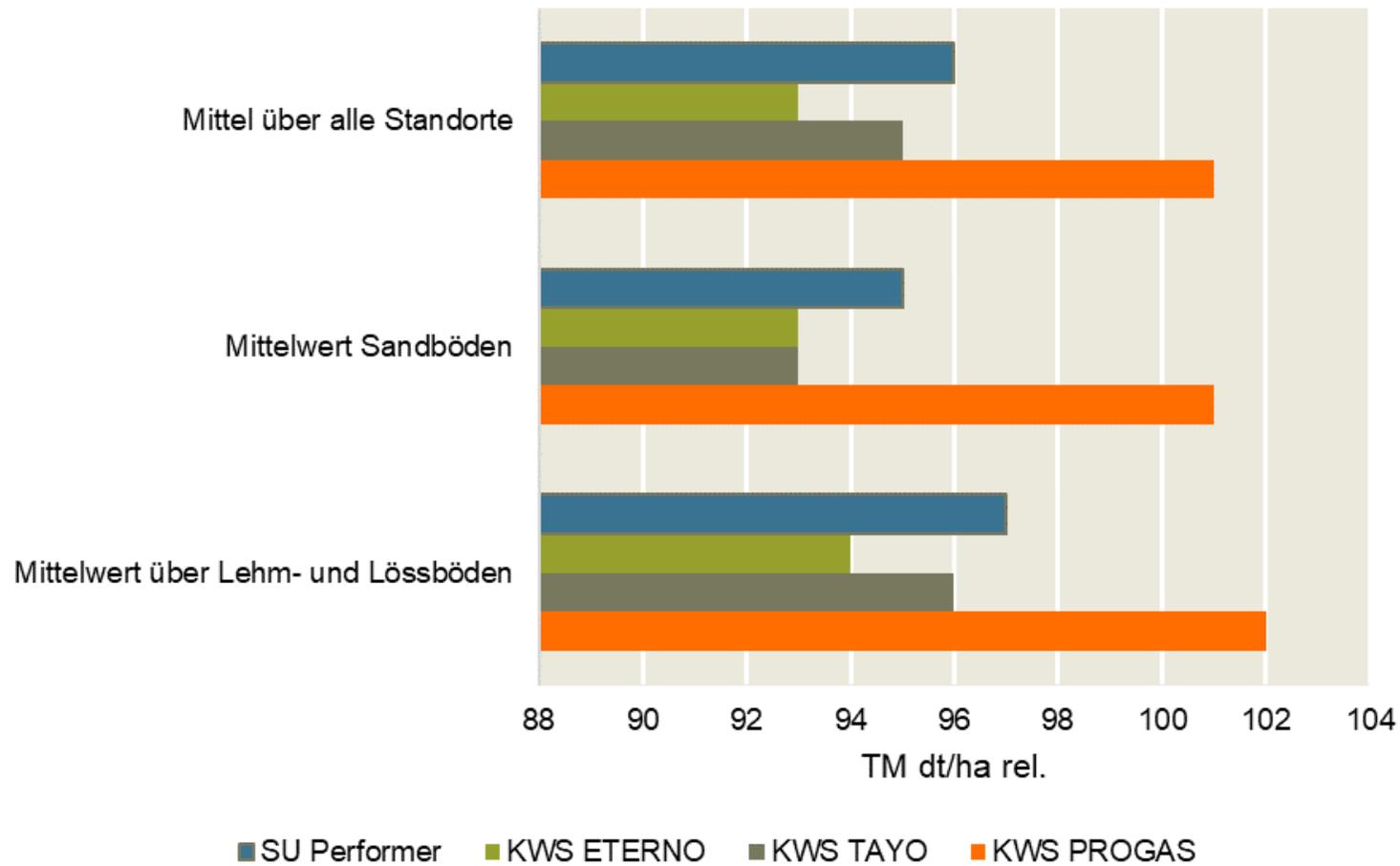
Hybridroggen – ertragsstarkes GPS-Getreide



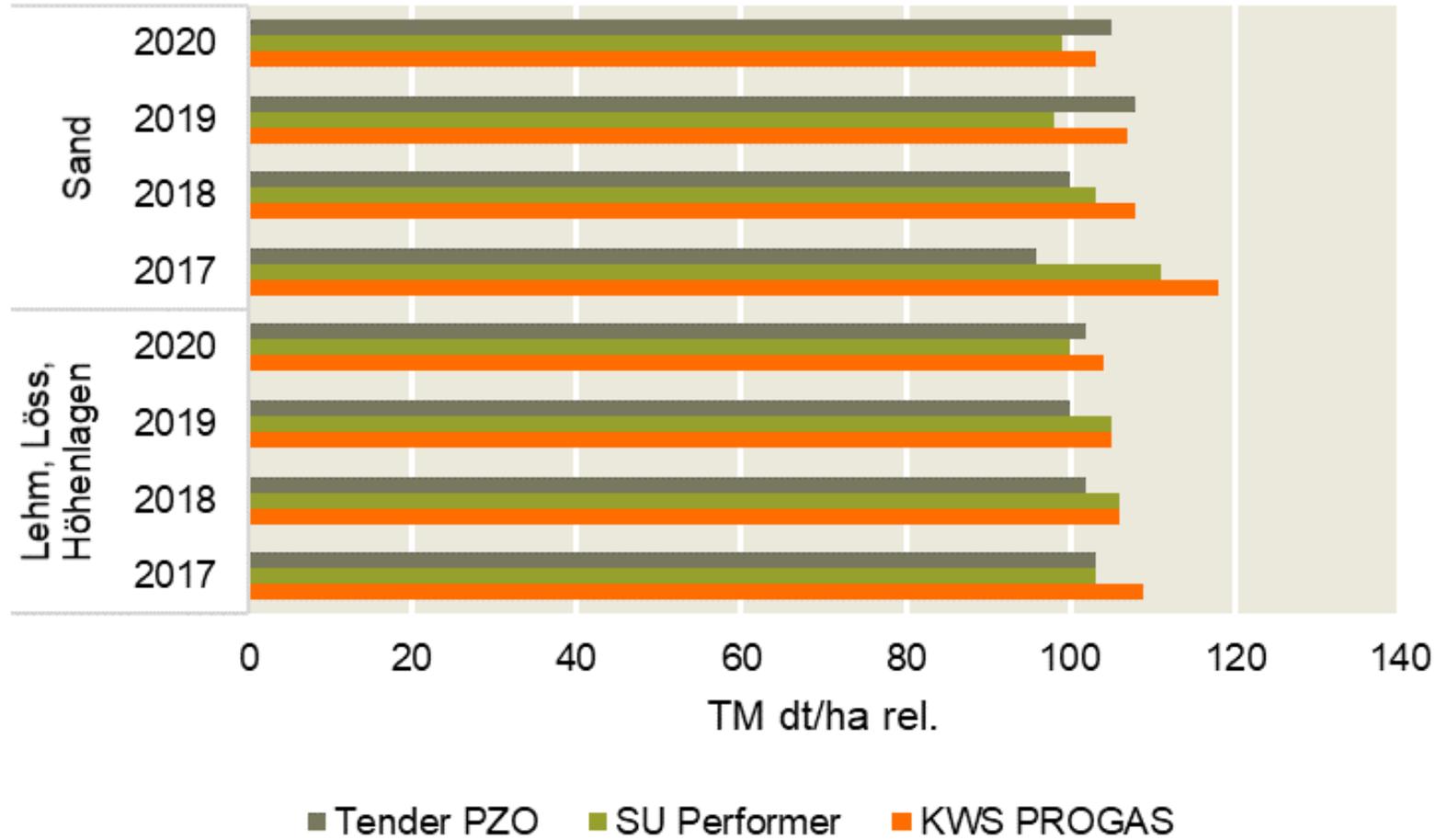
GPS-Versuche 2012 - 2016 Nordrhein-Westfalen, Mittel aller geprüften Sorten; 2012 - 2013: Dülmen-Merfeld, Haus Düsse; 2014 - 2016: Dülmen-Merfeld, Haus Düsse, Neukirchen-Vluyn (LWK Nordrhein-Westfalen, 2017, Auszug)



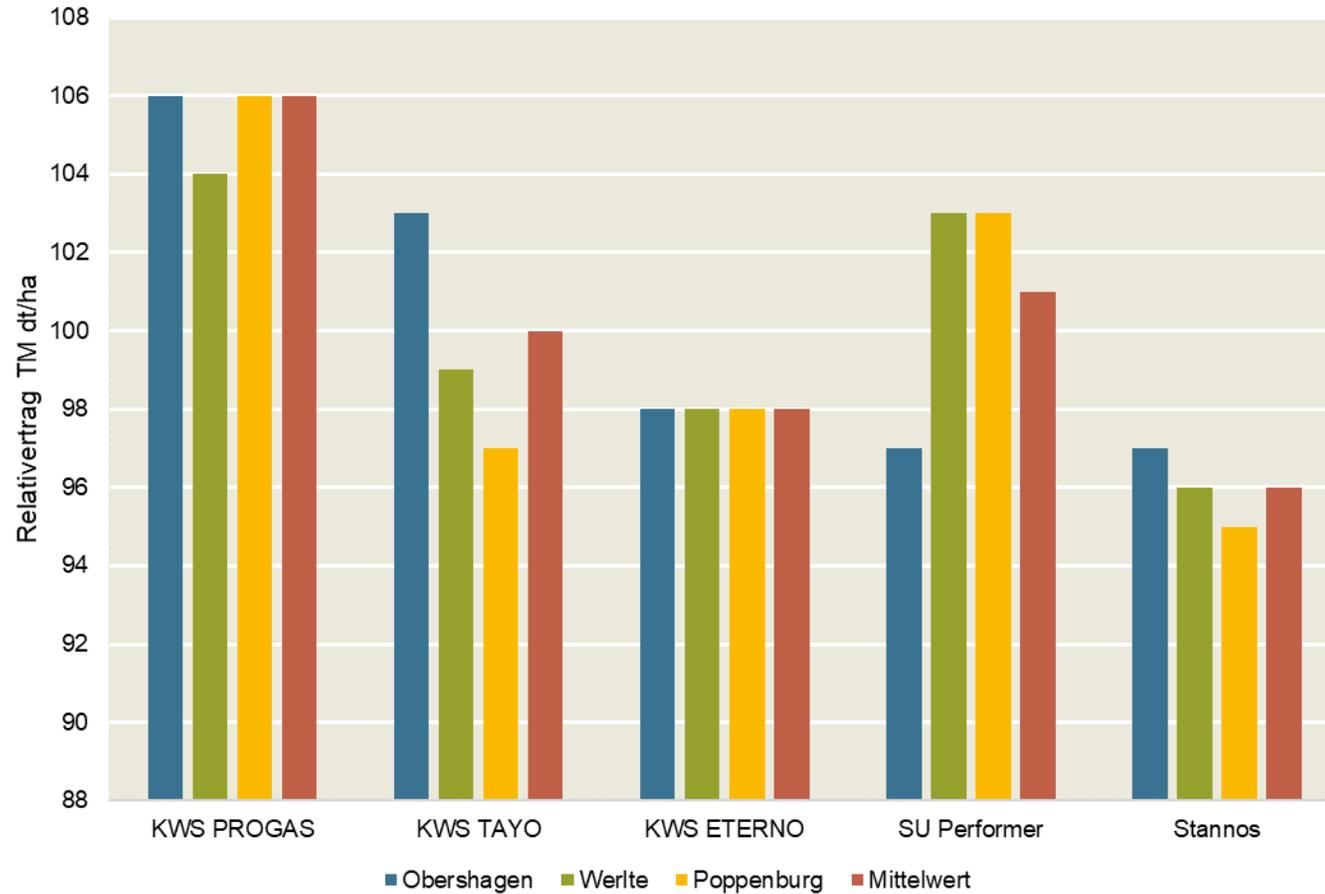
GPS-Versuche 2020 der Standorte Almesbach, Baumannshof, Schwarzenau, rel. 100 = 141,8 dt TM/ha, mehrjährig, rel. 100 = 145,2 dt TM/ha (LFL Bayern, 2020, Auszug)



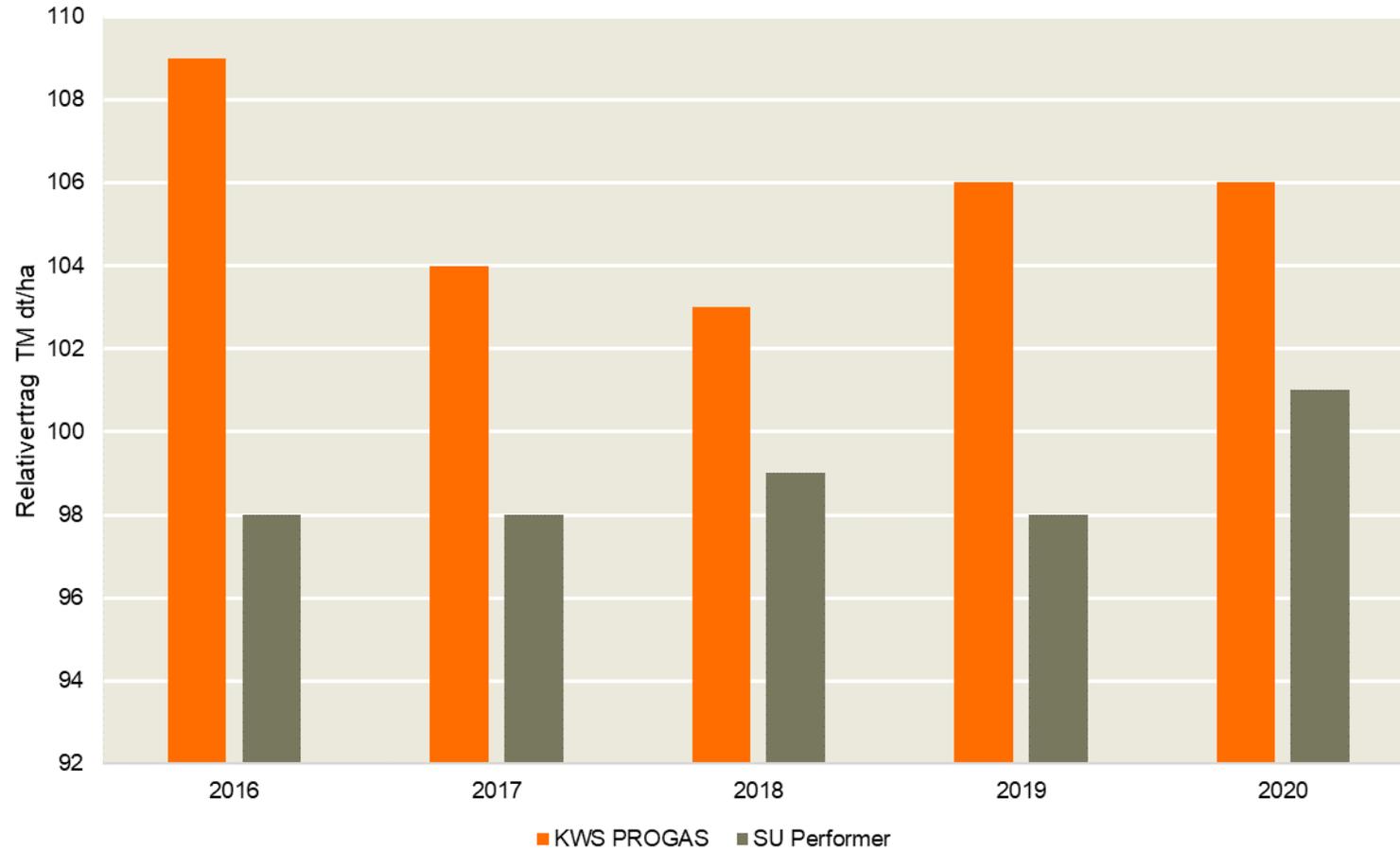
GPS-Versuch 2020, 3 Standorte
(LWK Nordrhein-Westfalen, 2020, Auszug)



GPS-Versuch 2017 - 2020, 19 Standorte
(LWK Nordrhein-Westfalen, 2020, Auszug)

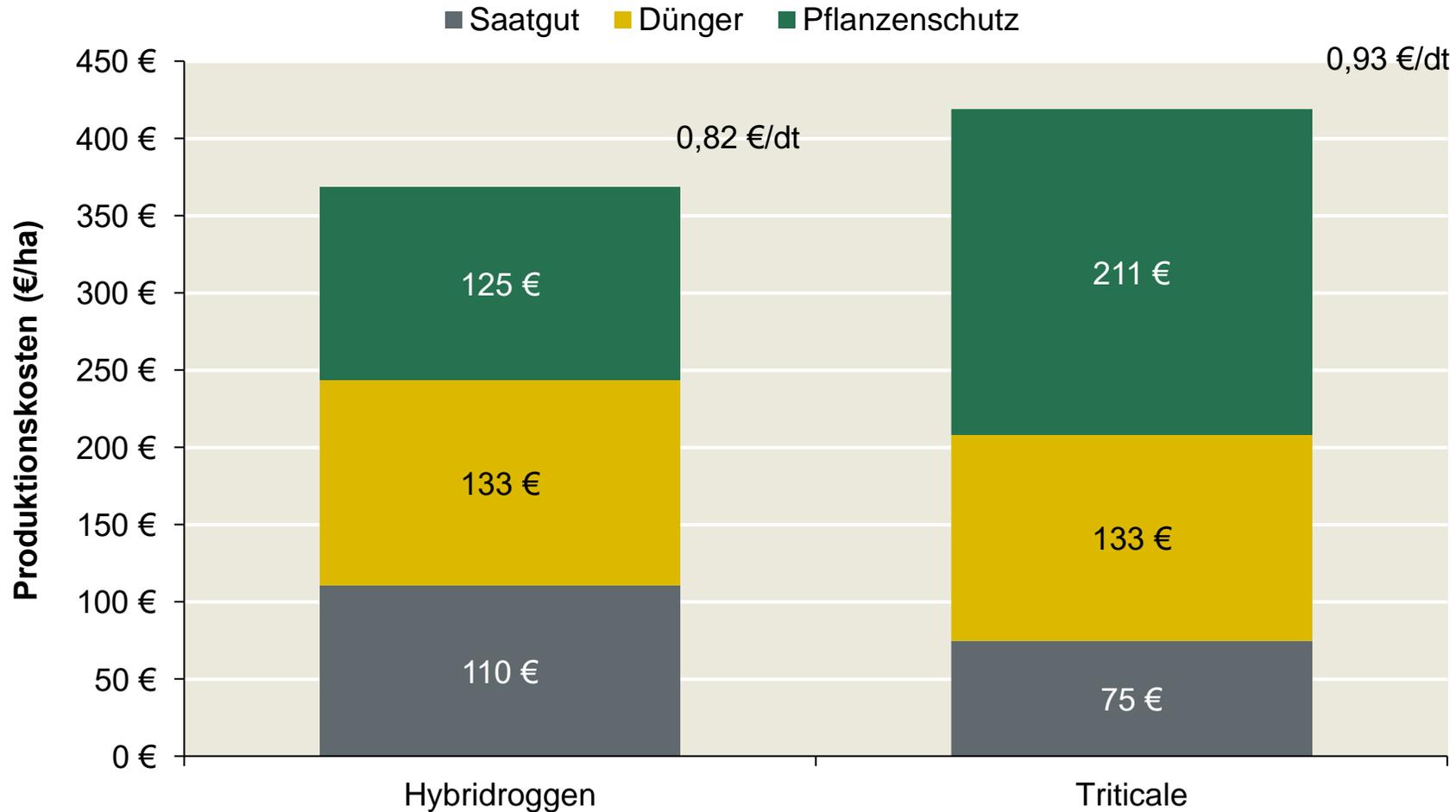


GPS-Versuch 2020, 3 Standorte
(Landwirtschaftskammer Niedersachsen, 2020, Auszug)



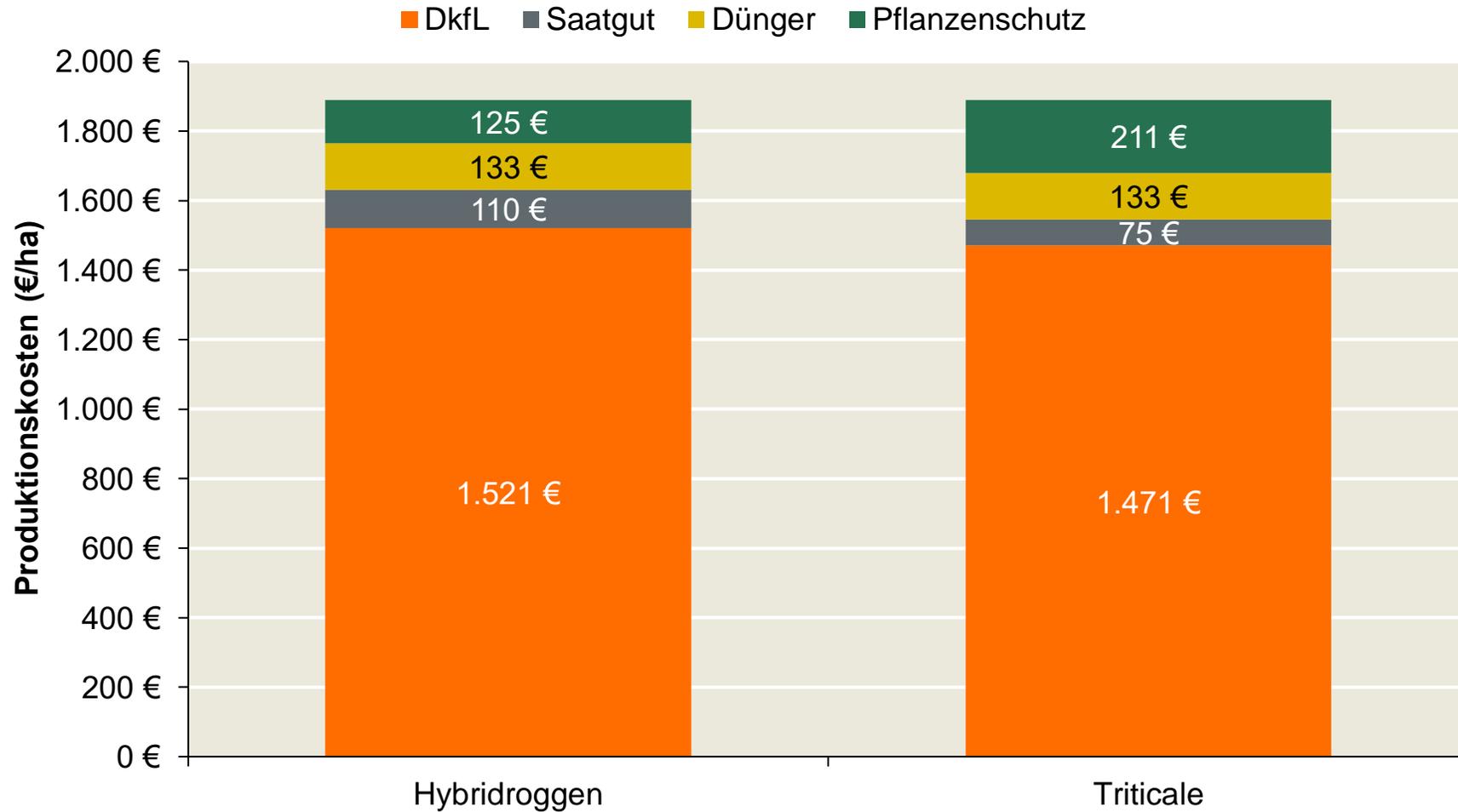
GPS-Versuch 2016 - 2020, 14 Standorte
(Landwirtschaftskammer Niedersachsen, 2020, Auszug)

Produktionskosten im Vergleich für 450 dt/ha Region Nord



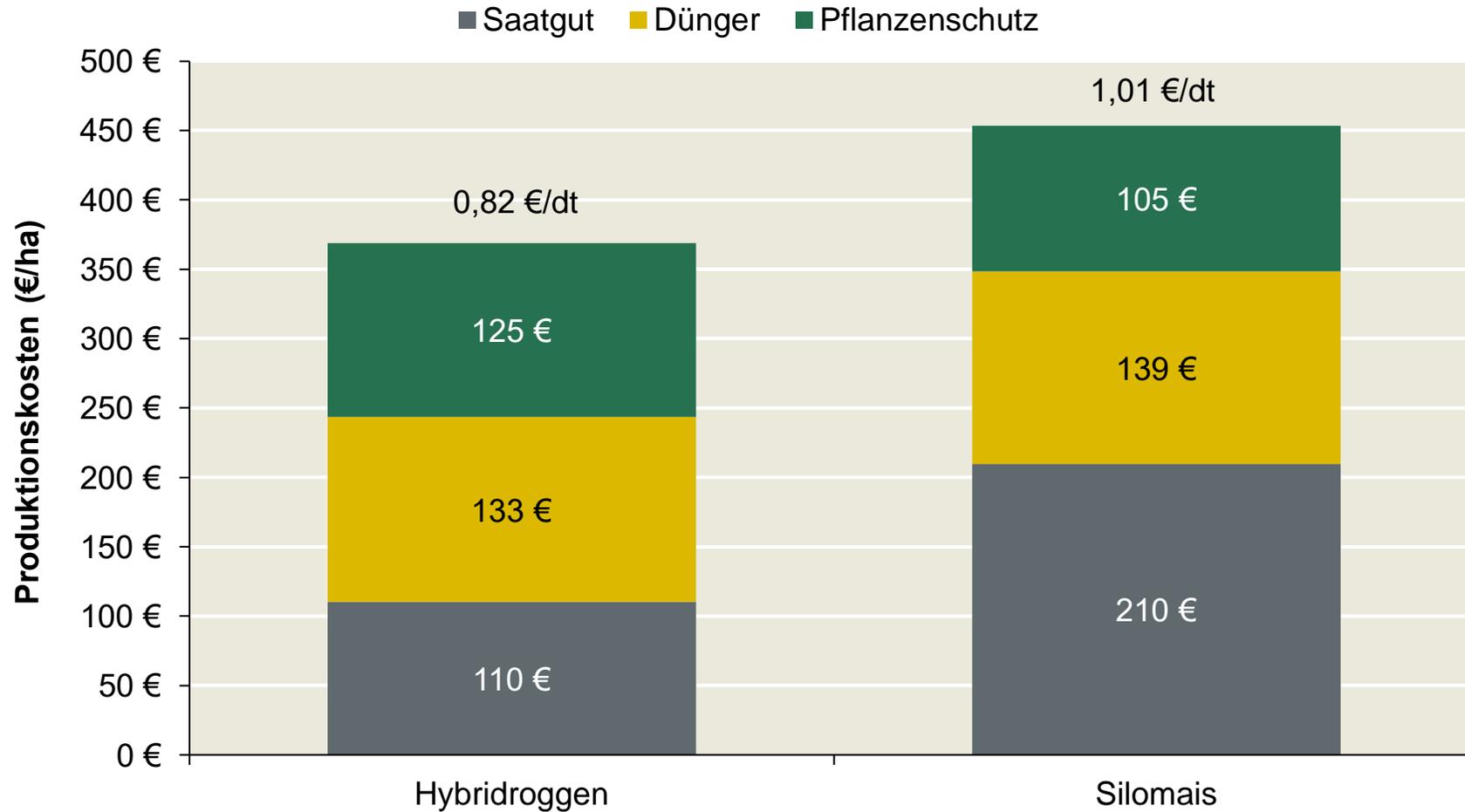
Berechnungen anhand der Richtwert-Deckungsbeiträge der LWK Niedersachsen 2015
(KWS LOCHOW, 2016)

Produktionskosten im Vergleich für 450 dt/ha Region Nord



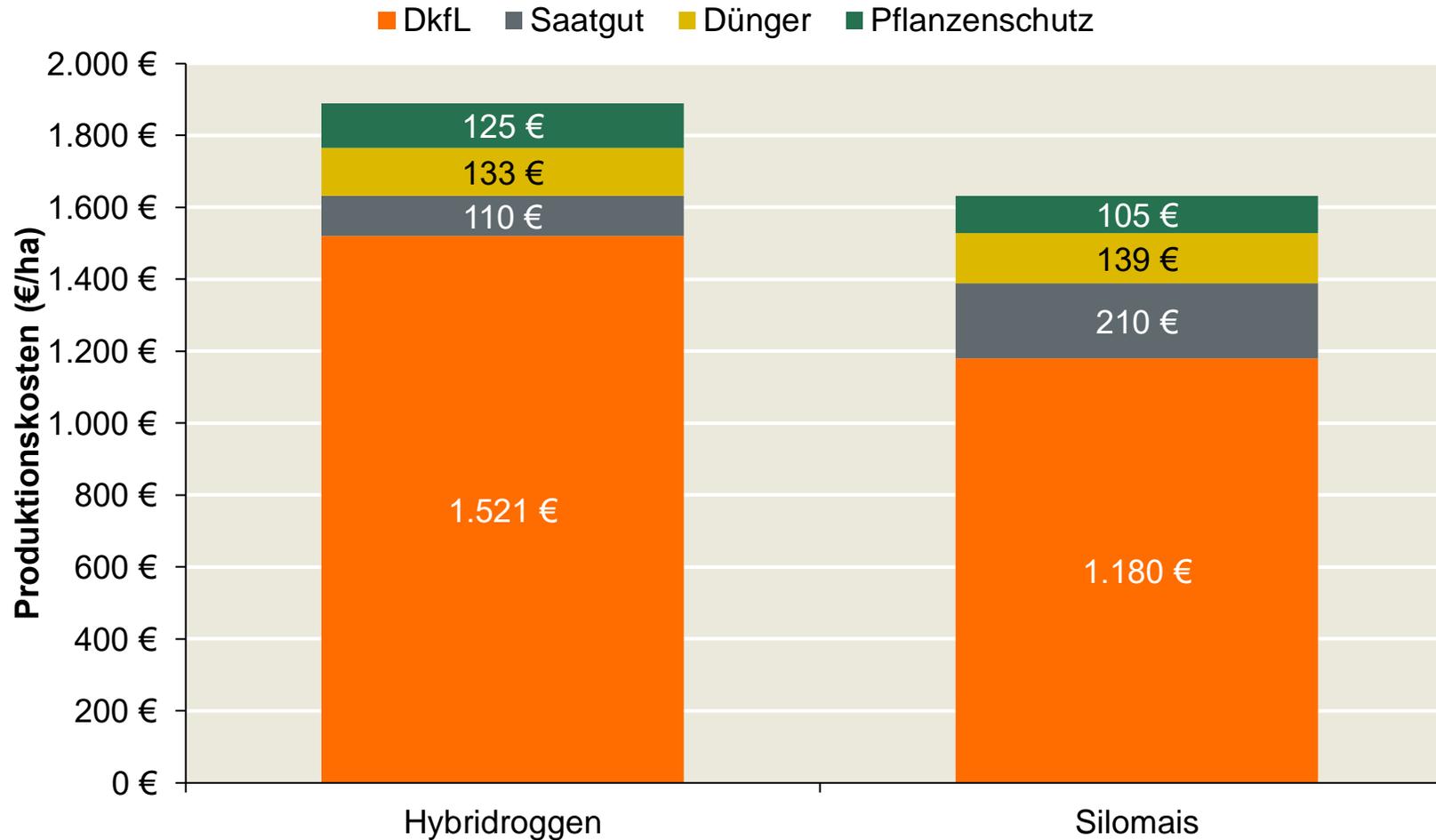
Berechnungen anhand der Richtwert-Deckungsbeiträge der LWK Niedersachsen 2015
(KWS LOCHOW, 2016)

Produktionskosten im Vergleich für 450 dt/ha Region Nord

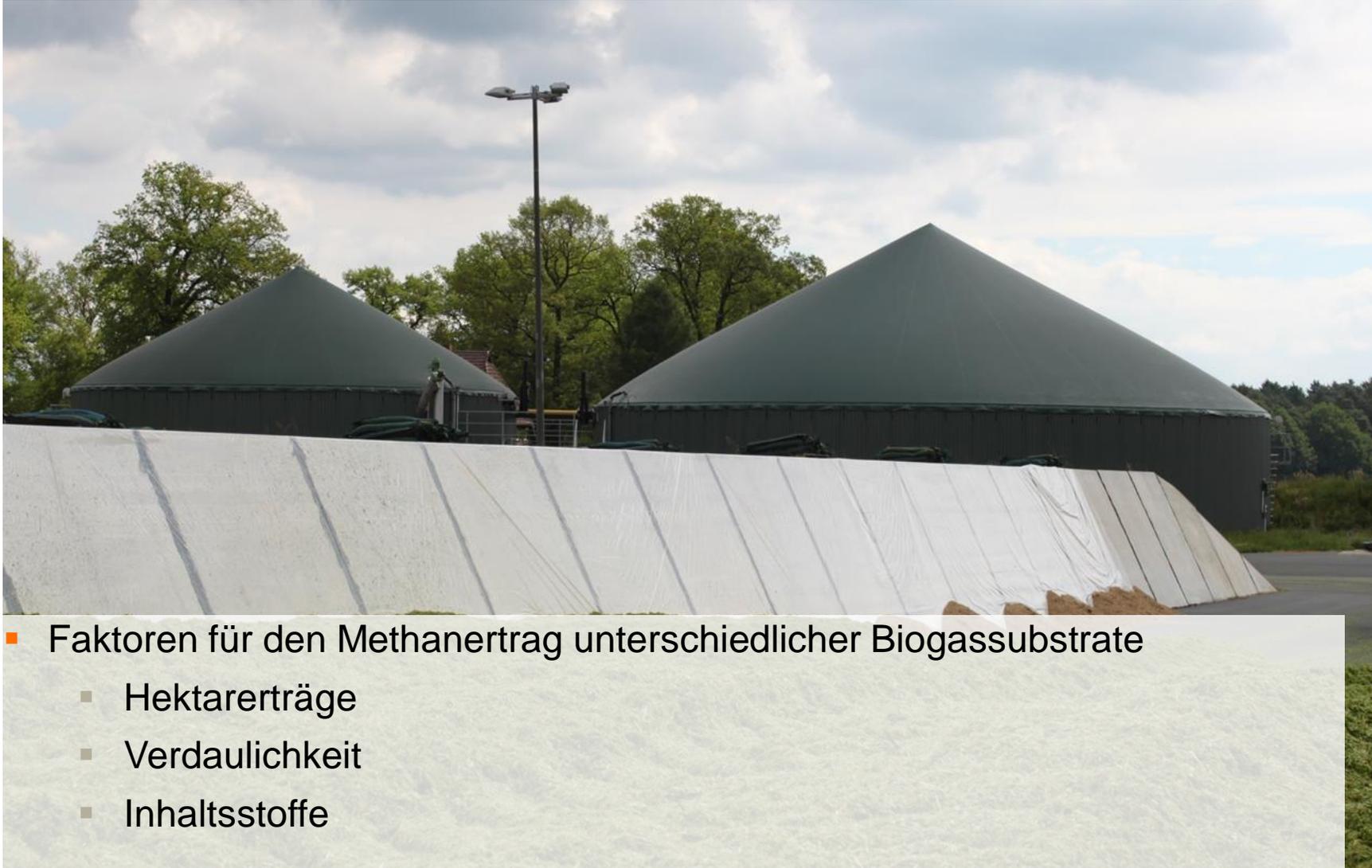


Berechnungen anhand der Richtwert-Deckungsbeiträge der LWK Niedersachsen 2015
(KWS LOCHOW, 2016)

Produktionskosten im Vergleich für 450 dt/ha Region Nord

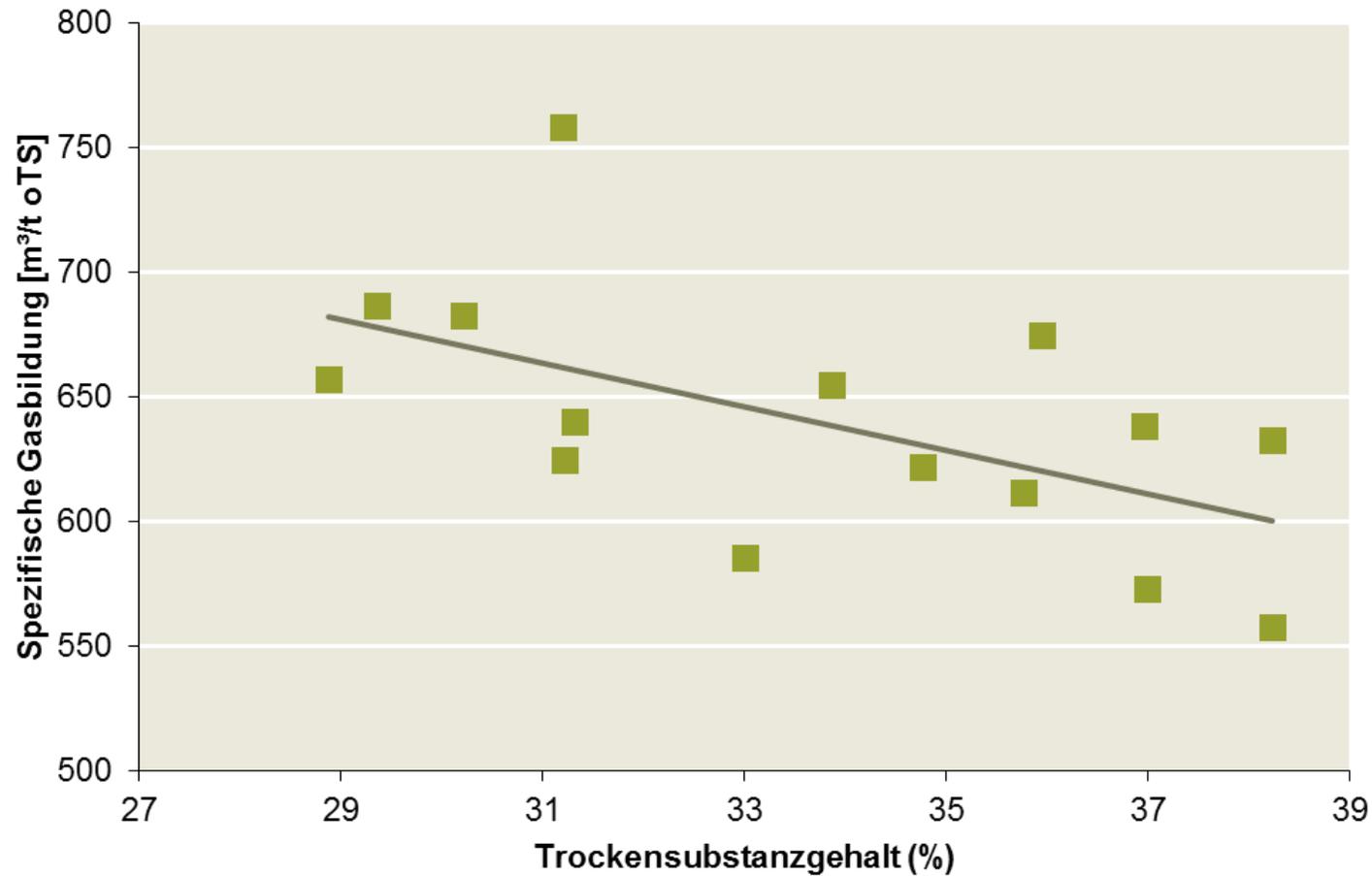


Berechnungen anhand der Richtwert-Deckungsbeiträge der LWK Niedersachsen 2015
(KWS LOCHOW, 2016)



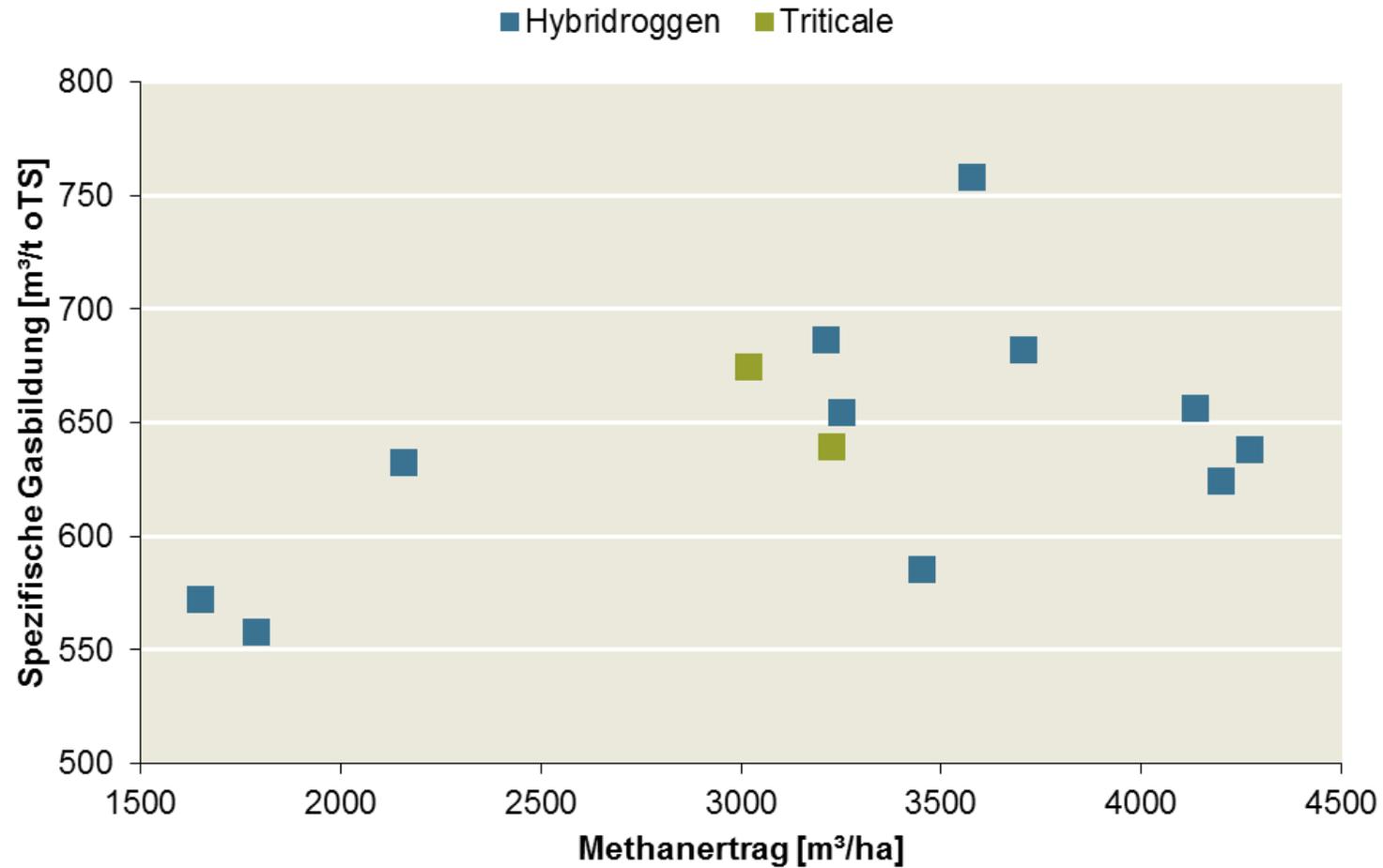
- Faktoren für den Methanertrag unterschiedlicher Biogassubstrate
 - Hektarerträge
 - Verdaulichkeit
 - Inhaltsstoffe

Die spezifische Gasbildung sinkt bei steigendem TS- Gehalt



Batchversuch am Deutschen Biomasseforschungszentrum (DBFZ) mit verschiedenen Getreidearten aus der Ernte 2013
(KWS LOCHOW, 2016)

Höchste Methanerträge pro Hektar mit Roggen-GPS

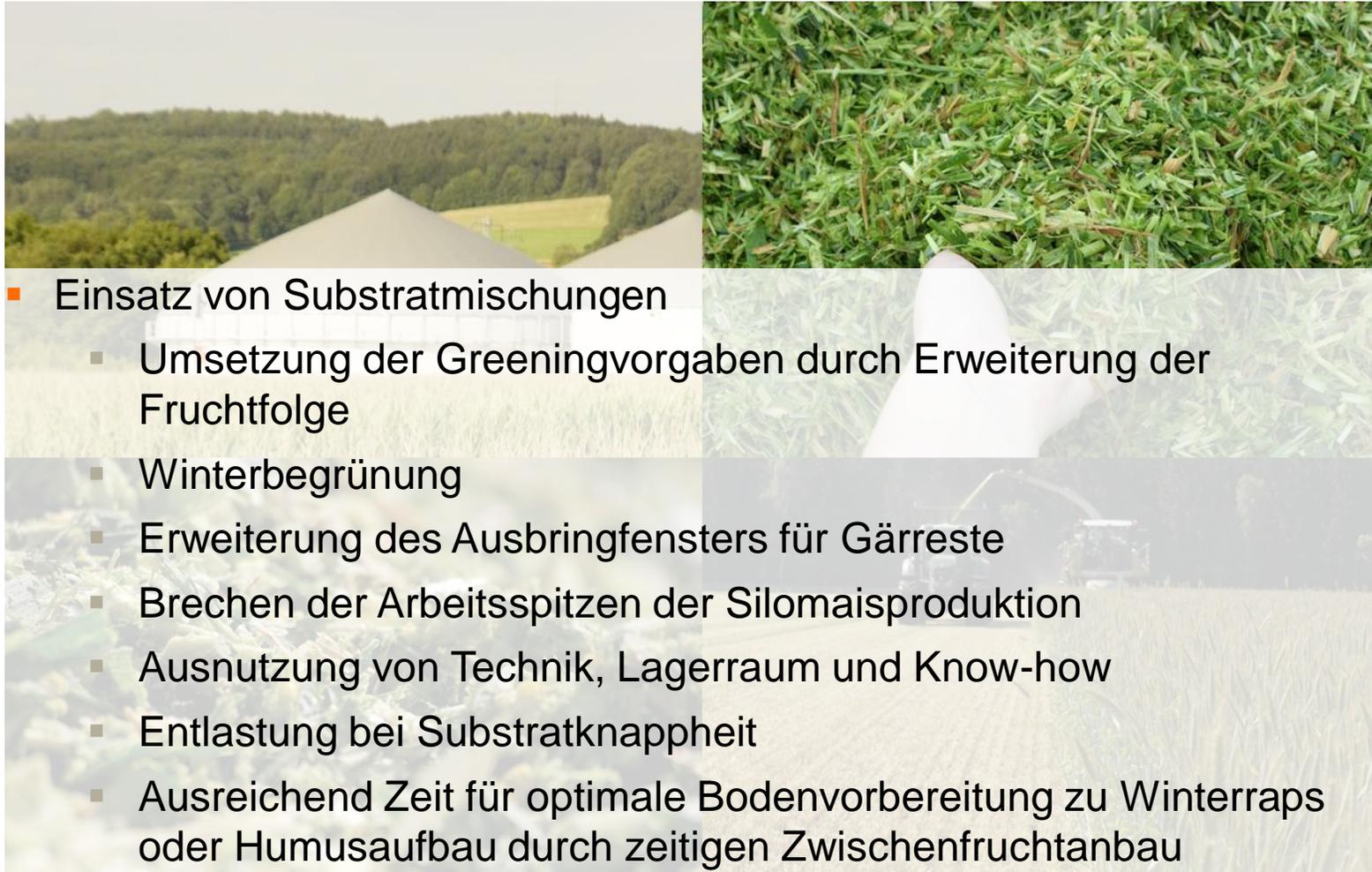


Batchversuch am Deutschen Biomasseforschungszentrum (DBFZ) mit verschiedenen Getreidearten aus der Ernte 2013
(KWS LOCHOW, 2016)

Vorteile durch Substratmischungen



Risikostreuung wird auch für Biogasanlagen immer wichtiger!

The background image is a composite of three parts: a top-left view of a forested hillside, a top-right close-up of green silage, and a bottom view of a silage harrow in a field.

- Einsatz von Substratmischungen
 - Umsetzung der Greeningvorgaben durch Erweiterung der Fruchtfolge
 - Winterbegrünung
 - Erweiterung des Ausbringfensters für Gärreste
 - Brechen der Arbeitsspitzen der Silomaisproduktion
 - Ausnutzung von Technik, Lagerraum und Know-how
 - Entlastung bei Substratknappheit
 - Ausreichend Zeit für optimale Bodenvorbereitung zu Winterraps oder Humusaufbau durch zeitigen Zwischenfruchtanbau

KWS PROGAS – Der Methanmeister.

- Spezielle GPS-Hybridroggensorte
- Langjährig an der Spitze in offiziellen GPS-Sortenprüfungen



KWS TREBIANO – Gut geschützt ans Ziel.

- Doppelnutzungshybride



KWS ETERNO – Aussaat, Ernte, Sieg.

- Doppelnutzungshybride



Sortenvergleich GPS-Hybridroggen	Zulassungsjahr	Pflanzenbau			Anfälligkeit für				Ertrag		
		Ährenschieben	Pflanzenlänge Stufe 1	Lager	Mehltau	Rhynchosporium	Braunrost	Mutterkorn	Bestandesdichte	Trockenmasseertrag Stufe 1	Trockenmasseertrag Stufe 2
KWS PROGAS	2012	5	6	6	5	4	6	4 ¹⁾	6	7	8
Doppelnutzungshybriden											
KWS TREBIANO	2019	5	5	4	-	4	3	3	6	6 ¹⁾	6 ¹⁾
KWS ETERNO	2017	5	4	5	6	4	4	4	8	6 ¹⁾	6 ¹⁾

APS 3 = gering/niedrig/kurz, APS 5 = mittel, APS 7 = hoch/stark/lang
 (Beschreibende Sortenliste 2020, Auszug; ¹⁾ Züchtereinstufung KWS LOCHOW, 2020)

■ = negativ

■ = positiv

Hybridroggen-Sortenempfehlung für GPS



Sorte	KWS PROGAS	KWS ETERNO	KWS TREBIANO
Nutzung			
	GPS	Doppelnutzung	Doppelnutzung
Ährenschieben	mittel	mittel	mittel - spät
Pflanzenlänge	mittel - lang	kurz - mittel	mittel
Neigung zu			
Lager	mittel - stark	mittel	gering - mittel
Anfälligkeit für			
Mehltau	mittel	mittel - stark	-
Rhynchosporium	gering - mittel	gering - mittel	gering - mittel
Braunrost	mittel - stark	gering	gering
Mutterkorn	gering - mittel*	gering - mittel	gering
Ertragseigenschaften			
Bestandesdichte	mittel - hoch	hoch - sehr hoch	mittel - hoch
Trockenmasseertrag St. 1	hoch	mittel - hoch*	mittel - hoch*
Trockenmasseertrag St. 2	hoch - sehr hoch	mittel - hoch*	mittel - hoch*

(Beschreibende Sortenliste 2019, Auszug; * Züchtereinstufung KWS LOCHOW, 2020)

Doppelnutzungshybriden – Flexibilität im Anbau



in der Trockenmasse

	Anzahl	Trocken- masse (g/kg)	Rohprotein (g/kg)	Rohfaser (g/kg)	Stärke (g/kg)	Energie (MJ NEL)	Energie (MJ ME)
Roggen	8	337	75	254	180	5,7	9,7
Triticale	6	327	75	246	145	6,0	10,1
Weizen	6	349	90	228	172	6,1	10,2

GPS im Hammeltest von 2013 - 2015
(Landwirtschaftskammer Niedersachsen, 2016, Auszug)

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

ZUKUNFT SÄEN
SEIT 1856

KWS

