

Praxistag Plöwen 18.06.2019



**Landesforschungsanstalt für
Landwirtschaft und Fischerei**



Futterleguminosen im Trockentoleranztest

Andreas Titze

LFA M-V, Institut für Pflanzenproduktion und Betriebswirtschaft

Fachbereich Ökologischer Landbau

Warum standortangepasste Leguminosen-Gras-Gemenge in ökologischen Futterbaubetrieben?

- gesetzliche Anforderungen an betriebseigenes Grundfutter steigen
 - hinsichtlich Verdaulichkeit sowie
 - hygienischer Anforderungen
- Verbesserung der Wirtschaftlichkeit durch:
 - Ertragsstabilisierung über Leguminosen
 - Bereitstellung von betriebseigenem Eiweiß hoher Qualität
 - bessere Grundfutterverwertung
 - Humusanreicherung
- **bessere Anpassung an klimatische Veränderungen**

Sind mit alternativen Leguminosen-Gras-Gemengen akzeptable Erträge auch auf sorptionsschwachen Standorten erreichbar?

Wie entwickeln sich die Leguminosen bei unterschiedlicher Konkurrenz sowie mehrfacher Überwinterung?

Entspricht die Futterqualität den Anforderungen im höheren Leistungsbereich?

Prüfglieder Leguminosenvergleich in Gülzow und Plöwen (Ansaaten 2010 - 2012)

Nr.	Mischung	Sorte	Saatmenge	Züchter/Vertrieb
1	Saatluzerne Rotschwingel	PLANET NFG TH. ROEMER	20 kg/ha	Euro Grass Euro Grass
2	Saatluzerne Wiesenschweidel	PLANET FELOPA	20	Euro Grass Felds. Freudbg.
3	Sichelluzerne Rotschwingel	KARLU NFG TH. ROEMER	20	PBI Jogeva Euro Grass
4	Sichelluzerne Wiesenschweidel	KARLU FELOPA	20	PBI Jogeva Felds. Freudbg.
5	Hornklee Rotschwingel	BULL NFG TH. ROEMER	18	Felds. Freudbg. Euro Grass
6	Hornklee Wiesenschweidel	BULL FELOPA	18	Felds. Freudbg. Euro Grass

Sichelluzerne/Rotschwingel



Hornklee/Rotschwingel



Sichelluzerne

Saatluzerne



- einfaktorielle Blockanlagen mit 6 Prüfgliedern und 4 Wiederholungen, Parzellengröße 15 m²
- Gülzow: 3 Versuche, Frühjahrsblanksaat 2010-2012 im Rahmen der ortsüblichen Fruchtfolge mit Ansaatjahr und Hauptnutzungsjahr, 3 Schnitte im Hauptnutzungsjahr, **AZ 35, Jahresniederschlag 560 mm**
- Plöwen: 2 Versuche, Frühjahrsblanksaat 2011 und 2012, durchgehende Nutzung bis 2015, 3 Schnitte je Jahr, **AZ 22, Jahresniederschlag 520 mm**

Plöwen Mai 2013



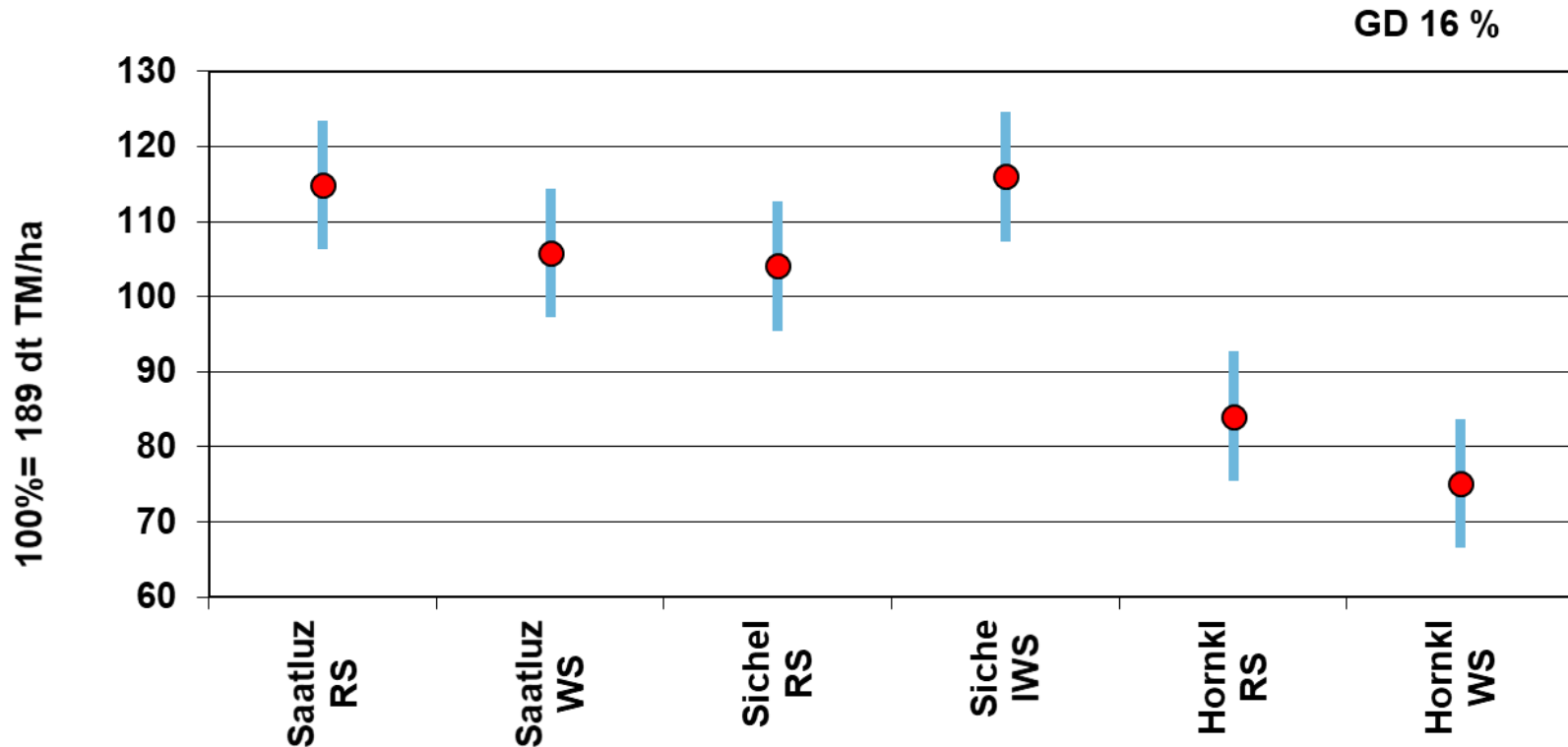
Plöwen Juli 2013



Plöwen September 2013

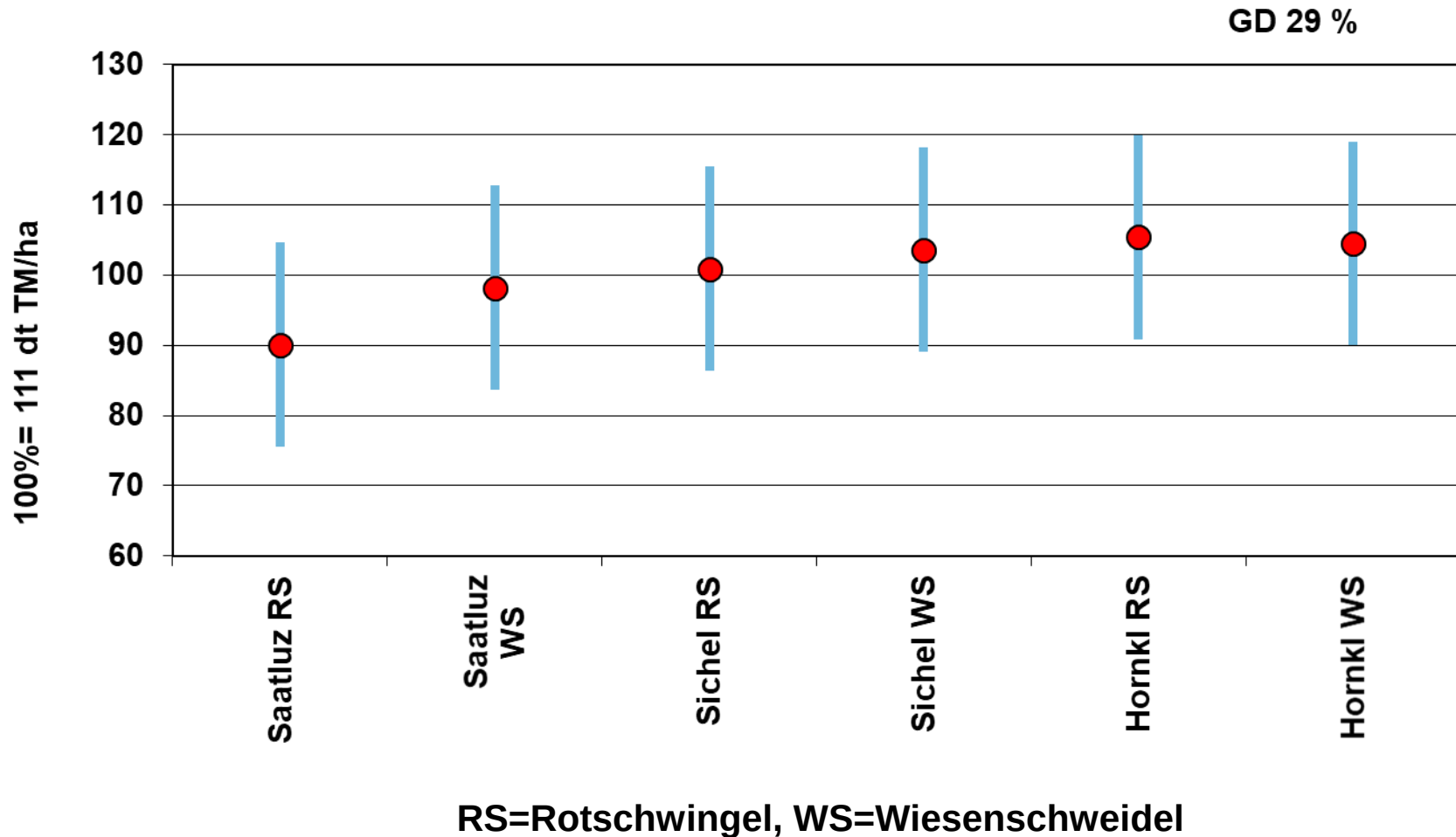


Plöwen – Summe Trockenmasseerträge Ansaat 2012, 8 Schnitte, relativ in Prozent



RS=Rotschwingel, WS=Wiesenschweidel

Gülzow– Summe Trockenmasseerträge je Ansaat/Versuch 5 Schnitte, relativ in Prozent



Mittlere Jahreserträge an den Standorten Gülzow und Plöwen (Hauptnutzungsjahr, in dt TM/ha)

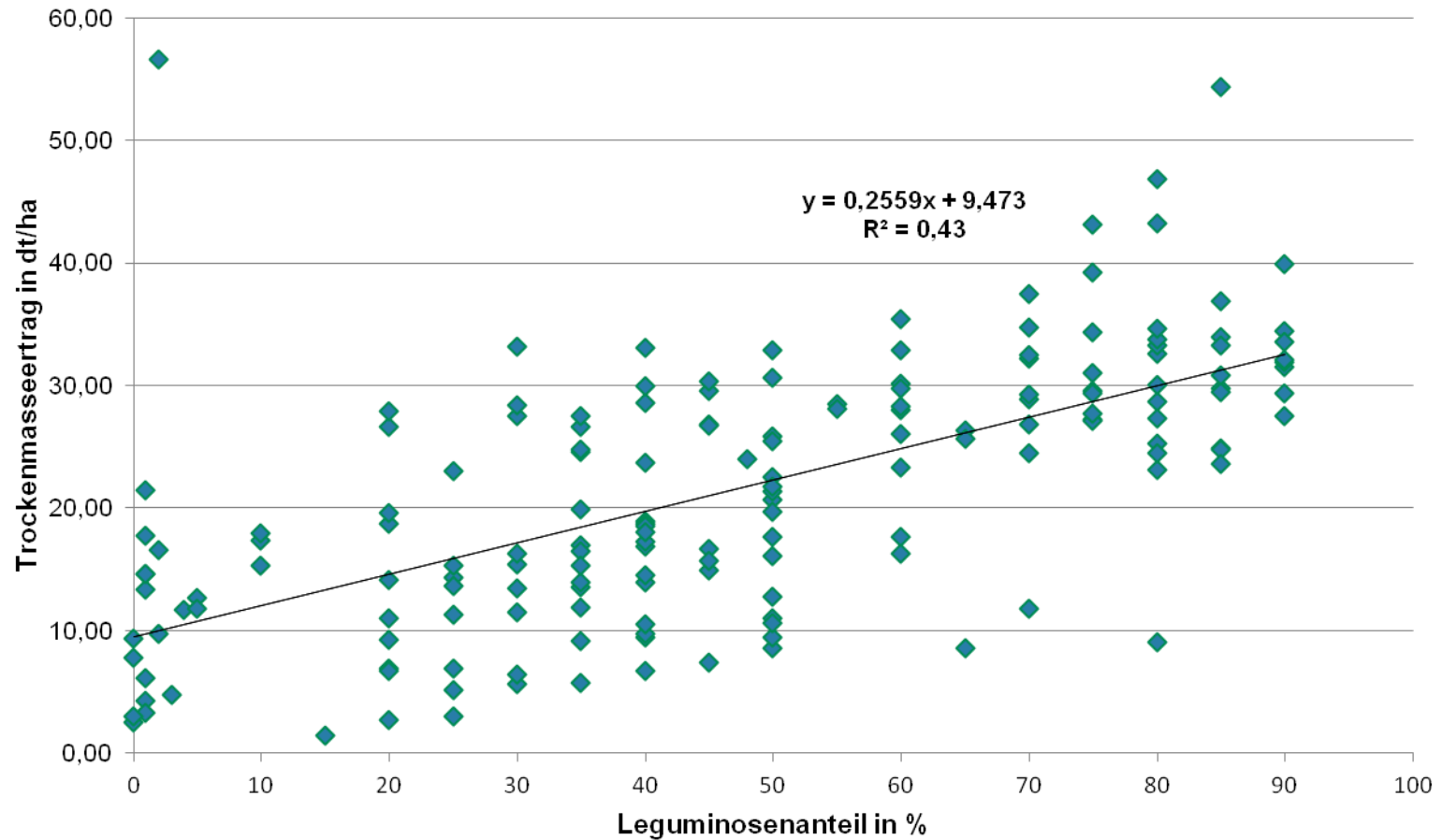
	Gülzow 2010-2012	Plöwen 2012-2015
Saatluzerne/Rotschwingel	60	63
Saatluzerne/Wiesenschweidel	63	59
Sichelluzerne/Rotschwingel	65	58
Sichelluzerne/Wiesenschweidel	67	64
Hornklee/Rotschwingel	69	51
Hornklee/Wiesenschweidel	67	47

Leguminosenanteil in den Gemengen, MW der Bonituren in %, Ertragsanteil nach Klapp

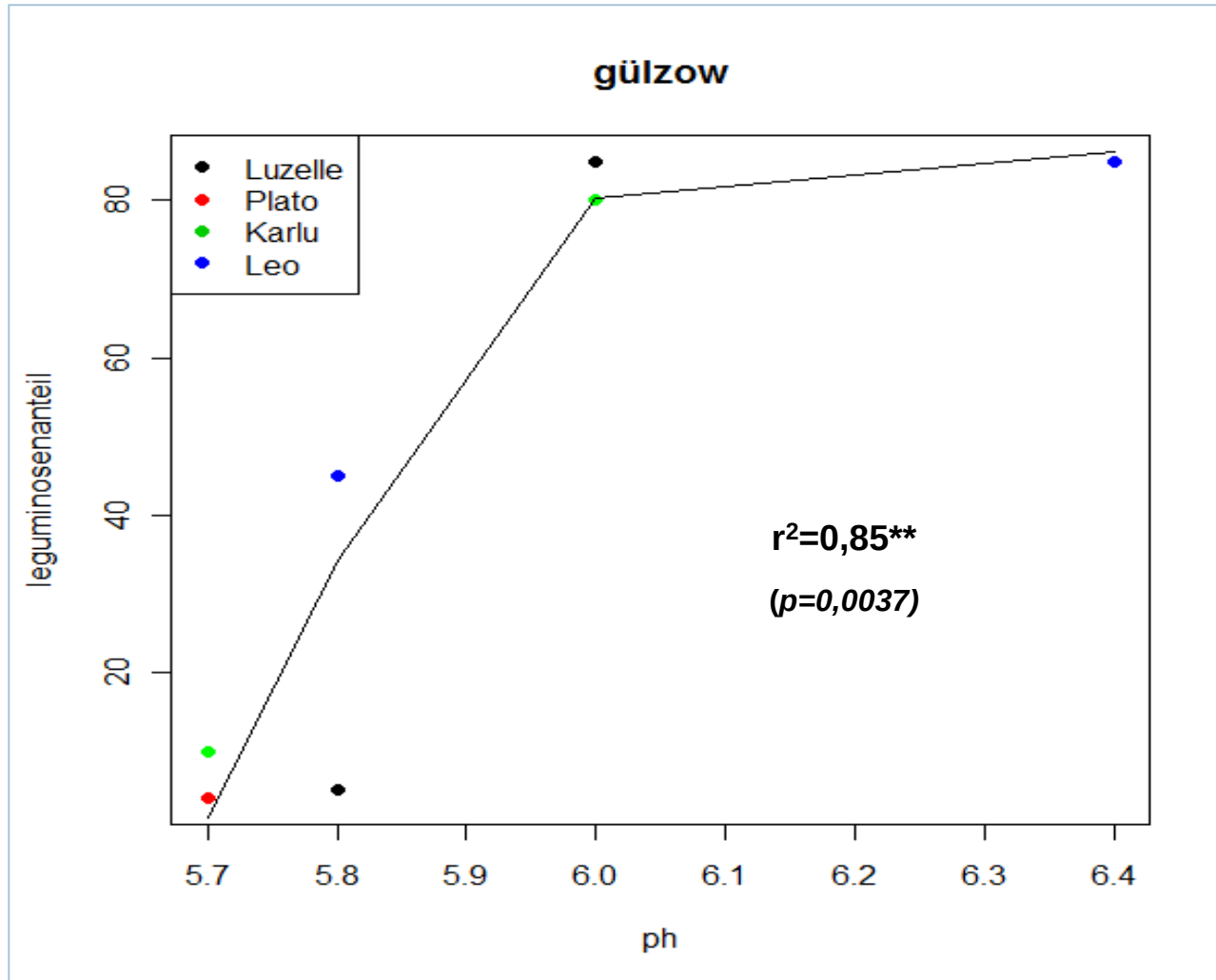
Variante	Gülzow, 1. Schnitt	Gülzow, Folgeschnitte	Plöwen, 1. Schnitt	Plöwen, Folgeschnitte
1	70	55	80	70
2	65	50	75	65
3	73	55	85	75
4	69	52	80	70
5	75	70	60	45
6	65	60	40	25

Ertrag in Abhängigkeit vom Leguminosenanteil

(Standorte Gülzow und Plöwen 2010 – 2015, Erträge von Einzelparzellen)



Zusammenhang zwischen Boden-pH-Wert und Leguminosenanteil (Standorte Gülzow und Plöwen)



Rohnährstoffgehalt verschiedener Leguminosen-Gras-Gemenge (Standorte Gülzow und Plöwen, Mischproben 1. Aufwuchs Hauptnutzungsjahr)

	Rohfaser	Rohprotein	Zucker	ELOS in %
Saatluzerne/RS	24,5 - 27,8	15,8 - 18,9	83,1 – 92,4	58 - 66
Saatluzerne/WS	21,4 – 25,9	12,5 - 15,6	89,3 – 109,8	65 - 71
Sichelluzerne/RS	22,5 - 25,8	17,1 - 19,5	78,2 – 89,6	56 – 69
Sichelluzerne/WS	21,2 - 22,9	15,2 - 18,9	82,1 – 93,6	58 - 72
Hornklee/RS	23,5 – 29,8	10,1 – 13,7	84,1 – 89,5	48 - 59
Hornklee/WS	20,8 – 26,7	9,6 – 13,1	90,0 – 115,4	61 - 70

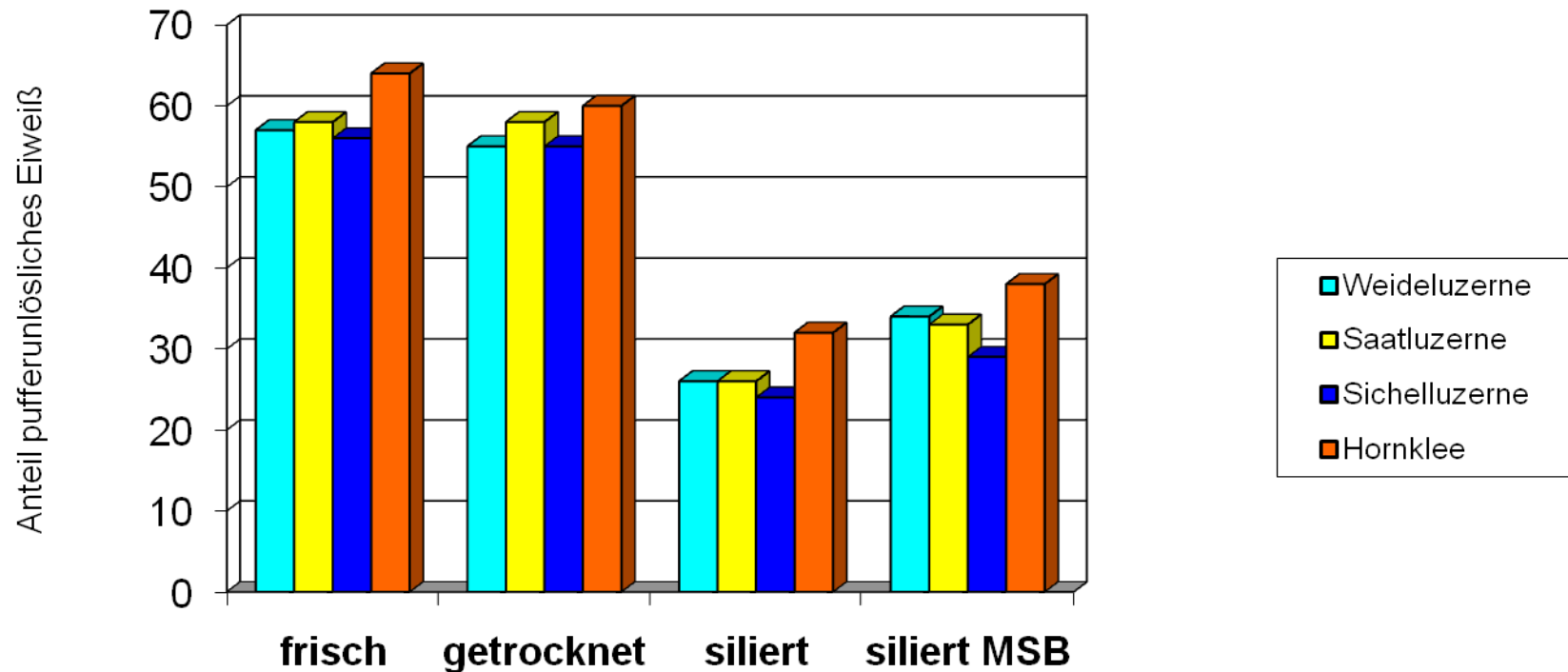
ELOS=Parameter für Verdaulichkeit

Gärqualität von Modellsilagen mit verschiedenen Leguminosen-Gras-Gemengen (Mischproben 1. Aufwuchs, Gülzow 2010-2013)

	pH-Wert	Milchsäure g/kg TM	Essigsäure g/kg TM	Buttersäure g/kg TM
Saatluzerne/RS	4,5 - 5,4	15 - 28	8 - 20	0,4 - 1,3
Saatluzerne/WS	4,4 – 5,3	17 - 30	10 - 20	0,5 – 1,1
Sichelluzerne/RS	4,6 - 5,4	14 - 28	12 - 18	0,6 - 1,2
Sichelluzerne/WS	4,5 – 5,3	13 - 27	11 - 19	0,6 – 1,3
Hornklee/RS	4,4 - 5,3	11 - 19	9 - 13	0,4 - 0,8
Hornklee/WS	4,3 – 5,1	10 - 20	10 - 14	0,4 – 1,0
Zielwerte	4,2 – 4,7	> 25	15 - 25	< 3

Anteil des stabilen Protein am Gesamtprotein

(1. Aufwuchs Standort Gülzow, MW aus 3 Versuchen nach chem. Rohproteinfraktionierung)



Proteinwertigkeit verschiedener Leguminosen

(Untersuchung mit Pansenbeuteln an Fistelkühen,
Titze u.a. 2013)

	Abbaurrate im Pansen (%)	Stabiles Protein UDP (%)
Saatluzerne/RS (trocken)	80	20
Hornklee/RS (trocken)	73	27
Ackerbohne Espresso	74	26
Körnerfuttererbse Casablanca	77	23
Blaue Lupine Borlu	65	35
Blaue Lupine Sonate	74	26

Berechnungsbasis: mittlere Passageraten von 5%, RS-Rotschwingerl

- Ertragsstabilisierung auf austrocknungsgefährdeten Standorten kann unter bestimmten Bedingungen erreicht werden
- Voraussetzung für akzeptable Erträge ist gute Etablierung der Leguminosen, (Mindestanteil 30 %)
- pH-Wert sollte höher als 5,8 sein, insbesondere für Saatluzerne
- Konkurrenzverhalten der Arten muss berücksichtigt werden
- Sichelluzerne besitzt sehr gute Ausdauerereigenschaften, erscheint auch für Dauergrünland geeignet

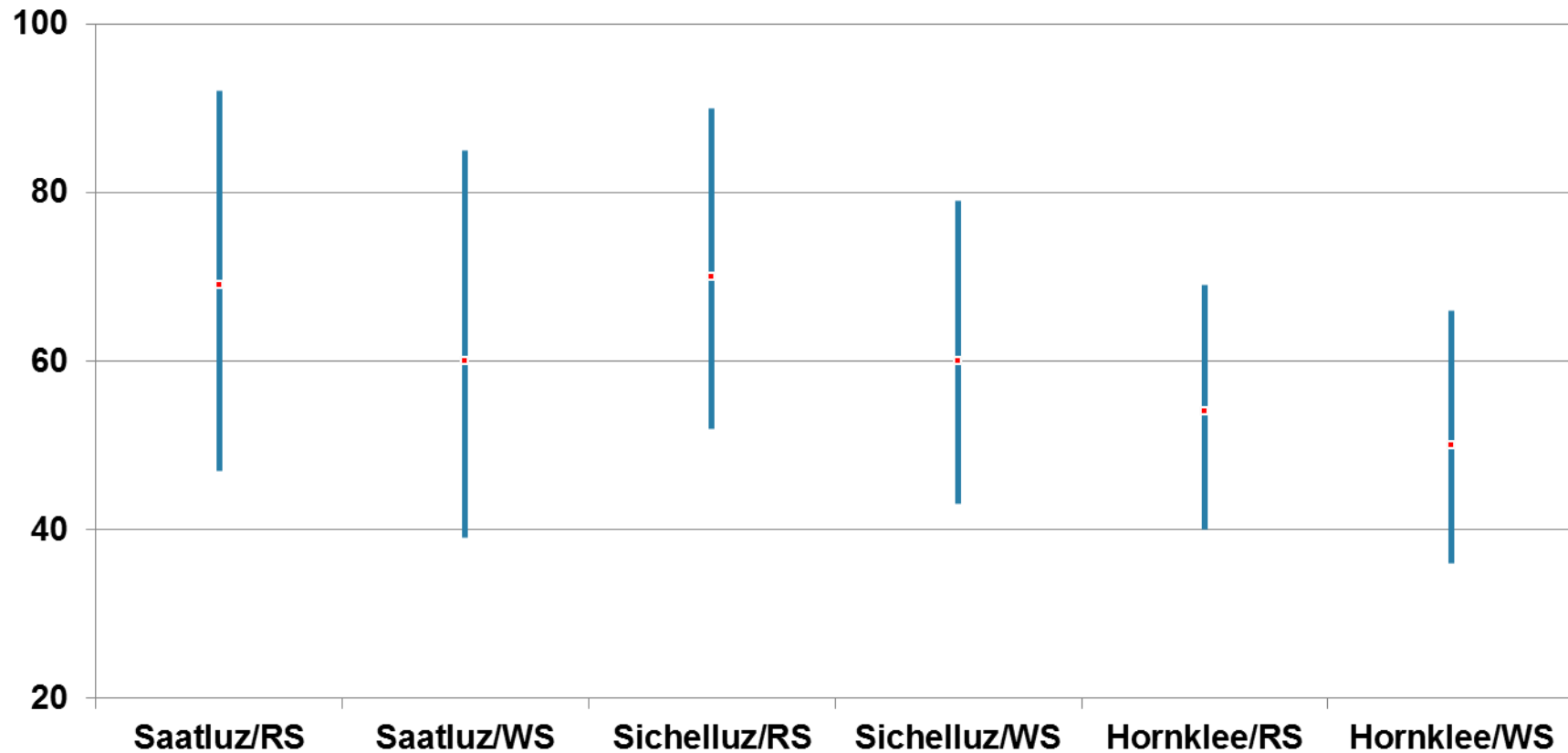
- **Gemenge eignen sich wegen der guten Futterqualität auch für den höheren Leistungsbereich**
- **Hornklee-Gemenge besitzen vergleichsweise hohe Proteinwertigkeit**
- **Silierfähigkeit der Gemenge war bei Leguminosenanteilen bis zu 70 % nicht beeinträchtigt**
- **homofermentative Milchsäurebakterien können Eiweißabbau während der Silierung vermindern**



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Jahreserträge am Standort Plöwen,

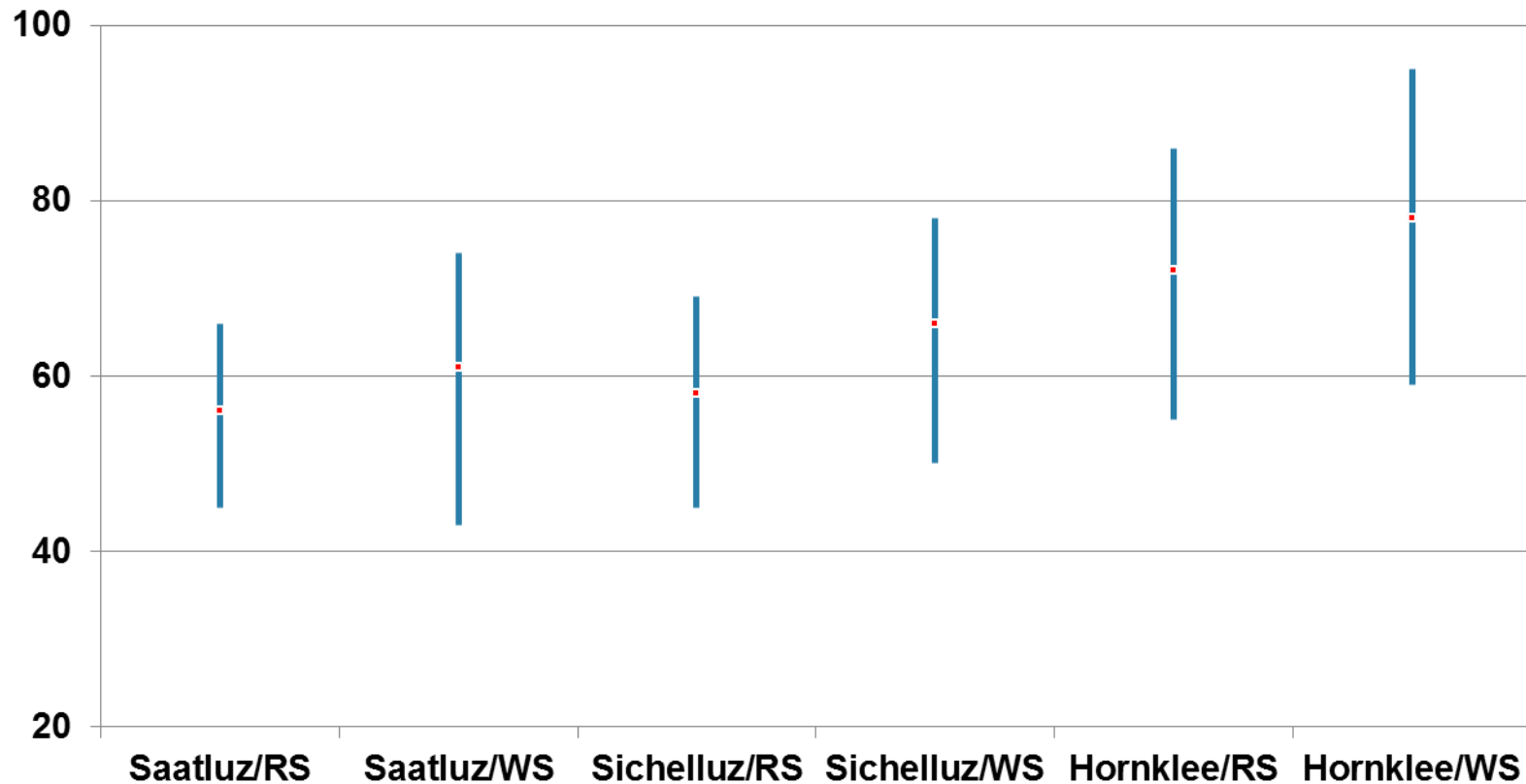
Ansaaten 2011 und 2012, jeweils 3 Aufwüchse ab dem 1. HNJ, (dt TM/ha, Ackerzahl 22)



RS - Rotschwingel, WS - Wiesenschweidel

Jahreserträge am Standort Gülzow

3 Ansaaten von 2010 – 2012, Hauptnutzungsjahr, jeweils
3 Aufwüchse, (dt TM/ha, Ackerzahl 35)



RS – Rotschwingel, WS - Wiesenschweidel