SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau

Trockenstress auf Weiden und Mähweiden - Reparatur von Narbenschäden auf dem Grünland

22.04.2021

Dr. Bärbel Greiner

Online Seminar Tierwohl und Umweltschutz in der Weidehaltung,

Iden

Trockenmasseerträge aus Düngungsversuchen

Jahr	Iden in dt/ha	Hayn in dt/ha
2003	47,0	77,5
2004	75,5	106,0
2005	81,5	86,0
2006	83,0	81,0
2007	145,0	128,0
2008	108,5	114,0
2009	66,0	135,5
2010	68,5	94,0
2011	81,3	69,8
2012	50,9	118,4
2013	60,2	98,4
2014	78,6	120,2
2015	55,7	94,6
2016	60,5	111,3
2017	77,6	118,8
2018	38,6	49,4
2019	33,2	107,9
2020	65,7	94,0
Mittel	71,0	100,3

Wie ist ein futterwirtschaftlich idealer Bestand beschaffen?

Nutzung

Düngung

Pflege

Nachsaat, Ansaat

Bodenart

Wasserversorgung

Futterqualität in Abhängigkeit von der Bestandeszusammensetzung

	RFa in g/kg TM	MJ NEL/kg TM
Ansaatgrünland	232	6,74
Dauergrünland	239	5,75

Quelle: ENGELHARD, T. (2009) Verdauungsversuche LLG Iden und CAU Kiel

	RFa in g/kg TM	MJ NEL/kg TM
Junge Narben	242	6,35
Alte Narben	259	5,58

Quelle: HERTWIG,F.,PICKERT, J. (2006) Verdauungsversuche Paulinenaue

Anforderungen an die Grobfutterqualität nach Produktionsrichtung

Produktionsrichtung	Energiegehalt MJ NEL/kg TM	Energiegehalt MJ ME/kg TM
Milch, hohe Leistung	> 6,4	> 10,6
Milch, mittlere Leistung	6,0	> 10,0
Jungrinder, Trockensteher	5,2…5,6	8,6…9,4
Bullen Weidemast	6,4	10,6
Mutterkühe säugend	5,9…6,4	9,2…10,6

Quelle: Engelhard, T., Heckenberger, G., 2016

Anforderungen an die Grobfutterqualität nach Produktionsrichtung

Leistungsstadium	TM-Aufnahme (kg je Tier und Tag)	Tägliche Energieversor-gung ME (MJ)	Energie-gehalt (ME/kg TM)
Schafe Güstzeit bis niedertragend	1,3	9,3…11,5	7,2…8,8
Schafe hochtragend	1,5	15,1…20,9	10,1…13,9
Schafe laktierend	1,4…2,3	19,5…35,5	9,1…13,9
Ziegen Güstzeit bis niedertragend	1,3	11,5	8,8
Ziegen hochtragend	1,7	15,3	9,0
Ziegen laktierend	1,8…3,3	16,1…29,9	8,9…9,1

Quelle: Heckenberger, G., 2016

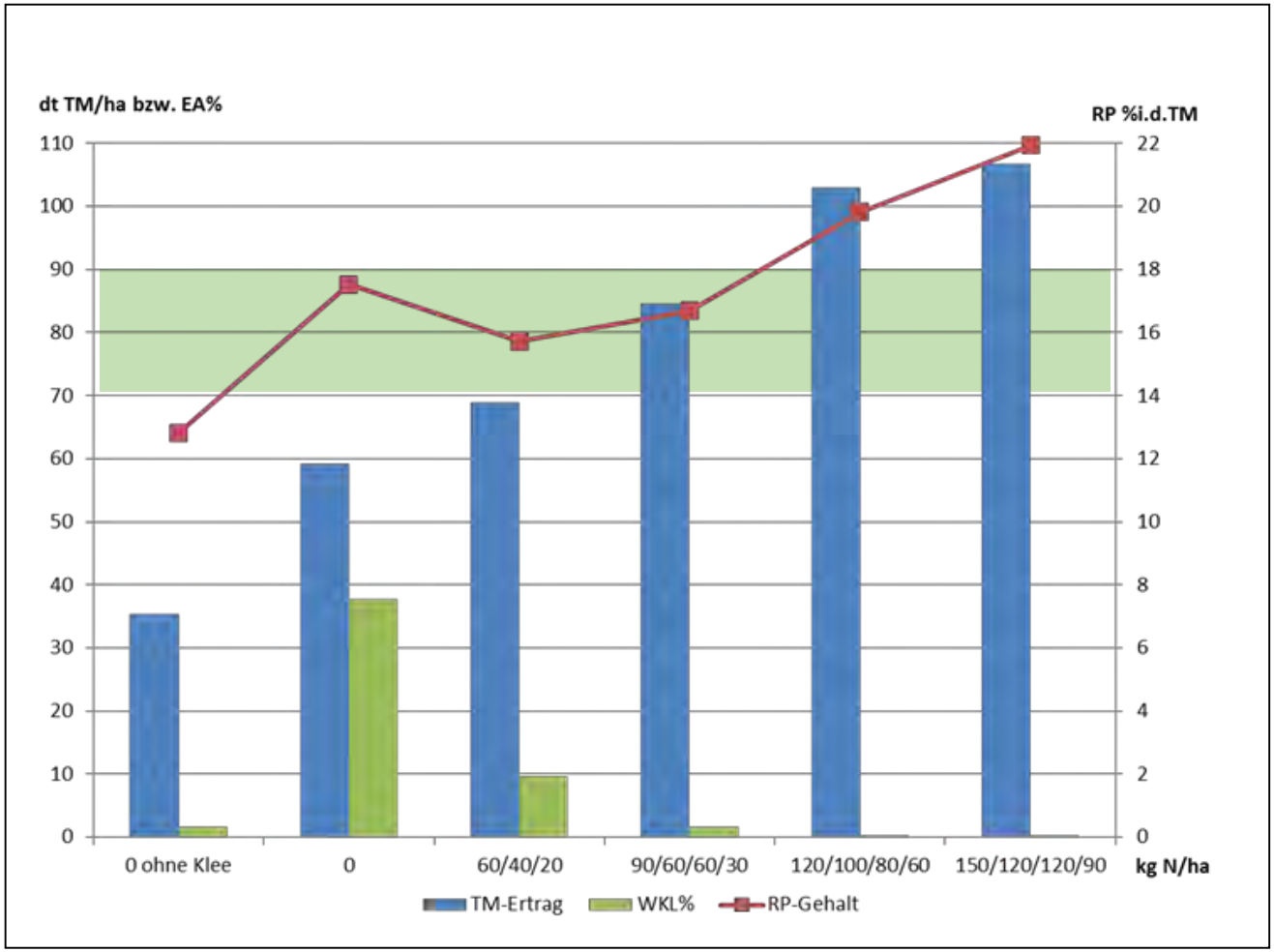
Einfluss der N-Düngung auf die Trockenmasseerträge und Rohproteingehalte, DLG-N-Steigerungsversuch 2009–12, Iden

Ringversuch CAU Kiel und Länderdienststellen Sachsen-Anhalt, Sachsen, Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen

	N-Düngung kg/ha		Klee
1	0		ohne
2	0		mit
3	120	60/40/20	
4	240	90/60/60/30	
5	360	120/100/80/60	
6	480	150/120/120/90	

N-Düngungsversuch 2009 Iden

Einfluss der N-Düngung auf die Trockenmasseerträge und Rohproteingehalte, DLG-N-Steigerungsversuch 2009–12, Iden



Stickstoffdüngung – Transpirationskoeffizient Grünland

	Wasserverbrauch (mm Jahr)	Transpirationskoeffizient (mm/kg TM)
Grünland	550 - 650	800
Intensives Grünland	> 750 grundwasserbeein-flusste Böden	621 Grünland voll versorgt bis 1253 Grünland ungedüngt

Quelle: Opitz von Boberfeld, 1994

Tonne nach Liebig
Ca
S
K
Mg

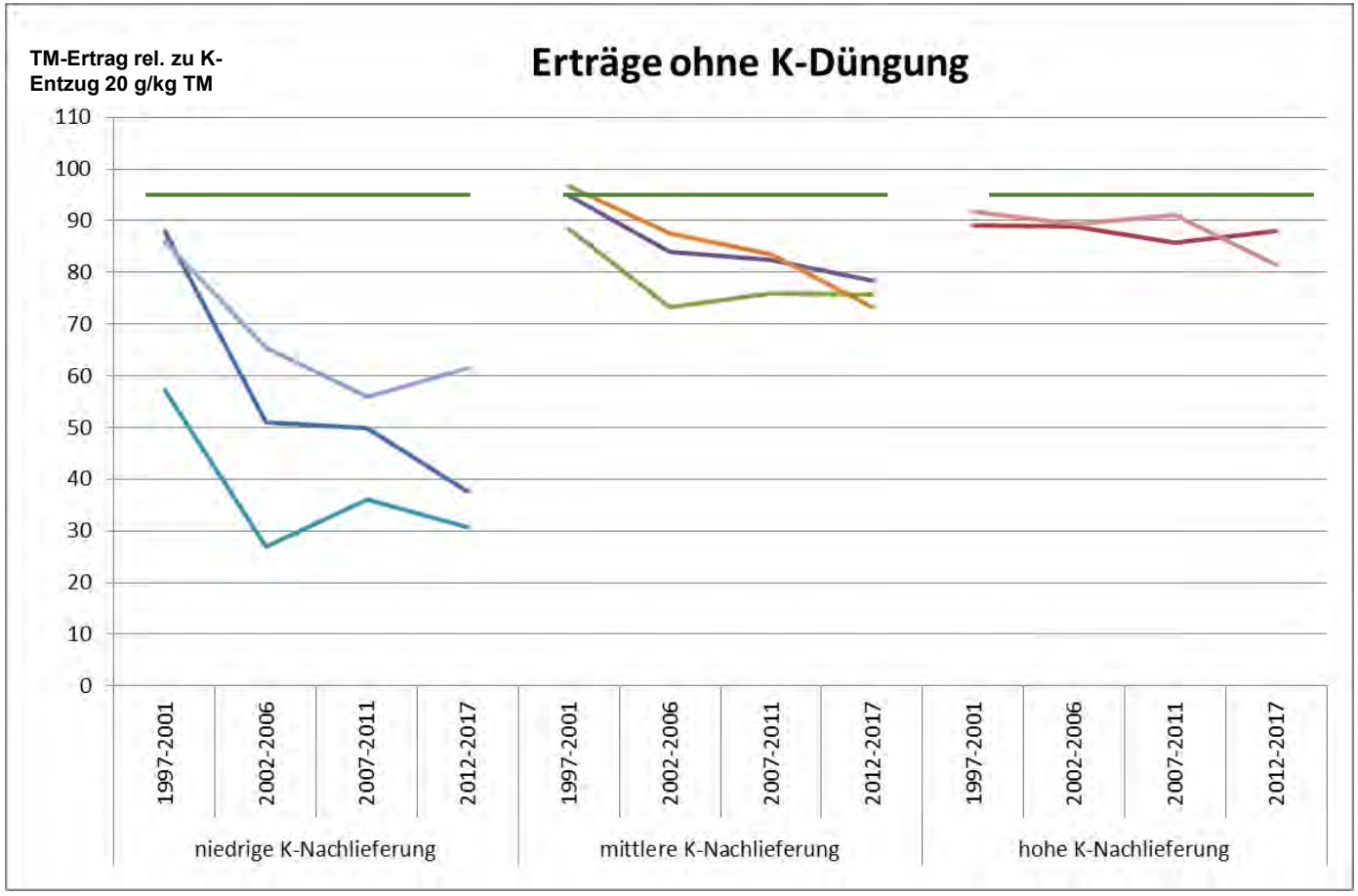
Dauerversuche zur Kaliumdüngung

Ringversuch
seit 1997
Länderdienststellen
Sachsen-Anhalt,
Brandenburg,
Sachsen, Thüringen

	Düngung
	K
1	0
2	1*Entzug
3	0,7*E
4	1,3*E
E	2,0 g K/ kg TM

K-Düngungsversuche, Iden

Dauerversuche zur Kaliumdüngung



Quelle: GREINER, B., HERTWIG, F., HOCHBERG, H., PRIEBE, R. RIEHL, G. SCHUPPENIES, R., 2014; HERTWIG, F., WACKER, J., SCHUPPENIES, R., 2017

Pflanzenbestände auf Niedermoor in Abhängigkeit von der Grunddüngung

PK-Düngungsversuch auf Niedermoor, Grünlandverband Hohennauen

Pflanzenbestände auf Mineralstandorten in Abhängigkeit von der Düngung

200 kg N/ha, P K nach Entzug

0 N, P K nach Entzug

75 kg N/ha, P K nach Entzug

ohne Düngung

Nachsaaten

Nachsaaten sind immer dann erforderlich, wenn die Grünlandnarbe den futterwirtschaftlichen Anforderungen nicht mehr genügt.

Nutzung von zu feuchten Flächen

Besatzdichten zu hoch oder zu niedrig

Düngung an Standort, Nutzung anpassen

Pflege

Narbenabdeckungen vermeiden

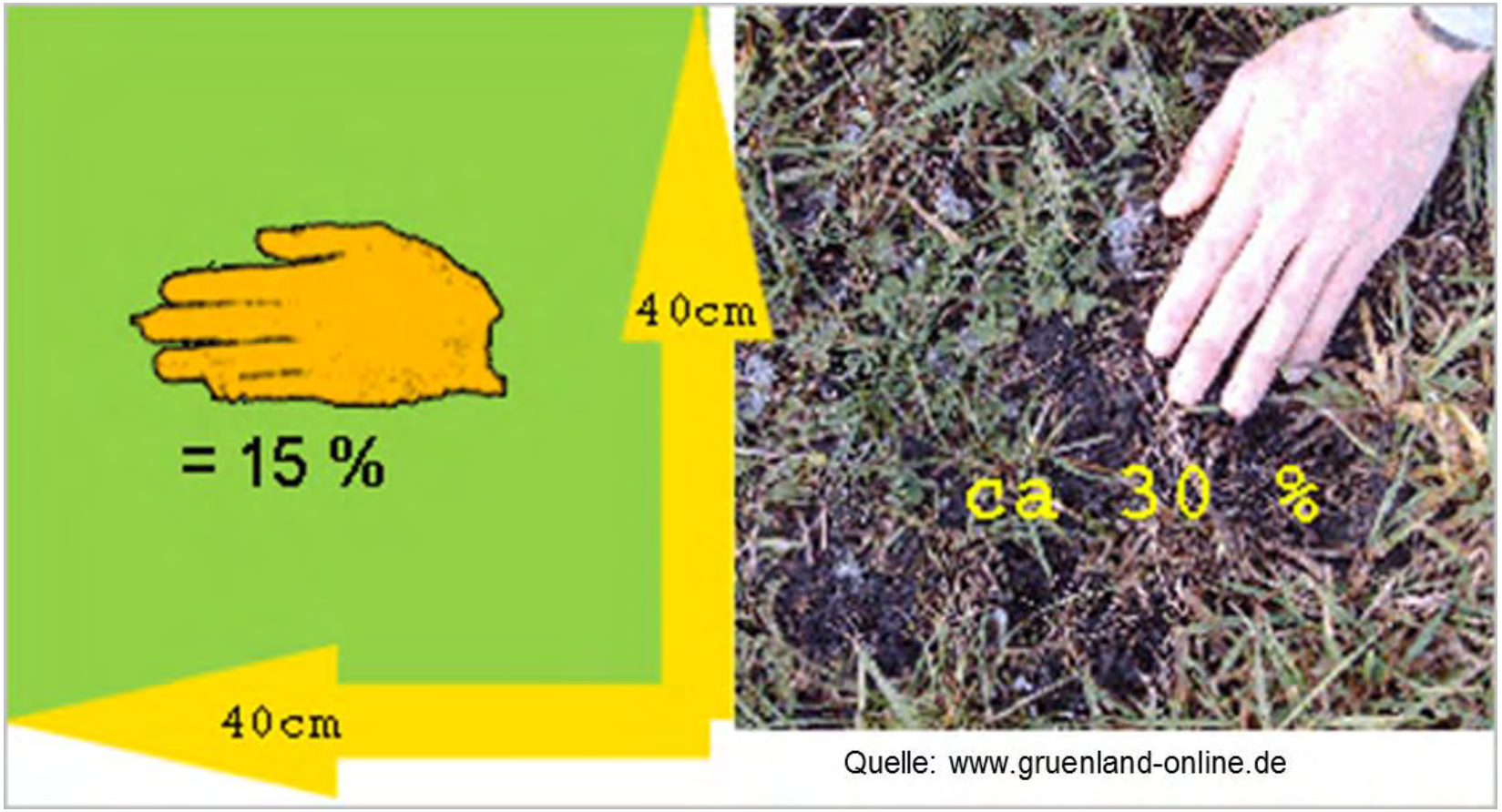
Auswinterung

Schädlingsbefall

Nässeschäden

Trockenschäden

Lückenanteil schätzen mit dem Aulendorfer Lückendetektor



Unkrautbesatz

Wurzelunkräuter und Schafgarbe und Quecke konnten sich ausbreiten, Nachsaat

Sollte der Anteil an Wurzelunkräutern durch eine Nachsaat nicht ausreichend zurückdrängen lassen, ist ein Herbizideinsatz zu prüfen.

Bekämpfungrichtwert für Löwenzahn: Anteil 20 … 30 %

Durch einen Herbizideinsatz enstandene Lücken sind durch eine Nachsaat zu schließen!

Giftpflanzen der trockenen Standorten

Jakobskreuzkraut
(Senecio jacobea)

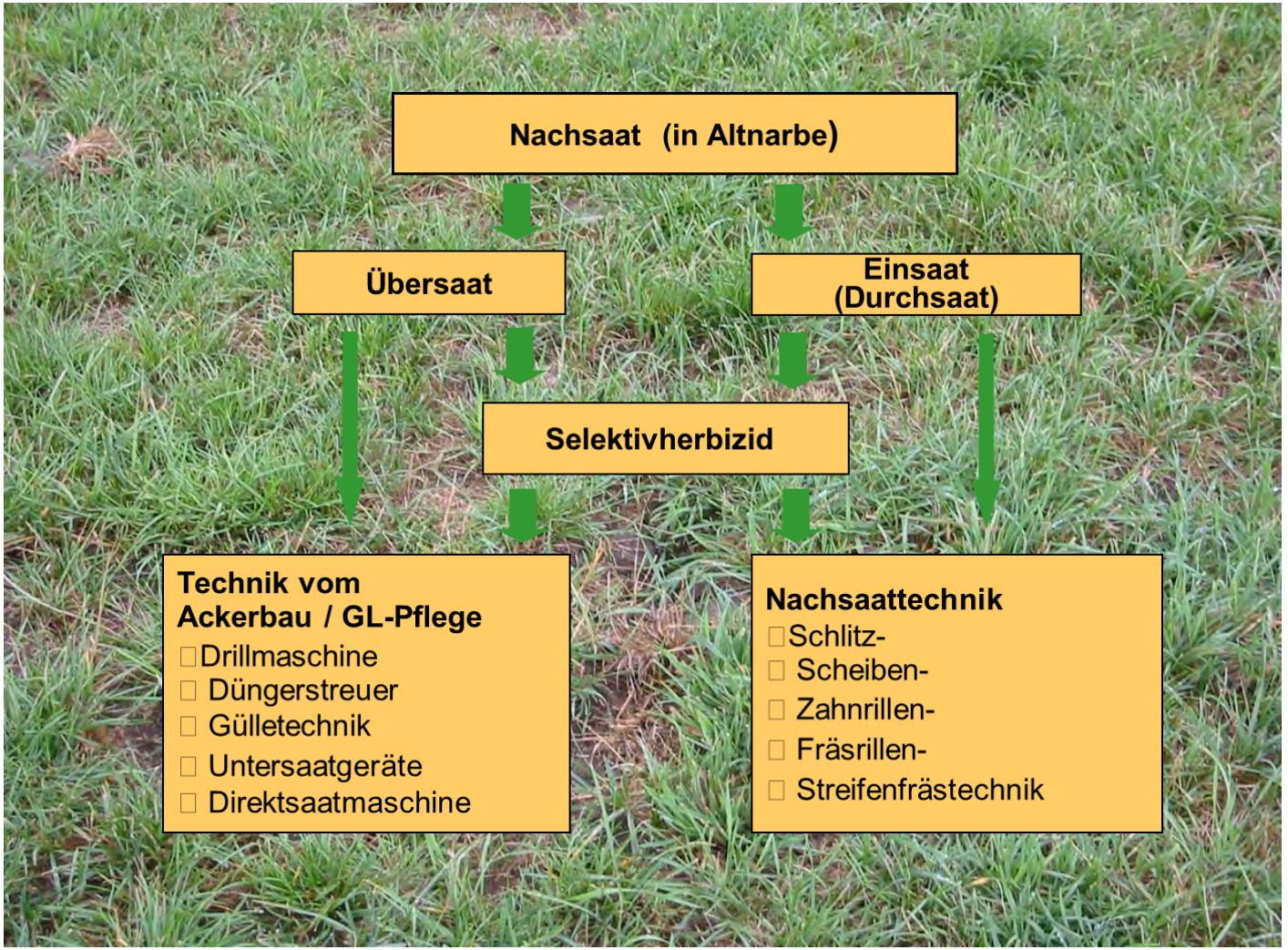
Frühlingskreuzkraut
(Senecio vernalis)

Senecionin u.a. Alkaloide, gesamte Pflanze giftig

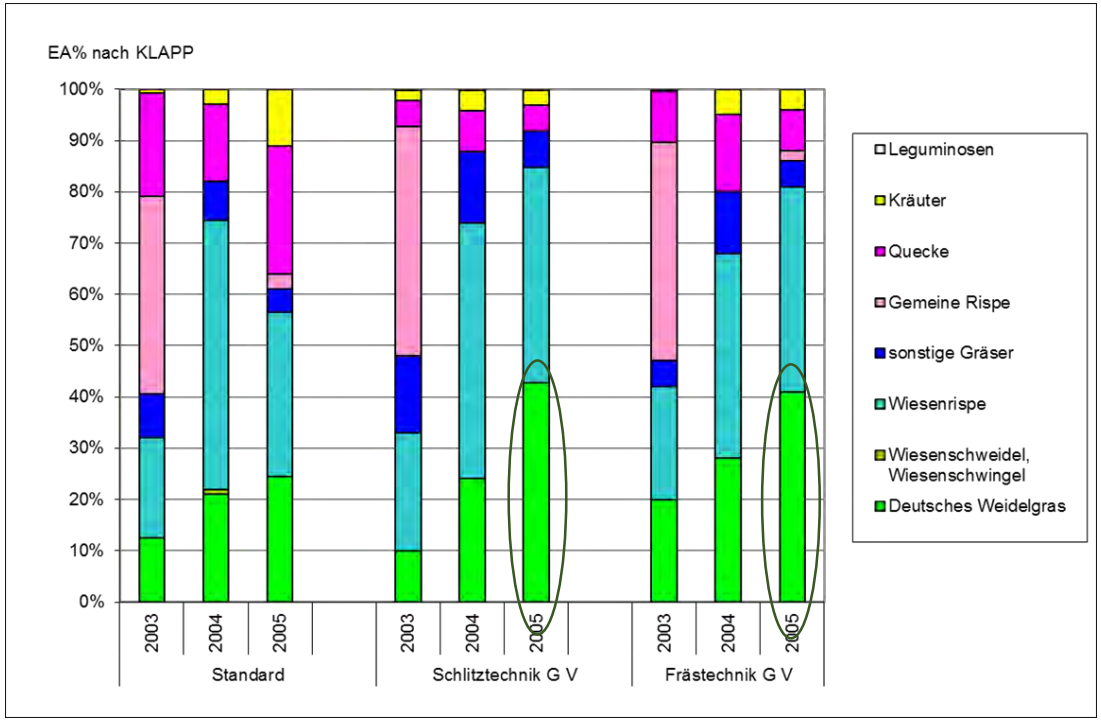
Lebergift, wird nicht ausgeschieden, reichert sich an, Therapie bei Erreichen der krankheitsauslösenden Gesamtmenge zwecklos

+++ Auch im Heu und in der Silage giftig!

Nachsaaten


Nachsaat (in Altnarbe)
Übersaat
Einsaat (Durchsaat)
Selektivherbizid
Technik vom Ackerbau / GL-Pflege
Drillmaschine
Düngerstreuer
Gülletechnik
Untersaatgeräte
Direktsaatmaschine
Nachsaattechnik
Schlitz-
Scheiben-
Zahnrillen-
Fräsrillen-
Streifenfrästechnik

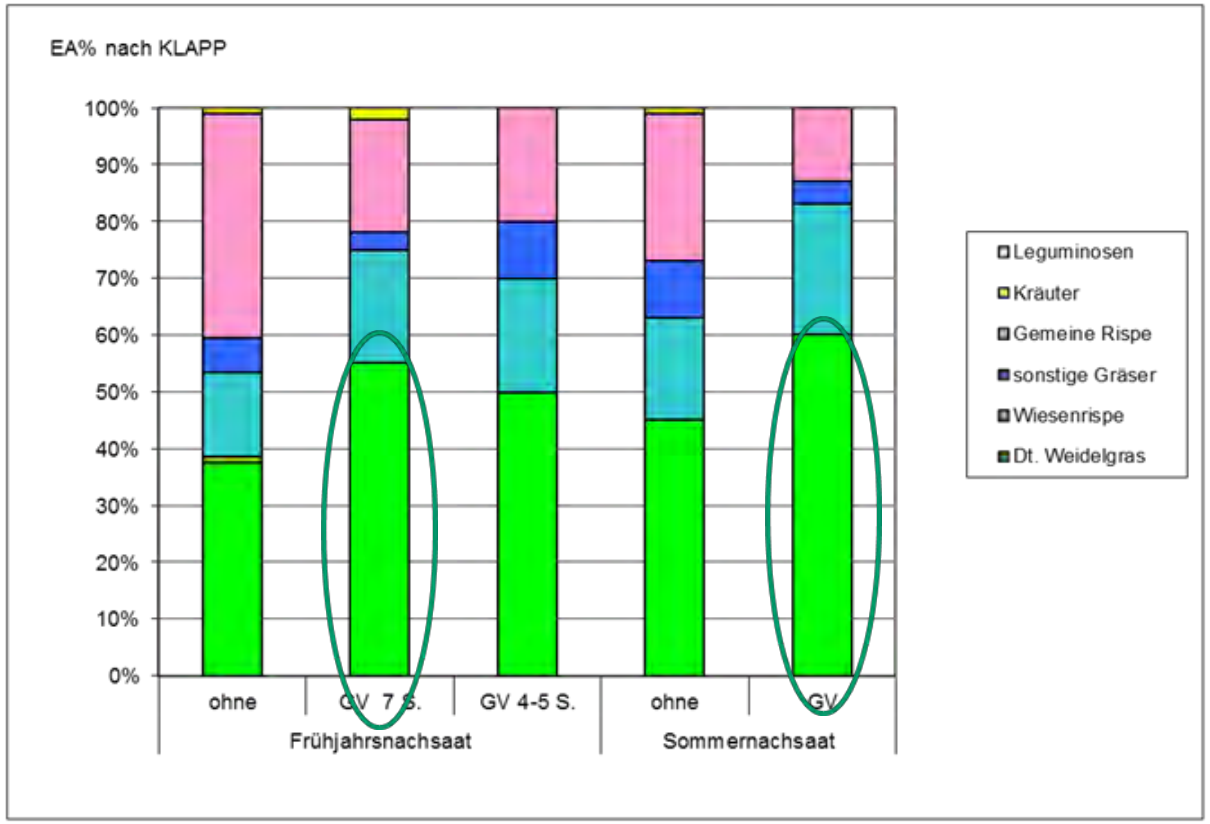
Nachsaaten



Nachsaaterfolg mit Schlitz- und Frästechnik 2005,
Sommernachsaat mit Deutschem Weidelgras 2003 Iden

Nachsaaten

Spätsommer (August):
Geringer Konkurrenz-druck der Altnarbe, Unbeständiges Wetter für ausreichend Niederschläge abwarten!
Frühjahrsnachsaaten (März/April):
Hoher Konkurrenzdruck der Altnarbe, Frühjahrsfeuchte nutzbar
Nachsaat nach einer Nutzung,
wenn Regen in Aussicht ist



Nachsaaterfolg im 2. Jahr nach einer Frühjahrs- und Sommernachsaat 2005 in Iden

Bei Frühjahrsnachsaaten ist eine zeitige und häufige Folgenutzung für den Nachsaaterfolg entscheidend!

Nachsaaten

Art	G V		RG 5	
	kg/ha	%	kg/ha	%
Dt. Weidelgras früh	6	30	-	-
Dt. Weidelgras mittel	6	30	8	40
Dt. Weidelgras spät	6	30	-	-
Wiesenschweidel	-	-	12	60
Weißklee	2	10	-	-
Summe	20	100	20	100

Bei höheren Lückenanteilen können die für Neuansaaten empfohlenen Mischungen verwendet werden.

Deutsches Weidelgras

reagiert empfindlich auf Trockenheit, weist aber ein hohes Regenerationsvermögen auf.

Versuchsparzelle mit Deutschem Weidelgras im August 2018

Versuchsparzelle mit Deutschem Weidelgras im November 2018

Neuansaaten

Neuansaaten auf Flächen, die über Nachsaaten und Nutzungs-umstellung nicht mehr zu verbessern sind. Ursachen für Entartung der Narbe erkennen und abstellen!

Definition Dauergrünland, Pflugregel ab 2018

Flächen zum Anbau von Gras- und Grünfutterpflanzen, die innerhalb der letzten 5 Jahre nicht gepflügt wurden

Durch die Pflugregel gilt das Pflügen von Dauergrünland als Umwandlung in Ackerland und ist genehmigungspflichtig, auch wenn Dauergrünland zum Zwecke der Neuansaat von Grünland gepflügt wird.

Dem Pflügen gleich gestellt sind auch die Bodenbearbeitungsmaßnahmen Grubbern und der Einsatz von Kreiseleggen.

Standardmischungen für Grünlandansaaten

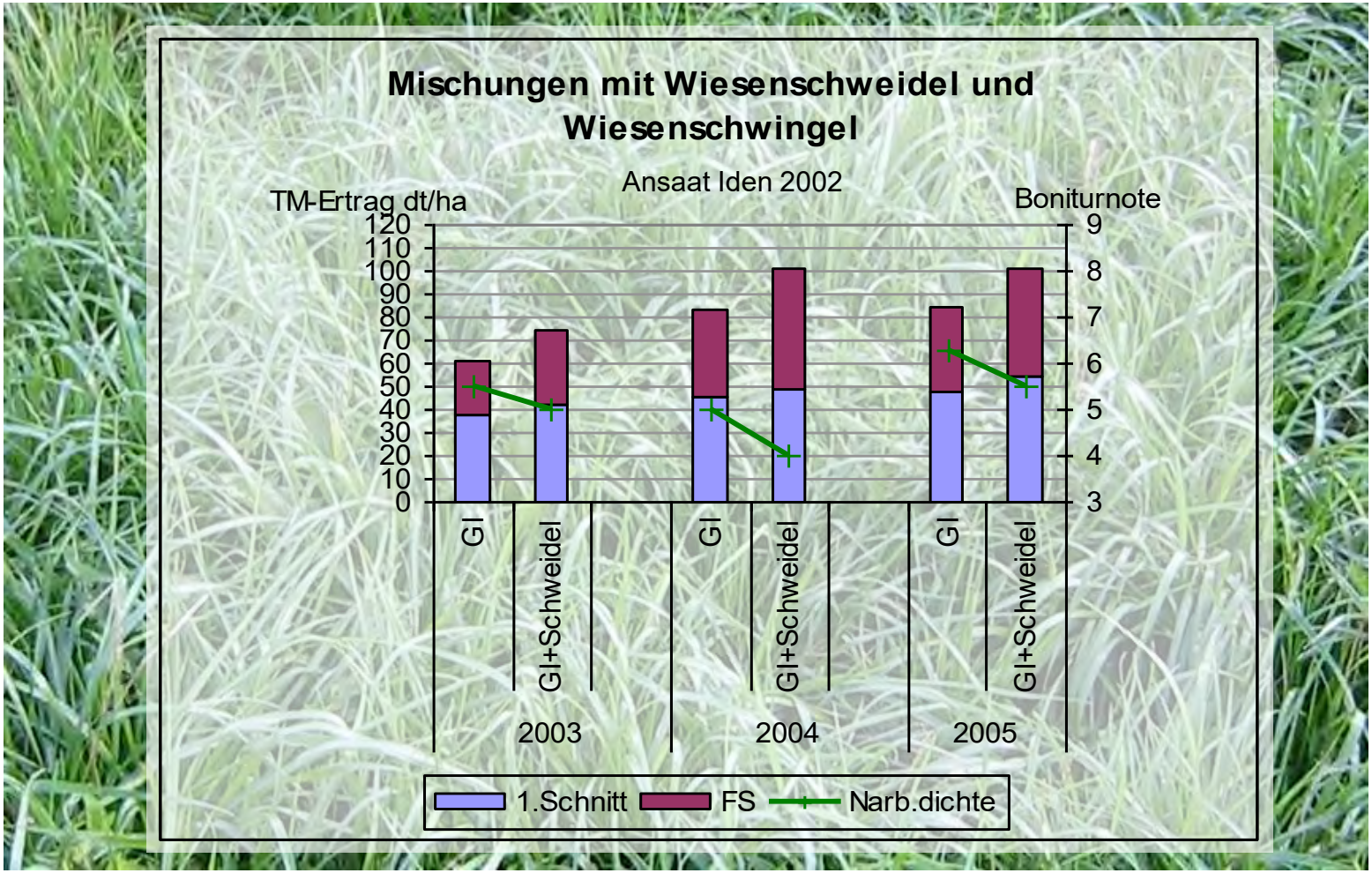
	G I		G II		G III		G IV	
	kg/ ha	%	kg/ ha	%	kg/ ha	%	kg/ ha	%
Deutsches Weidelgras früh	1	3	4	13	6	20	10	33
Deutsches Weidelgras mittel	1	3	5	17	6	20		
Deutsches Weidelgras spät	1	4	5	17	8	27		
Wiesenschwingel	14	47	6	20				
Wiesenlieschgras	5	17	5	17	5	17	5	17
Knaulgras							12	40
Wiesenrispe	3	10	3	10	3	10	3	10
Rotschwingel	3	10						
Weißklee	2	6	2	6				
Aussaatmenge	30	100	30	100	30	100	30	100

frisch - feucht trocken

Regionale Mischungen für Grünlandansaaten Nordost

	RG 6		RG 7		RG 8	
	kg/ ha	%	kg/ ha	%	kg/ ha	%
Deutsches Weidelgras früh					3	10
Deutsches Weidelgras mittel	2	7			3	10
Deutsches Weidelgras spät	4	13	2	13		
Wiesenschweidel					15	50
Wiesenschwingel	15	50				
Wiesenlieschgras	9	30	5	34		
Knaulgras					6	20
Wiesenrispe					3	10
Weißes Straußgras			6	40		
Weißklee			2	13		
Aussaatmenge	30	100	15	100	30	100
	Moor		spät		trocken	

Festulolium



Festuloliumsorten mit dem Kreuzungspartner Rohrschwingel sind dem Rohrschwingel ähnlich.

Rohrschwingel

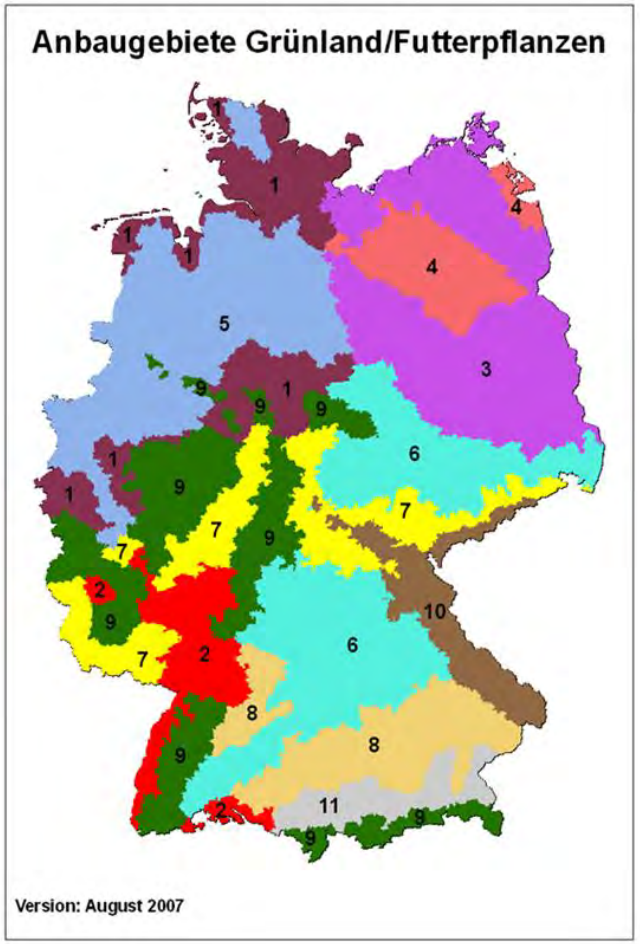
- hoch ertragreich
- von Weidetieren gemieden
- verträgt Trockenheit und Nässe
- neuere Sorten mit weicheren Blättern und geringeren Besatz an Kieselsäureeinlagerungen an Blattspreiten

Regionale Grünlandmischungen für besondere Standorte, Nordost

	RG 9		RG 10		RG 11	
	kg/ ha	%	kg/ ha	%	kg/ ha	%
Deutsches Weidelgras früh			2	10		
Wiesenlieschgras	5	29			7	25
Wiesenrispe			3	15	3	11
Weißes Straußgras	2	12			2	7
Rohrschwingel					16	57
Rohrglanzgras	10	59				
Wiesenfuchsschwanz			15	75		
Aussaatmenge	17	100	20	100	28	100
	zeitweise überflutet				wechsel-nass	

Sortenwahl beachten

Sortenprüfsytem Futtergräser in Deutschland



Züchter

Bundessortenamt

- Registerprüfungen, Wertprüfungen

-> Sortenschutz, Zulassung

Länderdienststellen

Landessortenversuche in Anbauregionen

-> Sortenempfehlung

Ertrag und Futterqualität

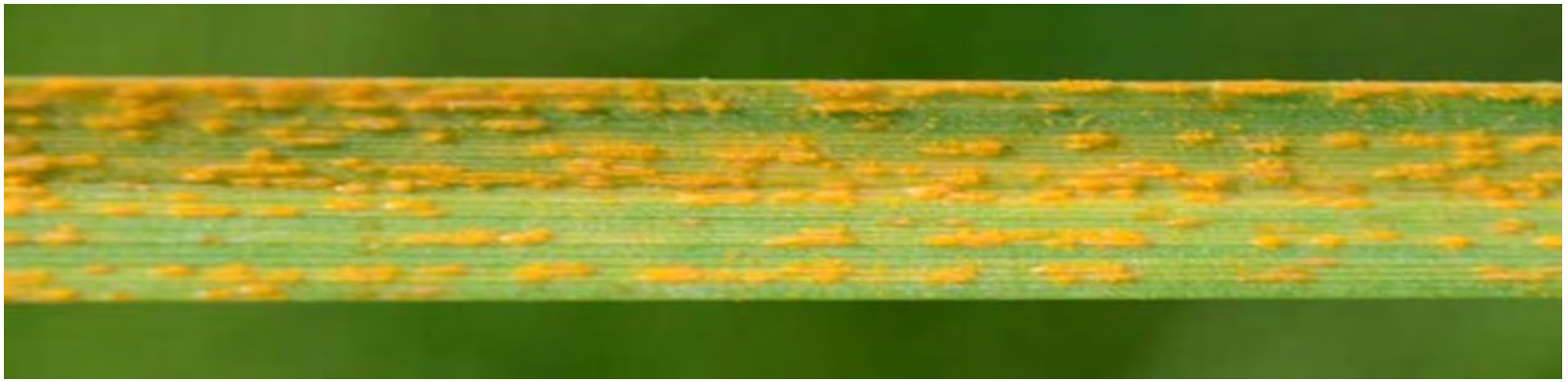
diploide Sorte tetraploide Sorte

Narbendichte

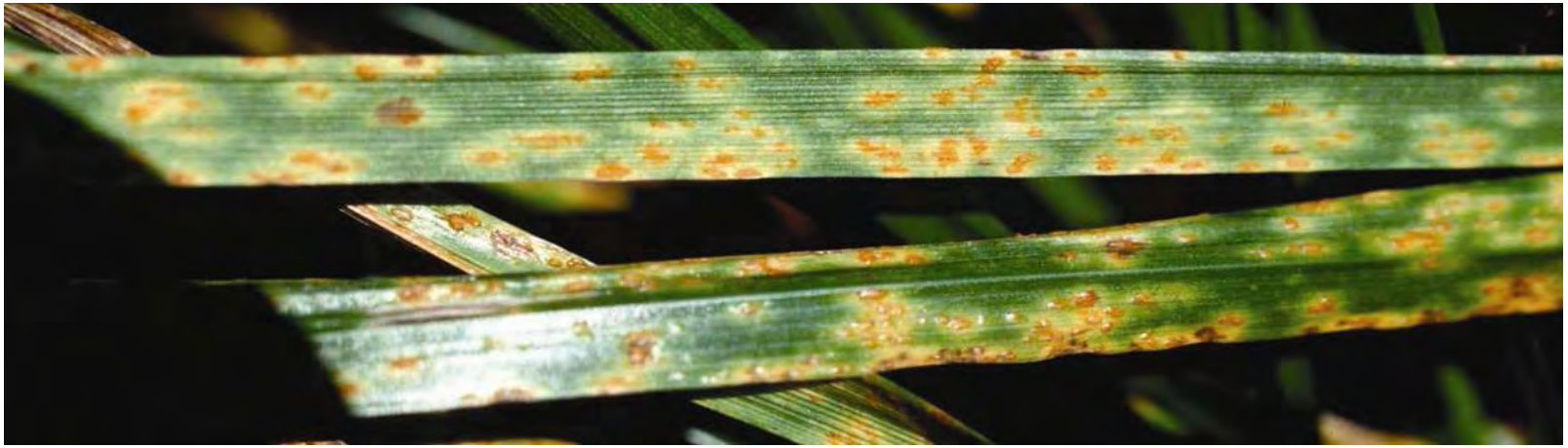
Golfrasenprüfung am Bundessortenamt in Hannover

Winterhärte und Resistenz gegen Schneeschimmel

Blattgesundheit



Streifenförmige Uredosporenlager von Gelbrost an Wiesenrispe



Uredosporenlager von Kronenrost an Welschem Weidelgras

Quelle: SCHUBIGER, X., 2010

Sortenempfehlungen Deutsches Weidelgras, Nordost Reifegruppe früh

Sorte		E	B	R		Sorte		E	B	R	
Artesia	T	0	0	*	Mo	Mirtello	T	0	0		Mo
Arvicola	T	+	+		Mo	Salamandra	T	+	+		Mo
Giant	T	+	+		Mo	Salmo	T	+	+	*	
Karatos	T	0	0			Telstar		+	+		

Sortenempfehlungen Deutsches Weidelgras, Nordost Reifegruppe mittel

Sorte		E	B	R		Sorte		E	B	R	
Activa	T	+	+		Mo	Lidelta	T	0	+		Mo
Alligator	T	+	0			Maritim	T	0	0		
Allodia	T	+	0			Massimo		+	0		
Arelio		0	0		Mo	Matenga	T	+	0		
Astonhockey	T	+	+		Mo	Mercedes	T	+	0	*	
Barcampo	T	0	+	*		Ovambo 1	T	+	0		
Barnauta	T	0	0			Ozia	T	0	0	*	
Birtley	T	0	0			Premium		0	+		
Cantalou	T	0	+		Mo	Soroya	T	0	0	*	Mo
Dexter 1	T	+	+			Trend	T	+	0		
Diwan	T	+	0	*		Tribal	T	+	+		Mo
Garbor	T	+	+			Trintella	T	+	+		
Intrada	T	0	+		Mo	Trivos	T	+	0	*	Mo
Kufuga	T	0	0								

Sortenempfehlungen Deutsches Weidelgras, Nordost Reifegruppe spät

Sorte		E	B	R		Sorte		E	B	R	
Aberavon		0	+			Meltador		+	-		
Akurat	T	0	+		Mo	Montova	T	+	0		
Albion	T	+	0	*		Navarra	T	+	+		Mo
Arnando		0	0		Mo	Novello	T	+	0		
Arusi	T	0	0			Polim	T	+	0	*	Mo
Bargzimo		0	0			Quadriga	T	+	+		Mo
Barmaxima	T	0	0			Rivaldo	T	0	0	*	Mo
Barpasto	T	+	+	*	Mo	Rossera		0	0		
Casero	T	0	0	*		Senada	T	0	+		
Charisma	T	0	0		Mo	Serafina	T	0	0		
Chouss	T	0	0	*		Severin	T	+	0		
Conductor	T	0	0	*		Stefani		0	0		
Ensilvio		0	+		Mo	Thalassa	T	+	+		Mo
Fornido	T	0	0			Twymax	T	+	0		
Honroso		0	0			Valerio	T	+	0		Mo
Hurricane	T	+	0	*		Virtuose	T	0	0		
Irondal	T	+	0			Xanthus	T	+	0		
Kentaur	T	+	0			Youpi	T	0	0	*	
Logique	T	+	+								

www.llg.sachsen-anhalt.de