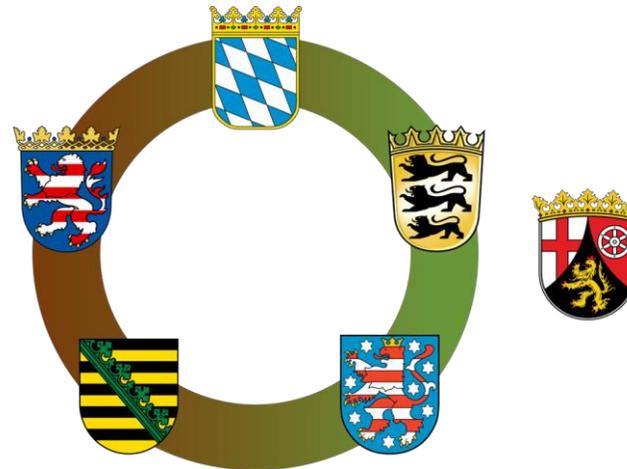


Ergebnisse aus Landessortenversuchen

Bastardweidelgras

2018



durchgeführt von

der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft^{1),2)},
dem Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum⁴⁾,
dem Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen⁶⁾,

dem Landwirtschaftlichen Zentrum Baden-Württemberg, Grünlandwirtschaft Aulendorf³⁾,
dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie⁵⁾,
dem Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum⁷⁾

Herausgeber: Ländergruppe Mitte Süd

Autoren: Dr. S. Hartmann¹⁾, T. Eckl¹⁾, R. Fisch⁴⁾, H. Hegner⁷⁾, C. Kinert⁵⁾,
Dr. A. M. Techow⁶⁾, A. Wosnitza¹⁾ und W. Wurth³⁾

²⁾ in Zusammenarbeit mit dem Landesbetrieb und den Fachzentren Pflanzenbau in Bayern

Anschriftenverzeichnis der Sachgebiete

Ansprechpartner

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Am Gereuth 4,
85354 Freising

Dr. Stephan Hartmann
Tel.: 08161/71-3650, Fax: 08161/71-4305
Email: Stephan.Hartmann@LfL.bayern.de

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Eifel
Westpark 11
54634 Bitburg

Raimund Fisch
Tel.: 06561/9480-406, Fax: 06561/9480-299
Email: Raimund.Fisch@dlr.rlp.de

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
Schloßstr. 1
36251 Bad Hersfeld

Dr. Anna Marie Techow
Tel.: 066221/9228-699, Fax: 6621/922888
Email: AnnaMarie.Techow@llh.hessen.de

Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg, Grünlandwirtschaft
Aulendorf
Fachbereich Grünlandwirtschaft
Lehmgrubenweg 5
88326 Aulendorf

Wilhelm Wurth
Tel.: 07525/942-353, Fax: 07525/942-370
Email: Wilhelm.Wurth@lazbw.bwl.de

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Referat 75 Grünland, Weidetierhaltung
Christgrün 13
08543 Pöhl

Dr. Gerhard Riehl
Tel.: 0374/39-74221, Fax: 0374/39-74220
Email: Gerhard.Riehl@smekul.sachsen.de

Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
Naumburger Str. 98
07743 Jena

Harald Hegner
Tel.: 036705/26080, Fax: 036705/26082
Email: harald.hegner@tllr.thueringen.de

Inhaltsverzeichnis Futterpflanzen 2018

Inhaltsverzeichnis Futterpflanzen 2018	3
Verwendete Abkürzungen	5
Allgemeine Hinweise	6
Anbauflächen und Entwicklungstendenzen	7
Chemische und physikalische Untersuchungen - Formeln.....	13
Verzeichnis der geprüften Sorten 2018	13
Prüfungsvoraussetzungen für Futterpflanzen – Sortenversuch Ernte 2018	15
Grafik Anbauggebiete.....	16
Bastardweidelgras, 2. Hauptnutzungsjahr.....	17
Kommentar.....	17
Schnittzeitpunkte	26
Aulendorf, Baden-Württemberg	27
Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen	27
Eichhof, Hessen	29
Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen	29
Forchheim 2, Sachsen	31
Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen	31

Kyllburgweiler, Rheinland-Pfalz	34
Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen	34
Oberweißbach, Thüringen	36
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen	36
Osterseeon, Bayern.....	40
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen	40
Steinach, Bayern	44
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen	44
Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Standorte	48
Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Orte	49
Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Standorte	50
Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Orte, mehrjährig	51

Verwendete Abkürzungen

Fruchtarten:

FEL	Festulolium
KL	Knaulgras
LUZ	Luzerne
RKL	Rotklee
RSC	Rohrschwengel
WB	Bastardweidelgras
WD	Deutsches Weidelgras
WRP	Wiesenrispe
WV	Welsches Weidelgras
DS	Durchschnitt
GD	Grenzdifferenz
VRS	Verrechnungssorten
VGL	Vergleichssorten
BS	Beratungssorte
RG	Reifegruppe
MW	Mittelwert

Parameter:

RF	Rohfaser
RP	Rohprotein
GM	Grünmasse
TM	Trockenmasse
TS	Trockensubstanz
NEL	Nettoenergie Laktation

übrige:

(T)	Tetraploid
BSA	Bundessortenamt
AG	Anbaugebiet
LDS	Länderdienststellen
LF / LN	Landwirtschaftlich genutzte Fläche
LSV	Landessortenversuch
MSL	Markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung
ÖVF	Ökologische Vorrangfläche
WP	Wertprüfung des Bundessortenamtes
HNJ	Hauptnutzungsjahr

Allgemeine Hinweise

Erklärung der Mittelwertberechnungen

Die in den Tabellen ausgewiesenen Relativzahlen von Mittelwerten (MW) sind wie folgt berechnet:

Die Mittelwerte der Relativzahlen werden stets auf der Basis der Absolutzahlen und deren Mittelwerte gebildet (z.B. absolutes Sortenmittel bezogen auf absolutes Versuchsmittel), wobei in der Regel das Versuchsmittel auf relativ 100 gesetzt als Bezugspunkt gewählt wird.

Länderübergreifende Verrechnung

Der Arbeitskreis "Koordination von Grünland- und Futterbauversuchen des Verbandes der Landwirtschaftskammern" erstellte als erste Arbeitsgruppe eine auf Bundesebene zwischen den Ländern abgestimmte Karte zu Anbaugebieten bei Futterpflanzen. Diese wurde in einem weiteren intensiven Prozess über die Bildung von Boden-Klima-Räumen (BKR) mit den Fruchtarten und den Bedürfnissen des Pflanzenschutzes harmonisiert. Für die fruchtartübergreifende Koordination im Bund sei an dieser Stelle nochmals R. Graf (AVB SGVB/LfL) gedankt. Auf der Seite [Grafik Anbaugebiete](#) ist die Karte mit den in dieser Serie einbezogenen Versuchsstellen dargestellt. Zur länderübergreifenden Koordination der LSV's wurden bereits 2004 drei Ländergruppen gebildet.

Der erste in diesem Rahmen koordinierte Anbau der LSV's bei Futterpflanzen der Arbeitsgruppe „Mitte-Süd“ erfolgte zur Saat 2006.

Hierzu wurde der Gesamttrockenmasseertrag des ersten Hauptnutzungsjahres erstmalig nach der in einem trilateralen Vertrag zwischen Bund, Ländern und den Züchtern für alle Fruchtarten als verbindlich festgelegten „Hohenheimer Methode“ (wie bei Getreide bereits vertraut) verrechnet.

Allgemeine Hinweise

Die Versuchsberichte sollen die Versuchsergebnisse ausführlich und dennoch in kompakter Form darstellen.

Der vorliegende Bericht enthält deshalb allgemeine Informationen zum Anbau, die Beschreibung der Versuchsorte und Anbaubedingungen sowie einen Kommentar der jeweiligen Versuchsergebnisse.

Seit 2003 liegen diese Berichte nun nicht mehr gesammelt in der gewohnten gedruckten Form vor, sondern sind als PDF-Dateien (siehe Link) im Internet abrufbar, aufgegliedert in die Einzelversuche. Dies erlaubt es kostengünstiger, aber auch zeitnäher zu informieren.

<https://www.lfl.bayern.de/ipz/gruenland/021755/index.php>

Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Baden-Württemberg

Die Anbauflächen der Ackerfutterpflanzen ohne Silomais haben sich zum Ende des vergangenen Jahrtausends kontinuierlich verringert. 2001 wurden in Baden-Württemberg noch knapp 27.000 Hektar Klee, Luzerne, Ackergras und Klee gras angebaut. Zur gleichen Zeit wurden 67.600 Hektar Silomais angebaut und 572.000 Hektar Dauergrünland bewirtschaftet.

Mit Einführung der EU-Flächenprämie 2005 weitete sich der Anbauumfang der Ackerfutterpflanzen wieder kontinuierlich aus. 2015 waren wieder 45.500 Hektar zu verzeichnen. Der deutlichste Anstieg fand bei den Ackergräsern statt, die insbesondere auch für die Verwendung als nachwachsender Rohstoff zur Vergärung in Biogasanlagen an Bedeutung gewannen.

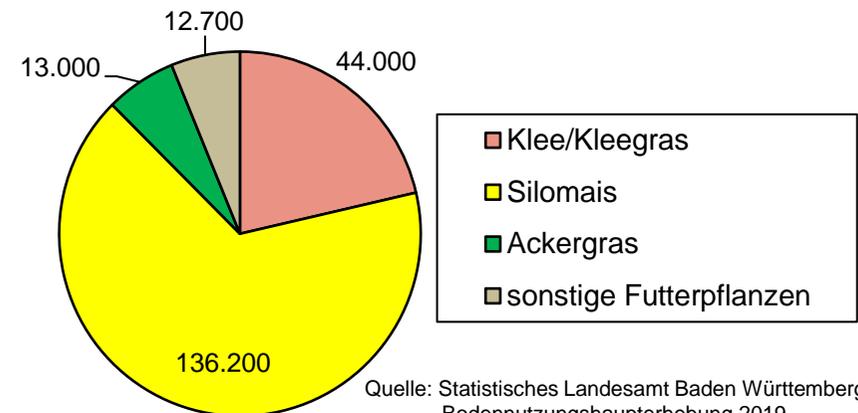
Im Zuge des Auf- und Ausbaus der Biomasseproduktion stieg allerdings auch der Anbauumfang von Silomais (incl. Biomasse-) auf 129.700 Hektar in 2015.

Die Dauergrünlandfläche nahm kontinuierlich ab, auch wenn der Rückgang durch das Umbruchverbot 2012 verlangsamt wurde. Im Jahr 2015 umfasst die Dauergrünlandfläche 548.300 Hektar.

Der Flächenbedarf des Biomassesektors wird in näherer Zukunft kaum weiter steigen. Wegen der CC-Auflagen und des Greenings wird aller Voraussicht nach, neben der Hauptkultur Mais, der Ackerfutterbau weiter an Bedeutung gewinnen. Die Vielfältigkeit des Ackerfutterbaus und seine positiven Wirkungen auf die Bodenkultur lassen sich optimal mit den anderen Leitkulturen kombinieren.

Die Nachfrage nach Futterpflanzensaatgut wird sehr stark durch die Bereitschaft Grünlandverbesserungsmaßnahmen durchzuführen beeinflusst. Diese wiederum wird stark von den Erzeugerpreisen für Milch und Fleisch bestimmt.

Anbaufläche Ackerfutter 2019 (ha)



Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Bayern

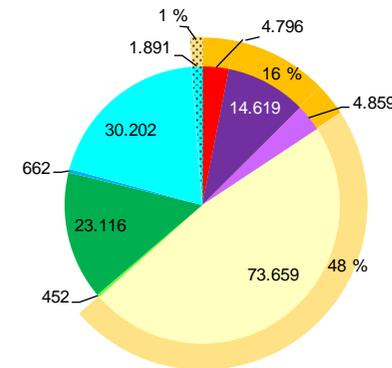
In den letzten Jahren ist anhand der Absatzzahlen im Bereich der Feldsaaten eine Intensivierung von Grünlandflächen, u. a. durch Nach- und Übersaaten, zu beobachten.

Die Saatgutmischungen zur Grünlandverbesserung enthalten zum Teil hohe Anteile an Deutschem Weidelgras. Einerseits bringt diese Grasart erhebliche pflanzenbauliche Vorteile - hervorragende Aufwuchssicherheit und Durchsetzungsvermögen bei allen Ansaatverfahren, überdurchschnittliche Qualität, Tritt- und Gülleverträglichkeit und hohes Ertragspotenzial - andererseits ist Weidelgras aber auswinterungsgefährdet. Es bestehen jedoch bei Ertrag wie auch Ausdauervermögen enorme Sortenunterschiede.

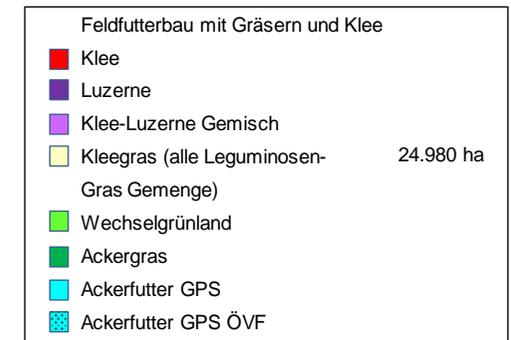
In Regionen mit traditionell starkem Feldfutterbau und bei Fortbestand der Milchviehhaltung werden der Klee- und insbesondere der Kleegrasanbau eine bedeutende Position behalten. Durch die Förderung in Programmen ist sogar regional eine Stärkung zu beobachten. Die Landessortenversuche stellen für den Feldfutterbau die wichtigste Datengrundlage dar.

Für eine Empfehlung in wichtigen Lagen des bayerischen Dauergrünlandes ist neben Ertrag und Krankheitsresistenz in der Vegetation die Erfassung des Sortenwertes für das Merkmal „Ausdauer“ von mindestens ebenso großer Bedeutung. Deren Feststellung erfolgt durch eigene Beobachtungsprüfungen in auswinterungsgefährdeten Lagen. Die Beachtung der Ergebnisse ist für das nachhaltige Gelingen von Grünlandverbesserungsmaßnahmen in Bayern von grundlegender Bedeutung.

Anbauflächen Ackerfutter in (ha)

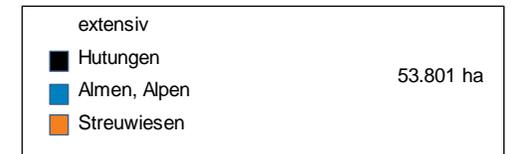
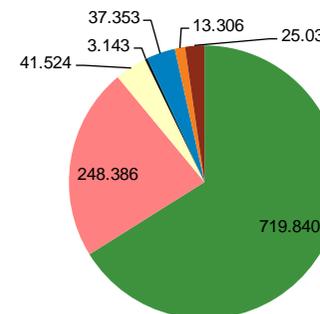


Silomais	410.628 ha
Silomaisgemenge/ Silomais mit Blühstreifen	13.743 ha
Gesamt	24.371 ha



sonstige Ackerfutterfläche	
Ackerfläche gesamt	553.692 ha

Grünlandflächen (ha)



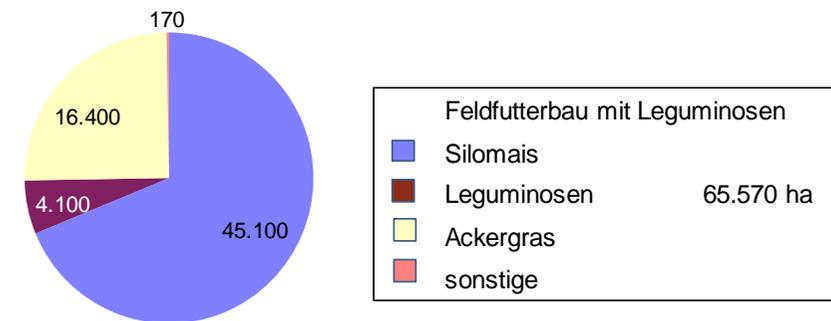
Grünland gesamt	1.088.589 ha
Quelle: Invekos Daten Bayern (Stand 2018)	

Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Hessen

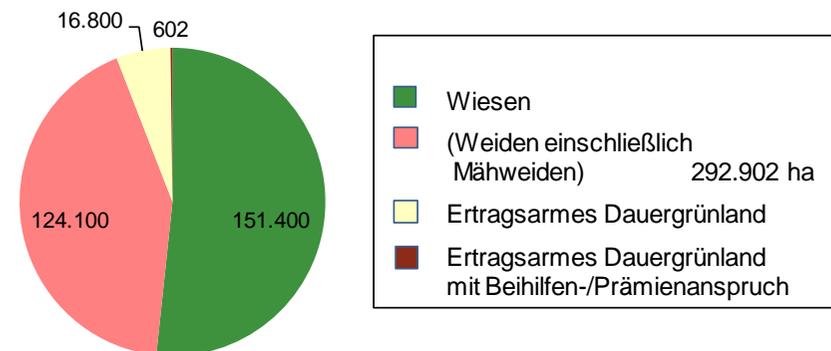
In Hessen wird auf rund 67.000 ha Feldfutter (inkl. Silomais) angebaut. Seit 2016 hat sich die Anbaufläche um ca. 5000 ha erhöht. Die höchsten Zuwächse waren beim Ackergras zu verzeichnen, während die Anbauflächen von Mais und kleinkörnigen Leguminosen nahezu konstant geblieben sind. Dies ist vor allem auf die Futterknappheit nach der Trockenheit im Jahr 2018 zurückzuführen. Am bedeutendsten ist dennoch nach wie vor der Silomais, seine Anbaufläche stieg seit dem Jahr 2010 um fast 27 % an. Bei den Leguminosen war hingegen nach einem Anstieg nun ein Rückgang im Anbauumfang zu beobachten. Im Ackerfutterbau spielen vor allem die Weidelgräser, allen voran Welsches und Deutsches Weidelgras und deren Mischungen eine zentrale Rolle. Klee oder Luzerne im Reinanbau sind hingegen nicht so bedeutend. Sie werden meist als Gemenge mit Gräsern angebaut.

Das Dauergrünland macht mit ca. 293.000 ha Flächenanteil etwa 38 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche aus und stellt somit eine bedeutende Nutzungsform dar. Zum sogenannten Dauergrünland zählen Wiesen und Mähweiden, Weiden mit Almen, Hutungen und Streuwiesen sowie aus der Erzeugung genommenes Dauergrünland mit Beihilfe-/Prämienanspruch. Wiesen und Weiden sind dabei die häufigsten Nutzungsformen. Sie dienen in erster Linie der Bereitstellung von Futter für Wiederkäuer und Pferde sowie der Erzeugung von Biomasse für die energetische Verwertung. In den letzten Jahren hat sich der Anteil der Wiesen deutlich erhöht, während die Anzahl der Weiden im gleichen Maße abnahmen. Beim ertragsarmen Dauergrünland war auch ein Anstieg zu verzeichnen.

Anbauflächen Ackerfutter in (ha)



Grünlandflächen (ha)



Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt (Stand 2019)

Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Rheinland-Pfalz

Wird nachgereicht

Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Sachsen

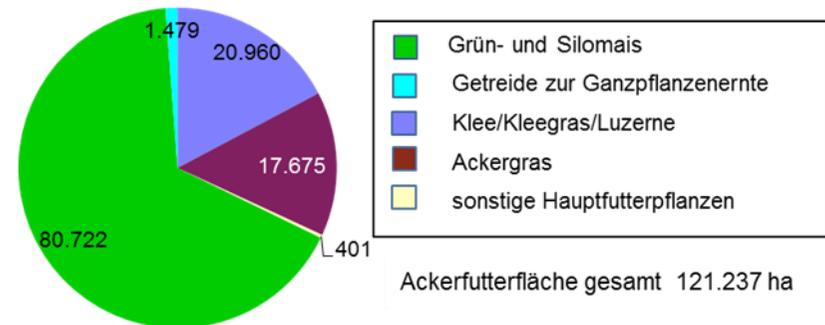
In Sachsen sind wegen der umfangreichen Lössbedeckung und dem häufig günstigen Relief viele Flächen für den Ackerbau geeignet. Der Klimawandel kann jedoch zukünftig durch die starken Trockenperioden Veränderungen bewirken.

Die Anbaufläche von Ackerfutter liegt im Jahr 2018 bei ca. 17 % des Ackerlandes. Auf etwa 67 % der Ackerfutterfläche steht Silomais. Der Anteil der Silomaisfläche an der gesamten Ackerfläche liegt in Sachsen bei 11%.

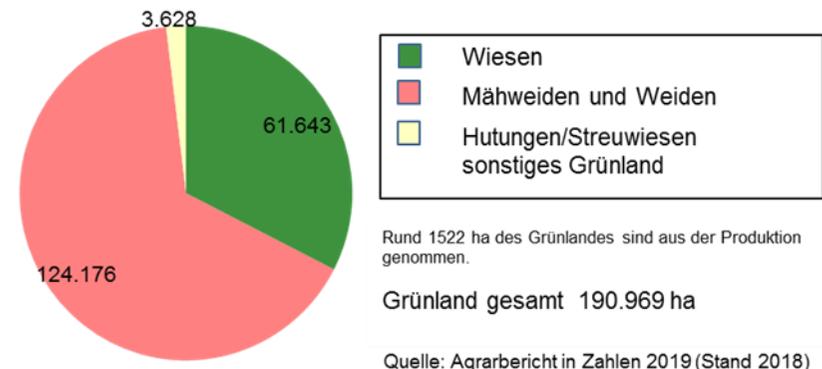
In den letzten 12 Jahren waren ein Rückgang der Anbaufläche von Ackergras und ein Anstieg der Anbaufläche von Klee/Klee/Luzerne zu beobachten. Seit 2016 wird mehr Klee/Klee/Luzerne als Ackergras angebaut. Ursache ist offenbar die klimatische Entwicklung. Relativ unbedeutend sind die Anteile von reinem Klee bzw. Luzerne. Hier drücken sich besondere Standort- und Nutzungsansprüche aus, die in der Praxis nur unvollständig ausgeschöpft werden können.

Sachsen besitzt etwa 190.969 ha Dauergrünland. Der Grünlandanteil an der landwirtschaftlichen Fläche beträgt 21,2 % und liegt damit unter dem Landesdurchschnitt. Die dominierende Nutzungsform ist die Mähweide. Agrarumweltmaßnahmen spielen eine wichtige Rolle für die Grünlandbewirtschaftung. Etwa 30 % des Grünlandes werden im Sinne einer umwelt- und naturschutzgerechten Bewirtschaftung gefördert.

Anbauflächen Ackerfutter in (ha)



Grünlandflächen (ha)



Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Thüringen

In Thüringen beansprucht der Feldfutterbau etwa 92.000 ha (inkl. Mais), das sind etwa 15 % des Ackerlandes. Auf Grund sinkender Rinderbestände verringerte sich zwar der Bedarf für den Einsatz als Futtermittel, dem steht jedoch eine zunehmende Nutzung als Substrat in Biogasanlagen entgegen.

Klee und Luzerne, meist als Gemenge mit Gräsern angebaut, haben im Ackerbau als Humusmehrer sowie für den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit Bedeutung. Zugleich stellen sie zusammen mit Feldgras einen bedeutenden Teil des Feldfutterbaus in Thüringen dar. Die mehrschnittigen Ackerfutterpflanzen sind wichtige Eiweißlieferanten und insbesondere in Kombination mit stärkehaltiger Maissilage Grundlage für eine hohe Grundfutterleistung.

Das Grünland nimmt in Thüringen 21,5 % der LN ein und stellt auf den jeweiligen Standorten aus wirtschaftlicher und ökologischer Sicht die zweckmäßigste Form der Bodennutzung dar.

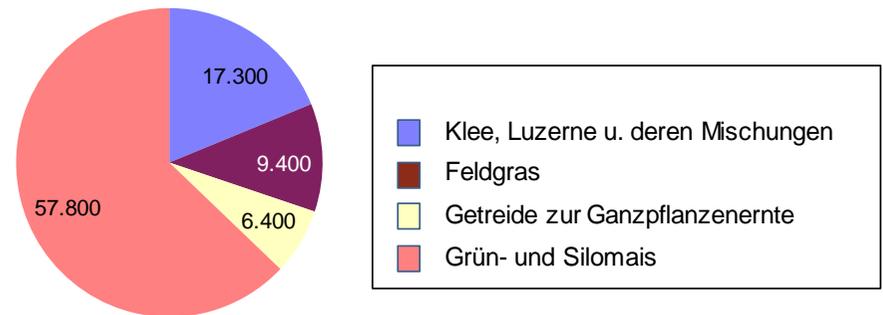
Werden auf den bevorzugten Ackerstandorten oft weniger als 10 % der LF als Grünland genutzt, sind es im Thüringer Wald und in der Rhön oft mehr als 50 %.

Dauergrünland ist die Futtergrundlage für die Mutterkuh- und Schafhaltung, ein großer Teil der Grünlandaufwüchse wird über die Milchproduktion veredelt. Es gliedert sich in drei Funktionstypen: das ertragreiche aber artenärmere produktive Grünland (18 %), das Extensivgrünland (51 %) und das artenreiche aber ertragsarme Biotopgrünland (31 %).

Die Grünlandbewirtschaftung war in den letzten 30 Jahren von einer starken Extensivierung geprägt, die selbst produktive Flächen einbezog. Damit verbunden waren sowohl positive Effekte, wie eine Erhöhung der Agrobiodiversität, als auch negative Folgen im Hinblick auf den Ertragsrückgang und vor allem eine Verschlechterung der Futterqualität.

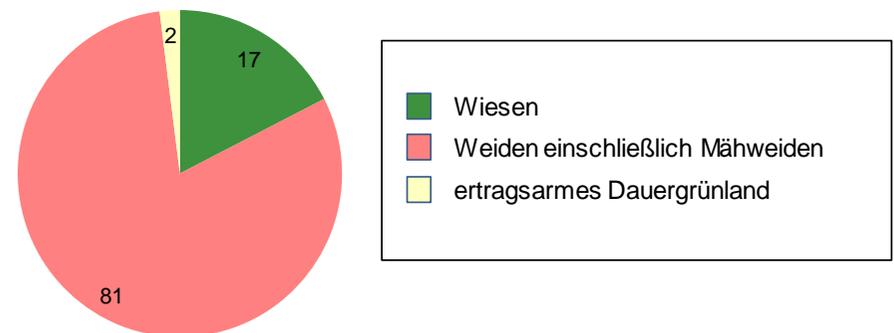
Die ernährungsphysiologischen Anforderungen, insbesondere für einen Einsatz in der Milchviehfütterung, können so mit Grünlandaufwüchsen von Extensivierungsflächen nur bedingt erfüllt werden.

Anbauflächen Ackerfutter in (ha)



Ackerfutterfläche gesamt 91.900 ha

Grünlandflächen (%)



Quelle: "Die Landwirtschaft in Thüringen 2018 basierend auf Angaben des TLS 2017"

Chemische und physikalische Untersuchungen - Formeln

Die PDF - Datei mit den allgemeinen Hinweisen zu den chemischen und physikalischen Untersuchungen und den Formeln für die Bestimmung von Inhaltsstoffen bei Landessortenversuchen bei Futterpflanzen in Bayern finden Sie unter:

<http://www.isip2.de/versuchsberichte/61979>

Verzeichnis der geprüften Sorten 2018

Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Züchter / Sorteninhaber
Diploid (2n), Tetraploid (4n)		
91	Acrobat (4n)	R.A.G.T, Herford
118	Astoncrusader (4n)	Deutsche Saatveredelung AG, Lippstadt
102	Bastille (4n)	DLF-Trifolium, Dänemark
83	Enduro (4n)	R.A.G.T, Herford
92	Fortimo (4n)	DLF-Trifolium, Dänemark
71	lbex (4n)	Deutsche Saatveredelung AG, Lippstadt
90	Leonis (4n)	Saatzucht Steinach
133	Melcombi (4n)	Freudenberger, Krefeld
48	Pirol (2n)	Saatzucht Steinach
93	Tetratop (4n)	DLF-Trifolium, Dänemark

Standort	Bundesland	Anbauggebiet
Aulendorf	Baden-Württemberg	AG 8
Eichhof	Hessen	AG 9
Forchheim 2	Sachsen	AG 10
Kyllburgweiler	Rheinland-Pfalz	AG 9
Oberweißbach	Thüringen	AG 10
Osterseeon	Bayern	AG 8
Steinach	Bayern	AG 10

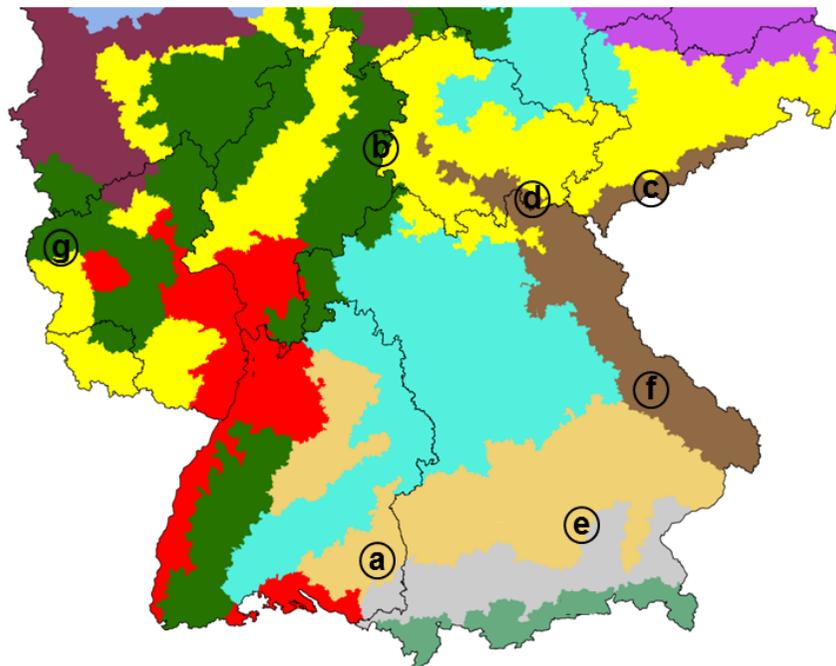
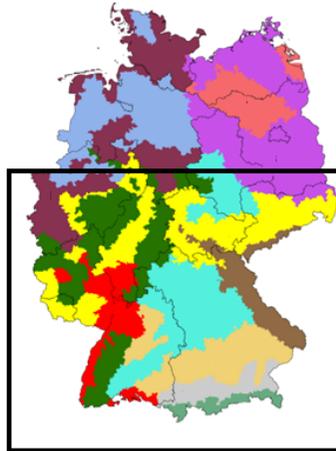
Prüfungsvoraussetzungen für Futterpflanzen – Sortenversuch Ernte 2018

Versuchsort Landkreis	Wetterstation*			Versuchs- fläche Höhe über NN	Boden-				Grün- land Zahl	Bodenuntersuchungen (mg/100g Boden)				Vorfrucht	D ü n g u n g kg/ha (rein)				Aussaat am
	Langj. Jahresmittel		Höhe über NN		Art	Zahl	Zahl	Zahl		P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	pH-Wert		N HNJ	P ₂ O ₅ HNJ	K ₂ O HNJ	MgO HNJ	
	Nieder- schl. mm	mi.Tg. Temp. °C																	
Aulendorf / RV/BW	902	7,8	570	570	sL	-	56	-	5	11	10	5,7	Phazelia	200	100	400	30	31.08.2016	
Eichhof / HEF/HE	595	8,5	200	200	IS	-	48	-	-	-	-	-	Gerste, Winter	210	93	174	70	12.09.2016	
Forchheim 2 / FO/SN	826	8,1	565	565	sL	-	33	-	6	4	15	5,3	Brache	320	182	400	-	17.08.2016	
Kyllburgweiler / BIT/RLP	695	8,8	529	529	sL	-	34	-	21	28	13	6,2	Brache	321	207	350	173	19.07.2016	
Oberweißbach / OW/TH	902	6,4	660	660	uL	-	23	-	25	22	30	5,9	Weidelgras, Einj. (Hauptfrucht)	350	60	240	36	01.08.2016	
Osterseeon / EBE/BY	972	8,6	560	560	sL	49	47	-	12	13	14	6,7	Gerste, Winter	440	24	204	36	24.08.2016	
Steinach / SR/BY	802	9,2	350	344	sL	-	56	-	13	8	-	6,5	Brache	330	200	300	-	16.08.2016	

* Daten der jeweils nächstgelegenen Wetterstation

Anbaubereiche Grünland/Futterpflanzen
Bastardweidelgras

Versuchsorte



- a** Aulendorf (Baden-Württemberg)
- b** Eichhof (Hessen)
- c** Forchheim 2 (Sachsen)
- d** Oberweißbach (Thüringen)
- e** Osterseeon (Bayern)
- f** Steinach (Bayern)
- g** Kyllburgweiler (Rheinland-Pfalz)

Bastardweidelgras, 2. Hauptnutzungsjahr

Kommentar

Besonderheiten an den Versuchsstellen

Aulendorf, Baden-Württemberg

5 Schnitte - Saat 31.08.2016

Nach dem Winter waren keine Auswinterungsschäden feststellbar. Der Vegetationsbeginn am 31.03.2018 war vergleichsweise spät. Ab 13.04.2018 konnte Massenwachstum beobachtet werden. Die Wachstumsbedingungen im Frühjahr waren sehr warm und trocken. Der 1. Schnitt wurde am 04.05.2018 bei Beginn Ährenschieben durchgeführt.

Nach dem 2. Schnitt war es warm und überwiegend trocken, es fand kaum mehr Massenbildung statt.

Der 3. Aufwuchs war wegen den sehr trockenen Wuchsbedingungen sehr bescheiden. Die Bonitur Bodendeckungsgrad nach dem 3. Schnitt ergab sehr niedrige Deckungsgrade. Der Wiederaustrieb der noch grünen Pflanzen war schwach.

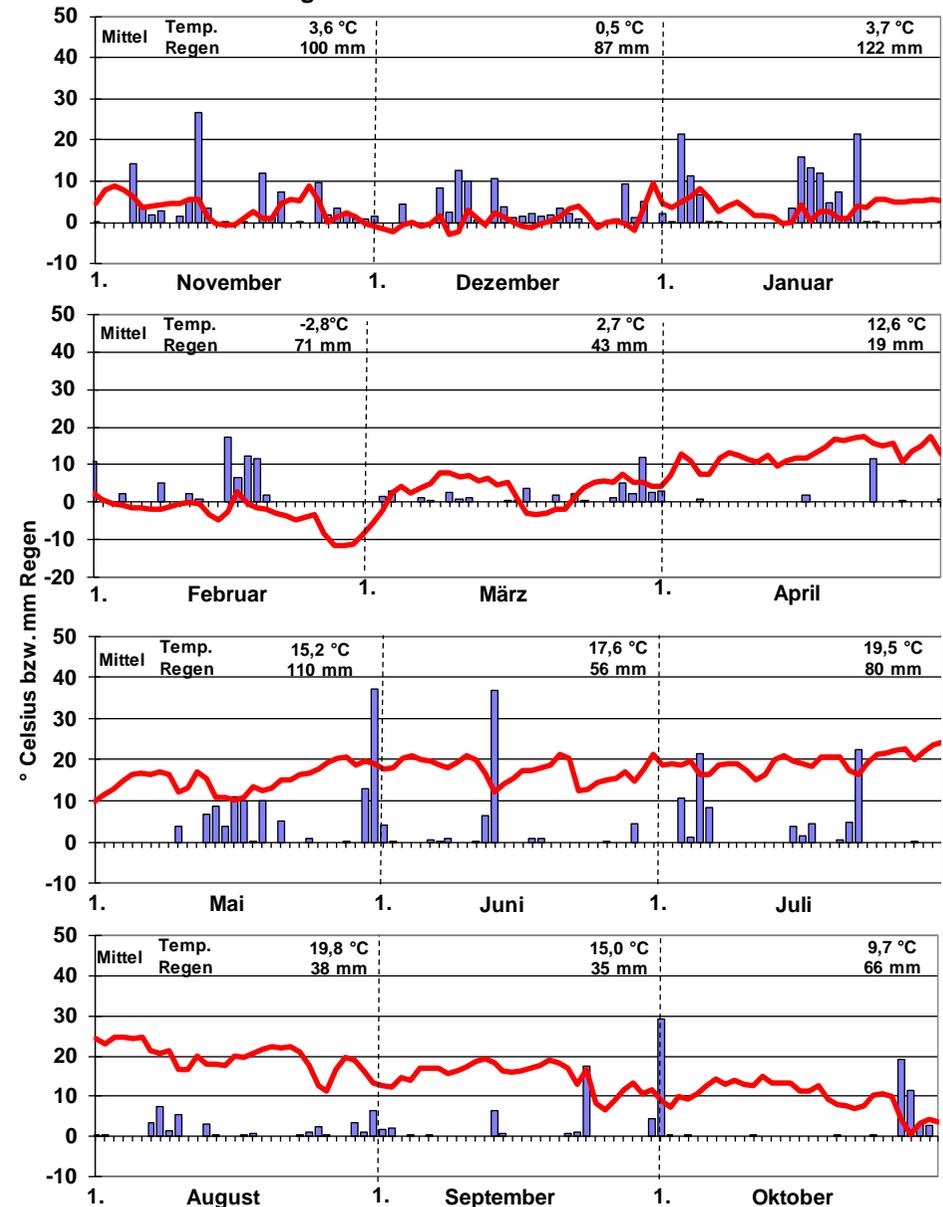
Die Wachstumsbedingungen für den 4. Aufwuchs waren extrem trocken und heiß. Der Bestand wurde zusehends lückiger. Es traten Dürreschäden auf, die bonitiert wurden. Am 10.08.2018 wurde ein Reinigungsschnitt durchgeführt.

Es blieb weiterhin sehr trocken. Die Pflanzen stellten das Wachstum fast vollständig ein. Vom 10.08. bis 10.10. gab es nahezu keinen Zuwachs. Wenige Parzellen wiesen noch einen grünen Bestand auf.

Es war so trocken, dass selbst Unkraut nicht mehr wachsen wollte. Am 16.10.2018 wurde ein Reinigungsschnitt vorgenommen.

Der Zustand der Narbe der meisten Parzellen war sehr schlecht, es ist davon auszugehen, dass dies zu Problemen mit Verunkrautung im nächsten Prüfjahr führt.

Witterungsverlauf am Standort Aulendorf 2017/2018



Eichhof, Hessen

2 Schnitte – Saat 12.09.2016

Nach langanhaltender Winterwitterung bis in den März, erfolgte das Wiederergrünen der Prüfung nach dem Wetterumschwung recht zügig. Die Prüfung präsentierte sich nach dem Winter sehr gut. Es zeigte sich lediglich ein teilweise ungleichmäßiges Wuchsbild. Zudem konnten einige Mäuseschäden bonitiert werden. Die Ursache für Mängel bei Ernte ist wahrscheinlich in leichten Spätfrösten zu suchen.

Das Jahr 2018 war geprägt durch eine langanhaltende Trockenperiode. Um die Prüfung zu halten, erfolgte eine Beregnung an folgenden Tagen:

Beregnung erfolgte am:

12.07.2018 15,2 l

16.07.2018 18,6 l

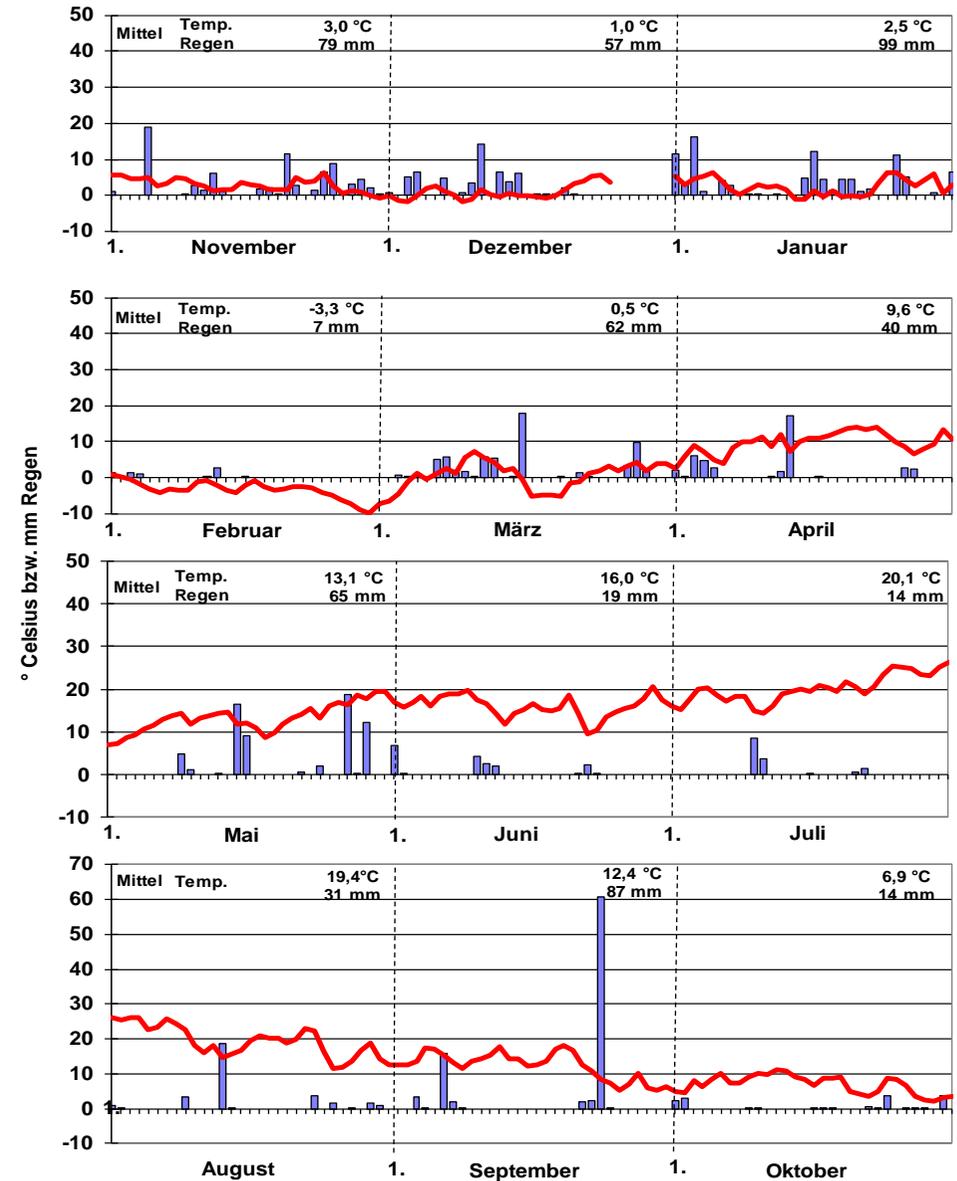
17.07.2018 17,7 l

30.07.2018 18,6 l

Dennoch litt die Narbendichte als Folge der intensiven Sommerdürre.

Bei Beiden Schnitterminen gab es keine Verunkrautung.

Witterungsverlauf am Standort Eichhof 2017/2018



Forchheim 2, Sachsen

5 Schnitte – Saat 17.08.2016

Von Februar bis März gab es immer wieder Kahlfröste. Es waren deutliche Auswinterungsschäden im Bestand zu beobachten. Er erholte sich aber relativ schnell.

Anfang April wurde es warm. Das Graswachstum setzte rasant ein, der Boden trocknete schnell ab. Seit Mitte April gab es kaum noch nennenswerten Niederschlag. Der Vegetationsbeginn setzte am 07.04.2018 ein.

Da in einigen Parzellen durch die Trockenheit eine zunehmende Verunkrautung zu verzeichnen war, wurde am 08.06.2018 eine Herbizidbehandlung mit Ranger (2 l/ha) durchgeführt.

Der Juli war wieder zu warm und zu trocken. Am 28.07.2018 fielen in kurzer Zeit 26,8 mm Regen, verbunden mit Hagel.

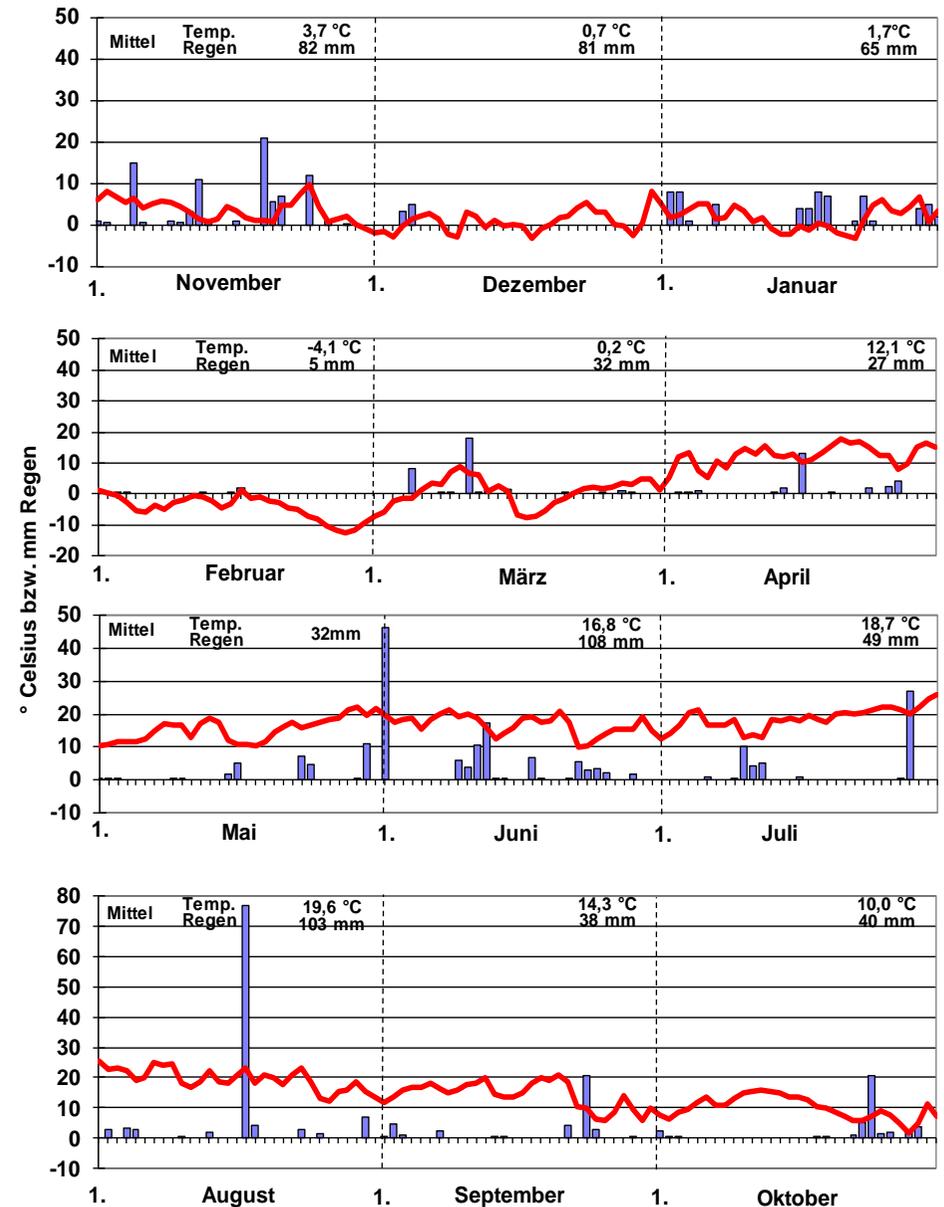
Der August brachte reichlich Niederschlag, der allerdings ungleich verteilt war. So fielen am 17.08. allein 77 mm Niederschlag verbunden mit Starkregen, Hagel und Gewitter.

Am 21.08.2018 erfolgte der 4. Schnitt als Schröpfungsschnitt.

September und Oktober zeigten sich ebenfalls zu trocken.

Am 14.11.2018 erfolgte eine Düngung mit Schwefel-Linsen, um Schäden durch Wildschweine abzuwenden bzw. zu minimieren.

Witterungsverlauf am Standort Forchheim 2 2017/2018



Kyllburgweiler, Rheinland-Pfalz

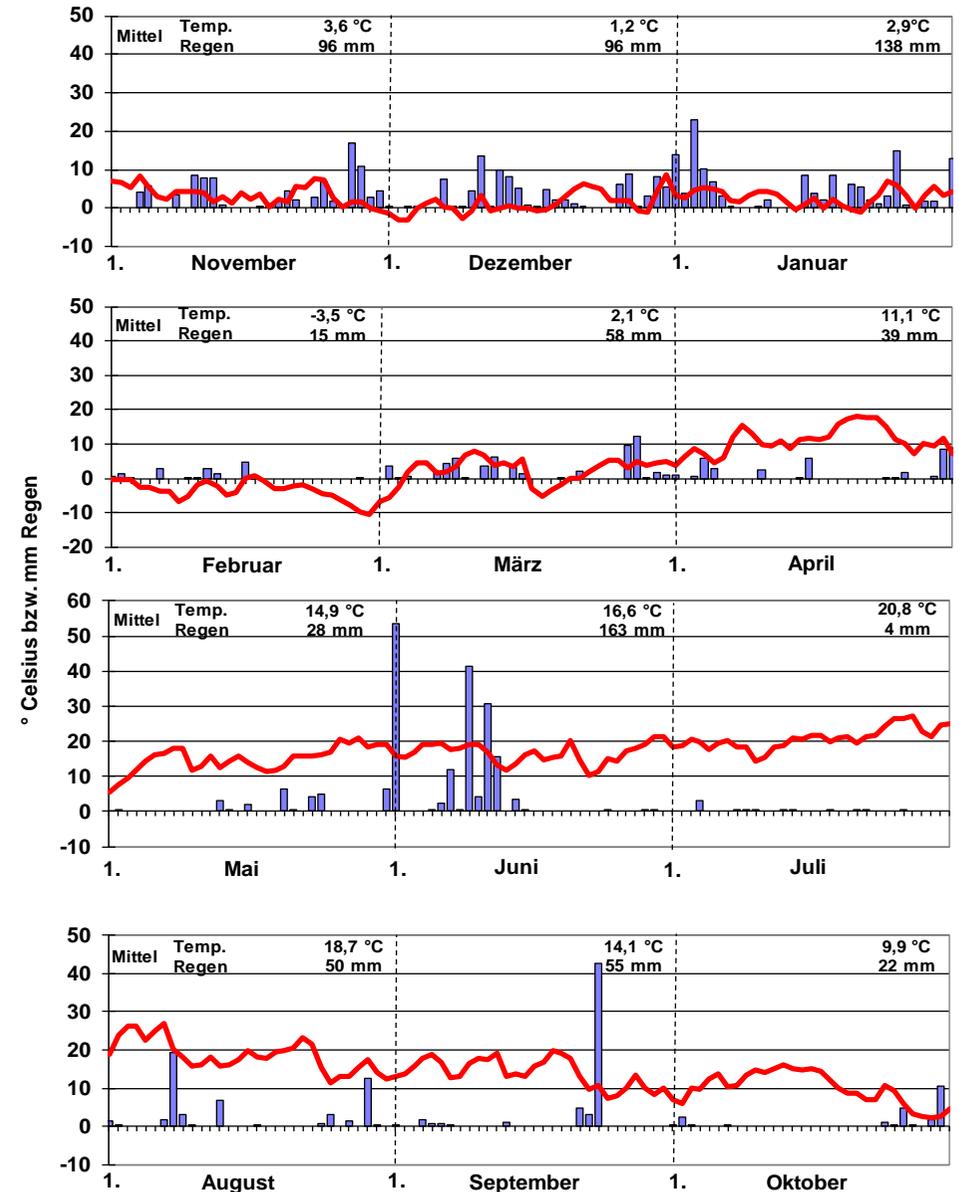
6 Schnitte - Saat 19.07.2016

Im Januar fielen insgesamt 137,7 mm Niederschlag. Die mittlere Temperatur lag bei +2,9°C. Im Februar kam es an 27 Frosttagen zu einer durchgängigen Schneeauflage, aber nur zu 14,5 mm Niederschlag. Die Niederschlagsmengen im März lagen mit 58 mm im langjährigen Mittel, die Temperaturen erreichten einen Mittelwert von nur 2,1°C. Der April brachte endlich die restlichen Vegetationstage, die Temperatursumme von 200°C wurde am Standort Kyllburgweiler erst am 08.04.2018 erreicht.

Die Prüfung zeigte sich nach dem Winter ohne Auswinterungsschäden. Der Vegetationsbeginn war sehr spät. Der Niederschlag viel mit 38,9 mm auch gering aus. In den Monaten April und Mai erreichten die Niederschläge insgesamt 65 mm. In der ersten Juni Dekade fielen an drei Tagen 140 mm Regen. Am 1.6. kam es im Umkreis vielerorts zu Überschwemmungen, was jedoch auf dem Versuchsfeld keine Schäden verursachte. Ab Mitte Juni bis Anfang August gab es keine Niederschläge. Die Prüfung wurde bis zum 10. Juli insgesamt viermal geschnitten. Aufgrund der langanhaltenden Trockenheit erreichten die Parzellengewichte zu keinem Zeitpunkt mehr 4 kg Frischmasse. Daher wurde am 04.09.2018 ein Reinigungsschnitt durchgeführt, um einen erneuten schnelleren Wiederaustrieb zu fördern, um doch noch einen fünften Schnitt ernten zu können. Am 17.10.2018 wurde ein erneuter Reinigungsschnitt gemacht, um einem Befall mit Fusarium vorzubeugen.

Zusammenfassend war es ein über den Sommer sehr trockenes Jahr, was allen Grasarten sehr zugesetzt hat. Aufgrund der langen Trockenheit fielen die letzten Bonituren vor dem Winter, relativ schlecht aus.

Witterungsverlauf am Standort Kyllburgweiler 2017/2018



Oberweißbach, Thüringen

6 Schnitte - Saat 01.08.2016

Der Winter war geprägt von mehreren kurzzeitigen Schneeperioden bei denen aber nie länger als 10 Tage hintereinander eine geschlossene Schneedecke über 5 cm vorhanden war. Bei extremen Spätwinter-Frösten von bis -17°C (25.02. bis 03.03.) waren die Bestände mit einer ca. 5 cm Schneedecke geschützt.

Bei der nach Winter Bonitur am 13.04. wurde kein Schneeschimmel festgestellt. Eine differenzierte Schädigung der oberirdischen Pflanzenteile war zu diesem Zeitpunkt zu sehen. Der Nachtrieb setzte mit unterschiedlicher Intensität ein, diese Beobachtungen kommen in der Boniturnote Mängel nach Winter zum Ausdruck.

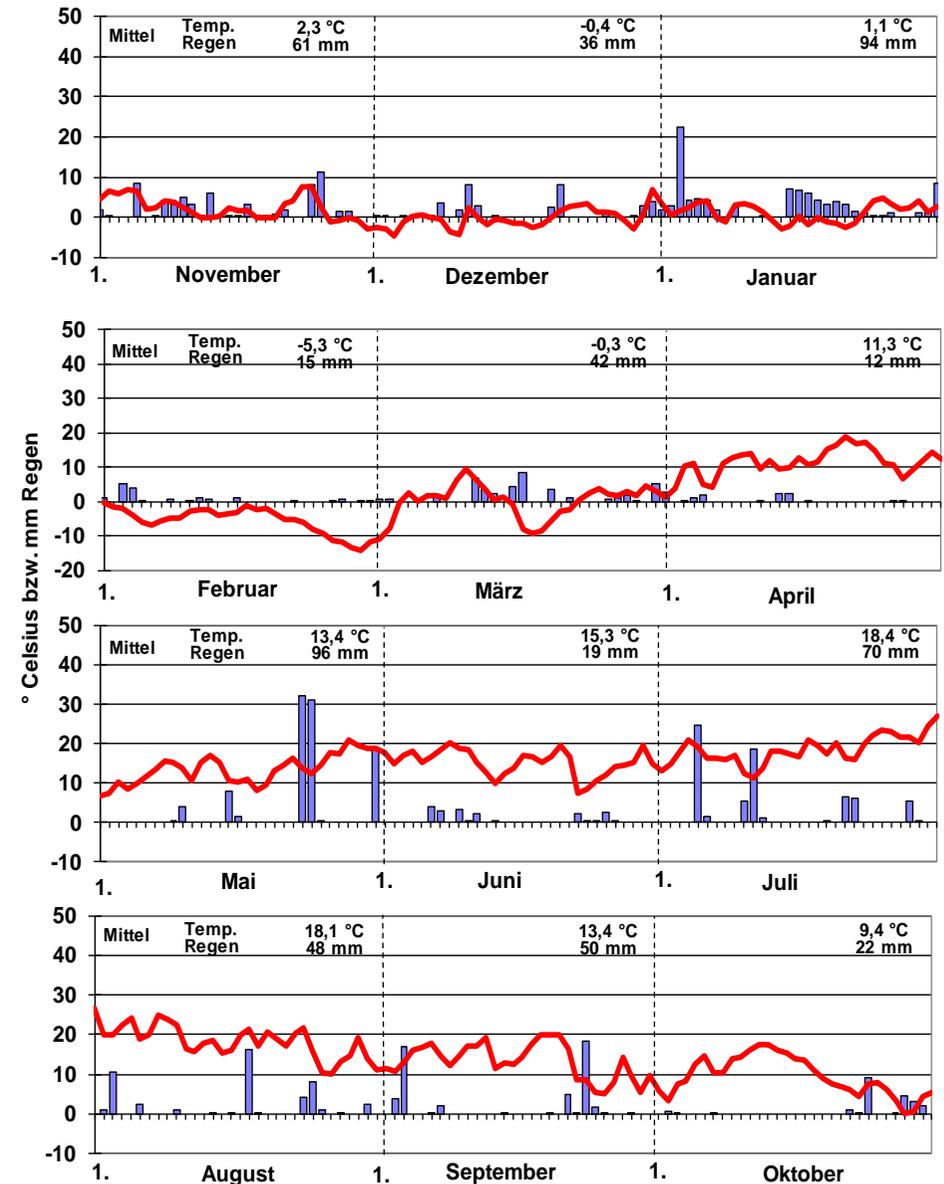
Beginn des Massenwachstums war um den 15. April.

Der rasche Temperaturanstieg im April verbrauchte die Wasservorräte des Bodens schnell. Die einsetzende Trockenheit, die sich über das gesamte Vegetationsjahr hinzog brachte zwar im ersten Aufwuchs noch akzeptable Erträge, prägte aber die gesamte Vegetationsperiode als ein „Dürrejahr“.

Im Spätherbst war zwar kein Massenwachstum mehr zu bemerken die Bestände gingen aber mit einer üppig grünen Färbung in den Winter, die offensichtlich vom trockenheitsbedingt nicht verbrauchten Stickstoff herührte.

Die einzelnen Prüfglieder zeigten am Ende des Beobachtungszeitraumes sehr differenzierte Schädigungen.

Witterungsverlauf am Standort Oberweißbach 2017/2018



Osterseeon, Bayern

6 Schnitte - Saat 24.08.2016

Nach einem eher feuchten Spätherbst folgte schnell der Winter mit normalen Temperaturen und Niederschlägen. Erste leichte Schneefälle und Fröste kamen ab Mitte November, abwechselnd mit sonnigen Tagen. Die Temperaturen sanken im Dezember auf 0,5°C im Mittel ab.

Auch der Januar blieb in diesem Temperaturbereich, wobei die Niederschläge mehr wurden. Der Monat hatte sechs Vegetationstage.

Es waren keine nennenswerten Auswinterungsschäden festzustellen.

Der kälteste Monat war der Februar mit durchschnittlich -3,2°C und 48 mm Niederschlag. Die größte Kälte war Ende des Monats zu spüren und es fiel noch Schnee. Auch die erste März Dekade war sehr frostig. Leichte Schneefälle waren Mitte des Monats noch zu verzeichnen.

Der Vegetationsbeginn war um den 15. März, das Massenwachstum stellte sich Anfang April ein.

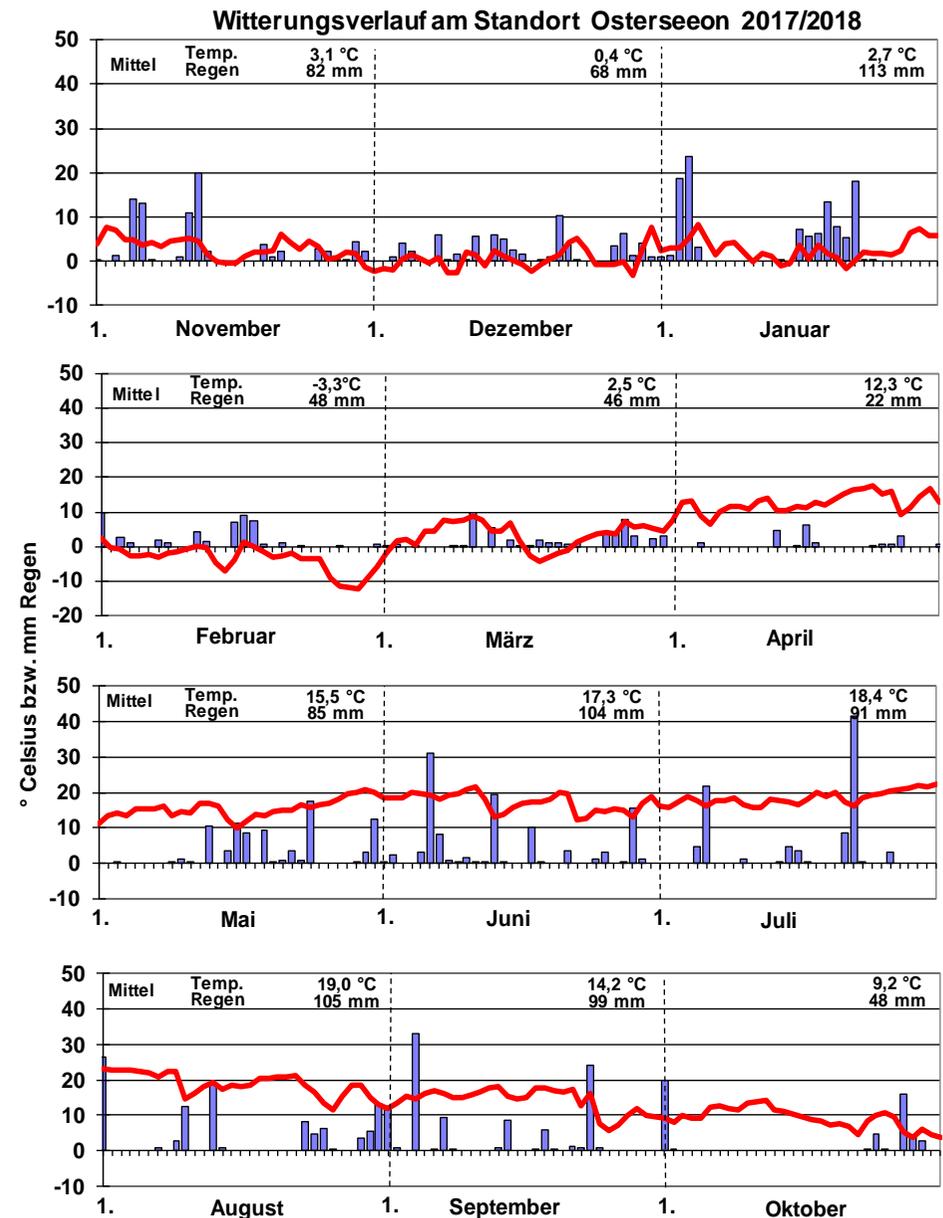
Der Monat April begann sonnig und warm mit Durchschnittstemperaturen von 12°C. Die Niederschläge waren mit 21,5 mm zu wenig.

Auch der Mai konnte die benötigte Niederschlagsmenge nicht ganz füllen. Im Juni herrschten normale Niederschläge und Temperaturen.

Der Juli brachte hohe Temperaturen mit einer schlechteren und zu niedrigen Niederschlagsverteilung.

Die Monate August und September waren ebenfalls zu trocken und zu warm. Die gefallenen Niederschläge wurden durch die teilweise große Hitze sehr schnell aufgezehrt. Bis Ende Oktober kamen auch keine andauernden Niederschläge mehr zu tragen.

Das Bastard Weidelgras überstand die sommerlichen Auswirkungen gut. Der Versuch wurde am 08.10.2018 mit dem 6. Schnitt beendet.



Steinach, Bayern

4 Schnitte – Saat 16.08.2016

Der Bestand ging mit Mängeln in den Winter. Der Winter, mit den eher sehr milden Temperaturen im Januar, führte dazu, dass keine Schneedecke mehr vorhanden war. Der Versuch war Ende Februar / Anfang März den starken Frösten mit bis zu -14°C ohne Deckung ausgesetzt. Weiterhin kam es zu Schneeschimmelbefall, was sich in der Bonitur Mängel nach Winter auch zeigte.

Die Massenbildung in der Anfangsentwicklung wurde am 10.04.2018 als gut bis sehr gut bonitiert, es zeigten sich Sortenunterschiede.

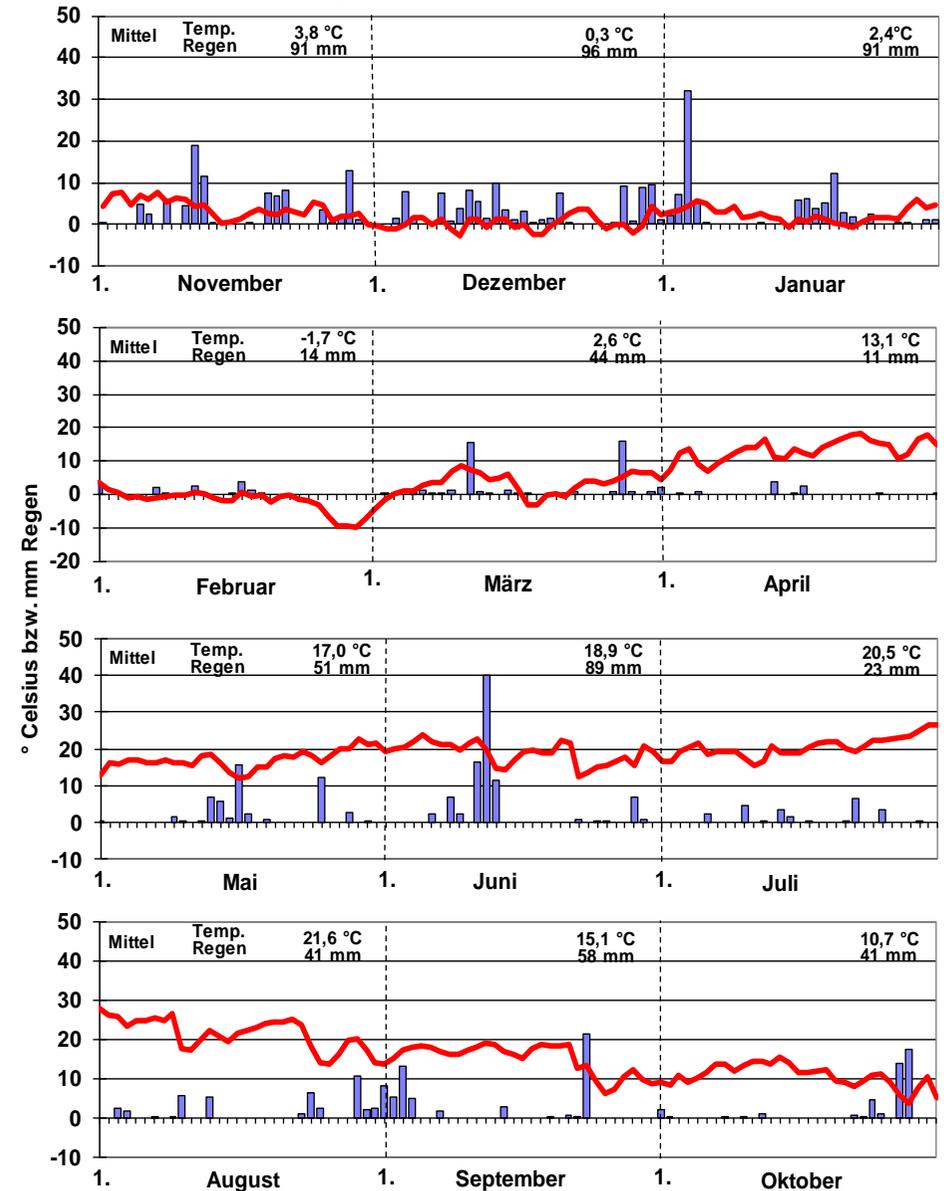
Es fiel auf, dass das Nachwuchsvermögen schon nach dem 1. Schnitt schwach war und der Bestand einen sehr zögerlichen Nachwuchs zeigte. Durch die anhaltende Trockenheit neigte der Versuch zur Blütenstandbildung, wodurch vor dem 4. Schnitt ein Pflegeschnitt erforderlich war. Leichter Mäusebefall wurde laufend behandelt.

Der Ertrag war schlecht, da der Versuch nach dem 2. Schnitt nur noch Blütenstandbildung aufzeigte und keine Masse mehr bildete.

Es wurden vier Schnitte geerntet, wovon zwei Schröfsschnitte waren.

Der Versuch wurde am 02.08.2018 abgebrochen.

Witterungsverlauf am Standort Steinach 2017/2018



Die Weiterentwicklung des Versuchswesens

Die PDF - Datei mit der Weiterentwicklung des Versuchswesens, finden Sie unter:

<http://www.isip2.de/versuchsberichte/65274>

2. Hauptnutzungsjahr

Die Verrechnung der Relativwerte über Orte erfolgt auf der Datenbasis der von 2001 bis 2018 durchgeführten Landessortenversuche und Wertprüfungen in diesem Gebiet.

Trockenmasseertrag

Die Spannen der Relativerträge bei der Auswertung über „Mitte – Süd“ liegen bei 10%, wovon LEONIS rel. 106, FORTIMO und TETRATOP rel. 96 erreichen. An einzelnen Orten wurden in 2018 Sortenunterschiede von 25% beobachtet.

Um 3% oder mehr vom Versuchsmittelwert „Mitte-Süd“ weichen folgende Sorten ab:

103 rel.: MELCOMBI
104 rel.: IBEX
106 rel.: LEONIS

97 rel.: ASTONCRUSADER
96 rel.: FORTIMO, TETRATOP

Wachstumsbeobachtungen

Das Sortiment wurde durch die beobachteten Krankheiten nur gering differenziert, in Forchheim 2 trat leichter Rostbefall auf (DS Boniturnote 1,7) und in Steinach Fusariumbefall im Frühjahr (DS 4,8). Stärker zum Tragen kam in 2018 die ausgeprägte Trockenheit. Aulendorf (DS 3,2-3,9), Ober-

weißbach (4,8-4,6) und vor allem am Eichhof (DS 7,0) wiesen starke Dürreschäden zum 4. und 5. Schnitt auf.

ECKL, T. und PIEPHO, H.P. (2013): Analysis of series of variety trials with perennial grasses for subdivided target regions ([Eckl, T., and H. Piepho. 2015. Analysis of Series of Cultivar Trials with Perennial Grasses for Subdivided Target Regions. Crop Sci. 55:597-609. doi:10.2135/cropsci2014.04.0327](#))

GRAF, R., MICHEL, V., ROßBERG D. UND NEUKAMPF R. (2009): Definition pflanzenartspezifischer Anbauggebiete für ein regionalisiertes Versuchswesen im Pflanzenbau; *Journal für Kulturpflanzen*, 61 (7); S. 247-253, ISSN 0027-7479 Verlag Eugen Ulmer

HARTMANN, S., (2009): Die Reformen der Sortenprüfung bei Futterpflanzen in Deutschland 2006 – Wirkung und Umsetzung am Beispiel der Ländergruppe „Mitte Süd“. *DLG Arbeitsunterlagen, 50. Fachtagung des DLG-Ausschusses „Gräser, Klee und Zwischenfrüchte*, 41-53

HARTMANN, S., (2010): A system to optimize forage crop variety trials for regionalized Recommended Lists in Germany. *EGF - GRASSLAND SCIENCE IN EUROPE Grassland in a changing world*, 15, 317-319

HARTMANN, ST., HOCHBERG, H., (2007): A new system of forage crop variety trials in Germany; *Proceedings of the International Symposium*, 08. - 10. Oktober, Stuttgart-Hohenheim, 52-55

PIEPHO, H.P. und ECKL, T. (2013): Analysis of series of variety trials with perennial grasses. *Grass and Forage Science*, doi: 10.1111/gfs.12054.

Schnittzeitpunkte

	Aulendorf	Eichhof	Forchheim 2	Kyllburgweiler	Oberweißbach	Osterseeon	Steinach
1. Schnitt	04.05.2018	08.05.2018	17.05.2018	11.05.2018	11.05.2018	02.05.2018	03.05.2018
2. Schnitt	04.06.2018	05.06.2018	05.06.2018	04.06.2018	05.06.2018	11.05.2018	30.05.2018
3. Schnitt	10.07.2018		26.06.2018	21.06.2018	09.07.2018	09.07.2018	20.06.2018*
4. Schnitt	10.08.2018*		21.08.2018*	10.07.2018	27.07.2018*	06.08.2018	12.07.2018*
5. Schnitt	16.10.2018*		01.10.2018	04.09.2018*	09.08.2018*	05.09.2018	
6. Schnitt				17.10.2018*	04.10.2018*	08.10.2018	

* Schröpf-Reinigungsschnitt

Aulendorf, Baden-Württemberg

Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt		
				1.	2.	3.
Astoncrusader (T)	19,1	65,9	97	102	90	91
Bastille (T)	19,1	70,1	103	112	92	86
Enduro (T) VGL	18,6	68,4	101	101	100	101
Fortimo (T)	19,8	60,5	89	84	97	87
lbex (T) VRS	18,7	72,5	107	103	109	119
Leonis (T) VRS	18,4	77,6	114	118	106	120
Melcombi (T)	18,3	67,4	99	95	103	108
Tetratop (T) VGL	18,9	61,9	91	85	102	88
DS dt/ha = 100		68,0		38,5	23,4	6,1
GD 5 %	abs.	6,2		4,3	2,5	1,0
entspricht Prozent	rel.	9,1		11,2	10,5	16,5

4. und 5. Schnitt Schröpschnitt

Aulendorf, Baden-Württemberg

Sorte	Mängel im Stand vor Winter 17/18	Mängel im Stand nach Winter 17/18	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Massen- bildung in der Anfangsent.	Mängel im Stand vor dem			Entwickl.- stadium		Blüten- stand- bildung 3. Schnitt
					1. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	
Astoncrusader (T)	1,5	2,0	-0,5	6,3	1,0	6,5	5,3	43	51	2,5
Bastille (T)	2,0	2,5	-0,5	6,8	1,0	4,8	4,0	51	53	3,0
Enduro (T) VGL	1,5	2,3	-0,8	6,5	1,0	5,0	3,3	49	51	3,0
Fortimo (T)	1,5	2,0	-0,5	5,5	1,3	5,3	4,5	34	53	3,5
lbex (T) VRS	1,3	1,8	-0,5	7,5	1,0	4,5	4,8	34	54	3,8
Leonis (T) VRS	1,5	1,8	-0,3	7,8	1,0	4,5	4,0	51	55	3,8
Melcombi (T)	1,3	1,8	-0,5	6,5	1,0	4,3	2,3	45	53	2,0
Tetratop (T) VGL	1,0	2,0	-1,0	5,8	1,3	4,8	2,8	34	51	2,3
DS	1,4	2,0	-0,6	6,6	1,1	4,9	3,8			3,0

4. und 5. Schnitt Schröpschnitt

Sorte	Narben- dichte nach dem 4. Schnitt	Verunkrautung in %					Dürreschäden		Bodendeckungsgrad in % nach dem	
		1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt	2. Schnitt	4. Schnitt
Astoncrusader (T)	4,8	0,0	1,8	3,8	8,8	3,3	4,3	5,8	46	28
Bastille (T)	5,3	0,0	1,0	3,3	5,0	2,3	3,0	3,8	53	34
Enduro (T) VGL	6,0	0,3	0,8	4,5	7,3	3,0	2,8	3,0	60	35
Fortimo (T)	5,5	0,5	1,5	4,3	7,3	3,0	4,0	4,5	62	30
lbex (T) VRS	5,0	0,5	0,3	3,5	5,0	3,5	2,8	5,0	48	37
Leonis (T) VRS	4,8	0,0	0,3	3,0	4,3	2,3	2,5	4,0	50	39
Melcombi (T)	5,5	0,0	0,5	2,0	5,0	1,5	3,0	2,3	64	41
Tetratop (T) VGL	6,0	0,3	1,3	4,8	5,3	2,5	3,5	3,3	77	33
DS	5,3	0,2	0,9	3,6	6,0	2,7	3,2	3,9	57	35

4. und 5. Schnitt Schröpschnitt

Eichhof, Hessen

Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt	
				1.	2.
Astoncrusader (T)	22,6	54,9	98	101	87
Enduro (T) VGL	22,9	53,9	96	99	85
Fortimo (T)	21,7	57,4	102	102	106
Ibex (T) VRS	24,4	55,8	100	93	124
Leonis (T) VRS	24,6	58,9	105	104	109
Melcombi (T)	22,0	58,8	105	104	111
Tetratop (T) VGL	21,4	52,4	93	98	77
DS dt/ha = 100		56,0		44,9	11,1
GD 5 %	abs.	7,4		5,9	2,2
entspricht Prozent	rel.	13,2		13,2	19,6

Eichhof, Hessen

Sorte	Mängel im Stand vor Winter 17/18	Mängel im Stand nach Winter 17/18	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Massen- bildung in der Anfangsent.	Mängel im Stand vor dem 1. Schnitt	Entwicklungs- stadium	
						1. Schnitt	2. Schnitt
Astoncrusader (T)	2,8	2,5	0,3	7,3	2,0	47	53
Enduro (T) VGL	2,5	2,8	-0,3	6,8	2,0	47	55
Fortimo (T)	2,5	2,5	0,0	6,8	2,3	47	55
Ibex (T) VRS	2,5	2,5	0,0	7,8	2,5	47	57
Leonis (T) VRS	2,8	2,0	0,8	7,8	2,0	47	57
Melcombi (T)	3,0	2,5	0,5	6,5	2,3	47	55
Tetratop (T) VGL	2,5	2,0	0,5	6,0	2,3	47	53
DS	2,6	2,4	0,3	7,0	2,2		

Sorte	Lager bei Schnitt	Länge in cm	Dürre- schäden	Bodendeck.- grad in %	Narben- dichte Vegetations- ende	Mäuse- schaden nach Winter 17/18
	1. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	1. Schnitt		
Astoncrusader (T)	1,3	62	7,3	99	4,3	1,0
Enduro (T) VGL	1,3	60	6,8	98	5,0	1,0
Fortimo (T)	1,3	62	7,3	99	4,5	1,3
Ibex (T) VRS	1,0	67	7,3	98	4,3	1,0
Leonis (T) VRS	1,0	71	7,0	99	5,5	1,0
Melcombi (T)	1,0	60	7,0	99	4,8	1,3
Tetratop (T) VGL	1,3	59	6,8	99	5,3	1,0
DS	1,1	63	7,0	98	4,8	1,1

Forchheim 2, Sachsen

Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt			
				1.	2.	3.	5.
Acrobat (T)	15,1	67,3	101	109	94	91	106
Astoncrusader (T)	15,2	65,1	97	90	99	101	104
Bastille (T)	15,0	63,3	95	99	89	89	101
Enduro (T) VGL	14,7	69,0	103	101	99	98	115
Fortimo (T)	15,0	62,2	93	104	90	96	76
lbex (T) VRS	14,9	66,4	99	93	111	102	96
Leonis (T) VRS	15,1	66,6	100	103	102	95	98
Melcombi (T)	14,4	72,4	108	108	102	104	119
Pirol	16,5	68,0	102	80	130	122	87
Tetratop (T) VGL	15,1	68,3	102	113	85	103	99
DS dt/ha = 100		66,9		22,5	12,7	16,9	14,7
GD 5 % abs.		3,2		1,8	1,0	1,7	2,5
entspricht Prozent rel.		4,8		8,0	8,1	9,8	16,8

4. Schnitt Schröpfungsschnitt

Forchheim 2, Sachsen

Sorte	Mängel im Stand vor Winter 17/18	Mängel im Stand nach Winter 17/18	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Massen- bildung in der Anfangsent.	Entwickl.- stadium 1. Schnitt	Mängel im Stand vor dem 1. Schnitt	Narben- dichte nach dem 3. Schnitt	Verunkrautung in %	
								1. Schnitt	2. Schnitt
Acrobat (T)	3,0	6,3	-3,3	5,3	51	2,3	4,0	1,8	0,3
Astoncrusader (T)	3,0	7,0	-4,0	4,8	51	3,0	5,0	1,5	0,5
Bastille (T)	3,0	7,0	-4,0	4,3	55	3,0	4,0	5,0	3,3
Enduro (T) VGL	3,8	7,0	-3,3	4,3	51	3,0	6,0	1,8	0,5
Fortimo (T)	3,0	6,0	-3,0	5,3	51	2,3	4,0	1,3	0,8
lbex (T) VRS	3,0	6,3	-3,3	4,0	51	3,0	4,0	1,5	0,0
Leonis (T) VRS	3,0	6,0	-3,0	4,8	55	3,0	4,0	2,0	1,0
Melcombi (T)	2,8	6,0	-3,3	5,5	51	2,8	5,0	1,0	0,0
Pirol	2,3	8,0	-5,8	3,3	51	3,3	5,0	3,0	1,8
Tetratop (T) VGL	4,0	5,8	-1,8	5,3	47	2,0	5,5	0,8	0,5
DS	3,1	6,5	-3,5	4,7		2,8	4,7	2,0	0,9

4. Schnitt Schröpschnitt

Forchheim 2, Sachsen

Sorte	Bodendeckungsgrad in % nach dem			Blütenstand- bildung 3. Schnitt	Blattflecken undefinier- bare 5. Schnitt	Rost- befall 5. Schnitt	Mäuseschaden	
	1. Schnitt	3. Schnitt	5. Schnitt				1. Schnitt	2. Schnitt
Acrobat (T)	79	85	85	4,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Astoncrusader (T)	83	90	90	4,0	1,3	2,5	1,0	1,0
Bastille (T)	78	88	85	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Enduro (T) VGL	86	89	85	3,8	1,0	1,3	1,0	1,0
Fortimo (T)	89	93	90	4,0	1,3	2,3	1,0	1,0
lbex (T) VRS	79	81	85	5,0	1,0	1,3	1,0	1,0
Leonis (T) VRS	78	83	85	5,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Melcombi (T)	90	90	89	4,0	1,0	1,8	1,0	1,0
Pirol	79	79	80	5,0	1,0	1,0	1,8	1,5
Tetratop (T) VGL	90	90	91	4,0	1,0	3,8	1,0	1,0
DS	83	87	87	4,2	1,1	1,7	1,1	1,1

4. Schnitt Schröpschnitt

Kyllburgweiler, Rheinland-Pfalz

Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt			
				1.	2.	3.	4.
Astoncrusader (T)	17,5	52,6	88	81	89	99	96
Enduro (T) VGL	17,2	60,7	102	101	93	108	108
Fortimo (T)	18,3	56,6	95	89	115	91	92
Ibex (T) VRS	17,1	61,0	102	101	114	94	102
Leonis (T) VRS	17,4	64,4	108	114	96	102	109
Melcombi (T)	16,7	67,7	113	125	94	115	94
Tetratop (T) VGL	18,5	55,6	93	90	99	92	98
DS dt/ha = 100		59,8		28,8	11,3	12,6	7,1
GD 5 %	abs.	5,1		3,4	1,0	1,9	0,8
entspricht Prozent	rel.	8,6		11,8	9,2	15,4	11,2

5. und 6. Schnitt Schröpfungsschnitt

Kyllburgweiler, Rheinland-Pfalz

Sorte	Mängel im Stand vor Winter 17/18	Mängel im Stand nach Winter 17/18	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Massen- bildung in der Anfangsent.	Mängel im Stand vor dem				Verun- krautung in % 3. Schnitt	Blüten- stand- bildung 4. Schnitt
					1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt		
Astoncrusader (T)	1,0	2,8	-1,8	6,5	2,0	2,0	2,0	2,8	1,3	4,0
Enduro (T) VGL	1,3	1,8	-0,5	7,5	2,0	2,0	1,0	2,5	1,0	4,8
Fortimo (T)	1,0	2,0	-1,0	7,0	2,3	2,0	1,3	2,8	1,0	4,8
lbex (T) VRS	1,3	1,3	0,0	8,0	2,3	1,3	1,5	3,0	1,0	5,3
Leonis (T) VRS	1,0	1,0	0,0	9,0	1,3	1,0	1,3	2,0	1,0	6,0
Melcombi (T)	1,3	1,0	0,3	8,8	1,5	2,0	1,0	2,5	1,0	5,0
Tetratop (T) VGL	1,0	2,3	-1,3	6,8	2,3	2,0	1,3	2,0	1,0	3,8
DS	1,1	1,7	-0,6	7,6	1,9	1,8	1,3	2,5	1,0	4,8

5. und 6. Schnitt Schröpschnitt

Sorte	Entwicklungsstadium				Bodendeckungsgrad in %				Narbendichte	
	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	1. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	vor Winter 17/18	nach dem Schnitt 4. Schnitt	bei Vegetations- ende
Astoncrusader (T)	47	47	47	51	90	90	87	77	7,8	6,5
Enduro (T) VGL	47	47	51	47	89	89	89	81	7,3	7,3
Fortimo (T)	47	51	51	51	90	89	87	78	7,5	6,8
lbex (T) VRS	47	47	51	51	85	87	86	77	6,0	6,3
Leonis (T) VRS	47	47	55	51	85	86	88	80	6,5	6,8
Melcombi (T)	51	47	51	47	89	89	89	84	7,5	7,8
Tetratop (T) VGL	45	51	47	47	90	89	90	84	8,0	7,5
DS					88	88	88	80	7,2	7,0

5. und 6. Schnitt Schröpschnitt

Oberweißbach, Thüringen

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt		
				1.	2.	3.
Acrobat (T)	17,6	64,5	104	110	92	105
Astoncrusader (T)	17,4	56,8	91	85	96	94
Bastille (T)	17,3	61,6	99	110	89	95
Enduro (T) VGL	16,8	60,4	97	97	102	93
Fortimo (T)	17,8	59,8	96	88	102	100
lbex (T) VRS	17,5	66,7	107	107	108	107
Leonis (T) VRS	17,5	68,7	110	120	98	109
Melcombi (T)	16,8	63,4	102	109	93	101
Pirol	18,9	59,9	96	78	121	99
Tetratop (T) VGL	17,6	60,5	97	96	98	98
DS dt/ha = 100		62,2		23,2	14,9	24,2
GD 5 %	abs.	3,1		2,1	1,0	2,0
entspricht Prozent	rel.	5,1		8,9	6,9	8,1

4., 5. und 6. Schnitt Schröpschnitt

Oberweißbach, Thüringen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt		
				1.	2.	3.
Acrobat (T)	11,0	7,1	100	108	92	98
Astoncrusader (T)	11,8	6,7	94	87	98	99
Bastille (T)	11,1	6,9	96	101	89	98
Enduro (T) VGL	12,7	7,7	107	107	108	108
Fortimo (T)	11,7	7,0	98	92	103	101
Ibex (T) VRS	10,9	7,3	102	103	106	96
Leonis (T) VRS	11,1	7,6	107	115	100	105
Melcombi (T)	11,8	7,5	105	112	96	107
Pirol	10,5	6,3	88	74	112	79
Tetratop (T) VGL	12,0	7,3	102	101	97	109
DS dt/ha = 100		7,1		2,6	2,3	2,2
GD 5 %	abs.	0,5		0,3	0,2	0,2
entspricht Prozent	rel.	7,7		12,4	8,5	10,1

4., 5. und 6. Schnitt Schröpschnitt

Oberweißbach, Thüringen

Sorte	Mängel im Stand vor Winter 17/18	Mängel im Stand nach Winter 17/18	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Entwickl.- stadium 1. Schnitt	Massen- bildung in der Anfangsent.	Mängel im Stand vor dem Schnitt		Blütenstand- bildung 3. Schnitt
						1. Schnitt	3. Schnitt	
Acrobat (T)	3,0	4,0	-1,0	51	5,0	4,0	3,0	7,0
Astoncrusader (T)	2,8	4,8	-2,0	51	4,5	4,5	3,0	5,0
Bastille (T)	3,0	4,5	-1,5	53	5,3	4,0	3,5	6,0
Enduro (T) VGL	3,0	4,5	-1,5	51	4,8	4,0	3,0	4,0
Fortimo (T)	2,8	4,5	-1,8	45	4,5	4,0	3,0	6,0
Ibex (T) VRS	3,0	3,3	-0,3	49	5,3	3,8	3,0	7,0
Leonis (T) VRS	3,0	3,3	-0,3	53	6,0	3,5	2,3	7,0
Melcombi (T)	3,0	3,5	-0,5	51	4,8	4,0	3,0	5,0
Pirol	2,8	6,0	-3,3	49	4,3	4,0	4,0	8,0
Tetratop (T) VGL	2,5	4,0	-1,5	45	4,3	3,8	3,0	5,0
DS	2,9	4,2	-1,4		4,9	4,0	3,1	6,0

4., 5. und 6. Schnitt Schröpschnitt

Oberweißbach, Thüringen

Sorte	Bodendeckungsgrad in %			Dürreschäden		Mäuse- schäden 1. Schnitt	Wild- schäden 1. Schnitt
	nach Winter 17/18	nach dem 4. Schnitt	vor Winter 18/19	4. Schnitt	5. Schnitt		
Acrobat (T)	93	97	87	5,3	4,8	1,0	1,0
Astoncrusader (T)	86	96	92	6,0	4,5	1,0	1,0
Bastille (T)	90	96	75	5,5	5,5	1,0	1,0
Enduro (T) VGL	90	97	95	4,5	3,8	1,8	1,0
Fortimo (T)	90	97	92	5,8	4,5	1,0	1,0
lbex (T) VRS	96	97	87	4,0	4,5	1,0	1,0
Leonis (T) VRS	96	97	92	2,8	4,0	1,0	1,0
Melcombi (T)	95	97	95	3,5	4,0	1,0	1,0
Pirol	85	96	51	5,8	7,3	3,0	3,0
Tetratop (T) VGL	93	97	97	4,5	3,3	1,0	1,0
DS	91	97	86	4,8	4,6	1,3	1,2

4., 5. und 6. Schnitt Schröpschnitt

Osterseeon, Bayern

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt					
				1.	2.	3.	4.	5.	6.
Acrobat (T)	18,9	145,4	100	96	104	80	105	98	113
Astoncrusader (T)	18,5	140,6	96	95	97	90	101	95	100
Bastille (T)	18,4	143,5	98	101	90	93	97	103	112
Enduro (T) VGL	18,6	140,2	96	90	95	90	98	110	102
Ibex (T) VRS	18,8	159,4	109	112	107	123	105	107	98
Leonis (T) VRS	19,0	155,0	106	113	105	108	104	102	100
Pirol	20,2	151,3	104	104	112	119	97	87	87
Tetratop (T) VGL	19,7	133,5	91	90	89	96	93	98	88
DS dt/ha = 100		146,1		36,0	40,1	19,9	16,4	14,0	19,7
GD 5 %	abs.	6,4		2,5	2,2	1,5	1,4	1,6	2,5
entspricht Prozent	rel.	4,4		7,0	5,5	7,5	8,3	11,4	12,4

Osterseeon, Bayern

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt					
				1.	2.	3.	4.	5.	6.
Acrobat (T)	17,2	25,0	106	104	119	94	102	97	113
Astoncrusader (T)	16,8	23,7	100	98	108	90	100	100	102
Bastille (T)	16,9	24,2	102	108	95	97	97	104	109
Enduro (T) VGL	16,4	23,0	97	95	90	97	106	110	94
lbex (T) VRS	15,3	24,4	103	101	104	112	99	101	104
Leonis (T) VRS	15,3	23,8	100	104	93	101	100	105	100
Pirol	15,1	22,8	96	100	94	110	100	87	89
Tetratop (T) VGL	16,7	22,3	94	90	98	99	97	96	88
DS dt/ha = 100		23,7		5,9	4,5	3,0	3,1	3,4	3,8
GD 5 %	abs.	1,1		0,4	0,3	0,2	0,3	0,4	0,5
entspricht Prozent	rel.	4,7		6,8	5,9	7,7	8,3	11,4	12,3

Osterseeon, Bayern

Sorte	DS	Schnitt					
		1.	2.	3.	4.	5.	6.
Acrobat (T)	20,4	19,7	24,4	19,8	22,7	20,2	15,6
Astoncrusader (T)	20,2	19,2	23,4	19,7	21,8	19,5	17,5
Bastille (T)	20,1	19,3	24,1	20,0	22,0	18,7	16,3
Enduro (T) VGL	19,8	19,1	24,4	18,4	21,1	19,4	16,6
lbex (T) VRS	21,0	20,7	25,7	21,4	22,6	20,1	15,5
Leonis (T) VRS	21,1	20,8	25,9	21,3	22,5	20,1	16,1
Pirol	21,3	20,1	27,6	21,1	22,3	19,9	16,9
Tetratop (T) VGL	20,6	19,6	23,7	20,1	22,0	20,4	17,6
DS	20,6	19,8	24,9	20,2	22,1	19,8	16,5

Osterseeon, Bayern

Sorte	Mängel im Stand nach Winter 17/18	Massen- bildung in der Anfangsent.	Entwickl.- stadium 1. Schnitt	Mängel im Stand vor dem 1. Schnitt	Bodendeckungsgrad in % nach dem			Blüten- stand- bildung 3. Schnitt	Narben- dichte nach dem 6. Schnitt
					1. Schnitt	3. Schnitt	6. Schnitt		
Acrobat (T)	5,0	5,5	45	2,0	96	87	97	3,0	5,5
Astoncruader (T)	4,8	4,0	45	2,0	98	94	98	1,3	6,0
Bastille (T)	5,8	5,0	45	2,0	96	88	97	2,0	6,0
Enduro (T) VGL	4,0	4,0	39	2,0	98	89	98	2,0	5,5
Ibex (T) VRS	3,0	6,5	45	2,0	97	86	97	7,0	5,0
Leonis (T) VRS	3,0	7,0	45	2,0	97	93	98	4,8	5,5
Pirol	3,0	5,8	45	2,0	97	89	98	7,8	5,3
Tetratop (T) VGL	3,0	4,0	39	2,0	98	93	98	1,5	5,3
DS	3,9	5,2		2,0	97	90	97	3,7	5,5

Steinach, Bayern

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt	
				1.	2.
Acrobat (T)	19,4	38,1	95	104	82
Astoncrusader (T)	18,7	37,5	94	92	98
Bastille (T)	19,3	36,9	93	98	84
Enduro (T) VGL	18,8	38,4	96	87	112
lbex (T) VRS	18,9	43,0	108	102	117
Leonis (T) VRS	18,8	43,0	108	111	102
Pirol	20,7	44,4	111	115	105
Tetratop (T) VGL	19,7	37,9	95	92	100
DS dt/ha = 100		39,9		24,6	15,2
GD 5 %	abs.	2,2		2,8	1,4
entspricht Prozent	rel.	5,6		11,3	9,2

3. und 4. Schnitt Schröpschnitt

am 02.08.2018 wurde der Versuch abgebrochen

Steinach, Bayern

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt	
				1.	2.
Acrobat (T)	17,8	6,8	93	101	84
Astoncrusader (T)	19,0	7,1	98	94	102
Bastille (T)	17,8	6,6	90	97	83
Enduro (T) VGL	19,4	7,4	102	92	113
lbex (T) VRS	18,1	7,8	107	98	117
Leonis (T) VRS	17,7	7,6	104	111	96
Pirol	17,7	7,9	108	111	106
Tetratop (T) VGL	18,7	7,1	97	96	99
DS dt/ha = 100		7,3		3,8	3,5
GD 5 %	abs.	0,3		0,4	0,3
entspricht Prozent	rel.	4,5		11,3	9,3

3. und 4. Schnitt Schröpschnitt
am 02.08.2018 wurde der Versuch abgebrochen

Steinach, Bayern

Sorte	DS	Schnitt	
		1.	2.
Acrobat (T)	19,9	19,4	20,4
Astoncrusader (T)	18,8	18,0	19,5
Bastille (T)	19,7	18,8	20,5
Enduro (T) VGL	20,1	18,6	21,6
Ibex (T) VRS	19,0	18,4	19,7
Leonis (T) VRS	20,4	19,4	21,4
Pirol	19,4	19,1	19,7
Tetratop (T) VGL	20,2	18,8	21,7
DS	19,7	18,8	20,6

3. und 4. Schnitt Schröpschnitt
am 02.08.2018 wurde der Versuch abgebrochen

Steinach, Bayern

Sorte	Mängel im Stand vor Winter 17/18	Mängel im Stand nach Winter 17/18	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Fusarium- befall nach Winter 17/18	Massen- bildung		Entwickl.- stadium 1. Schnitt	Bodendeckungsgrad in % nach dem		Blütenstand- bildung 3. Schnitt	Wieder- austrieb 04.09.2019
					in der Anfangsent.	vor dem 3. Schnitt		1. Schnitt	2. Schnitt		
Acrobat (T)	4,3	4,8	-0,5	4,8	7,3	2,0	47	64	64	5,0	3,8
Astoncrusader (T)	3,8	5,0	-1,3	4,8	6,8	3,0	47	65	67	4,0	3,5
Bastille (T)	4,0	5,3	-1,3	5,0	6,0	2,0	51	64	64	3,0	3,8
Enduro (T) VGL	3,5	5,3	-1,8	5,5	6,0	2,0	49	63	62	3,0	5,5
lbex (T) VRS	3,8	5,0	-1,3	4,5	7,5	2,0	47	57	63	7,0	2,3
Leonis (T) VRS	3,5	5,0	-1,5	5,3	8,0	4,0	49	64	66	8,0	3,5
Pirol	3,8	4,0	-0,3	3,0	8,5	3,0	47	65	64	8,0	1,0
Tetratop (T) VGL	3,3	4,3	-1,0	5,8	5,8	2,0	45	76	71	2,0	7,5
DS	3,7	4,8	-1,1	4,8	7,0	2,5		65	65	5,0	3,8

3. und 4. Schnitt Schröpschnitt
am 02.08.2018 wurde der Versuch abgebrochen

Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Standorte

Trockenmasse-Erträge gesamt (relativ) LSV Bastardweidelgras

Region Mitte - Süd - Standorte: Aulendorf (BW), Eichhof (HE), Forchheim 2 (SN), Kyllburgweiler (RLP), Oberweißbach (TH), Osterseeon (BY), Steinach (BY)

Sorte		RG	Aulendorf Baden- Württemberg	Eichhof Hessen	Forchheim 2 Sachsen	Kyllburgweiler Rheinland-Pfalz	Oberweißbach Thüringen	Osterseeon Bayern	Steinach Bayern
			2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
Acrobat	(4n)	3	-	-	101	-	104	100	95
Astoncrusader	(4n)	3	97	98	97	88	91	96	94
Bastille	(4n)	1	103	-	95	-	99	98	93
Enduro	(4n)	3	101	96	103	102	97	96	96
Fortimo	(4n)	5	89	102	93	95	96	-	-
lbex	(4n)	3	107	100	99	102	107	109	108
Leonis	(4n)	2	114	105	100	108	110	106	108
Melcombi	(4n)	3	99	105	108	113	102	-	-
Pirol	(2n)	4	-	-	102	-	96	104	111
Tetratop	(4n)	5	91	93	102	93	97	91	95
DS dt/ha = 100%			68,0	56,0	66,9	59,8	62,2	146,1	39,9

Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Orte

Länderübergreifende Verrechnung (Hohenheimer - Methode) 2. Hauptnutzungsjahr - Region Mitte - Süd für alle Lagen (AG 6 - 11)

(Datenbasis der Verrechnung: LSV/WP Anlage 2000 - 2016)

Standorte: Aulendorf (BW), Christgrün (SN), Eichhof (HE), Forchheim 2 (SN), Kalteneber (TH), Kyllburgweiler (RP), Oberweißbach (TH), Osterseeon (BY), Steinach (BY)

Sorte	Ploidie	RG	FM absolut [dt/ha]	FM relativ	TM absolut [dt/ha]	TM relativ	Standard- abweichung TM - Ertrag, relativ	Anzahl Ergebnisse 2002 - 2018
Acrobat	(4n)	3	658,5	100	114,6	100	1,9	21
Astoncrusader	(4n)	3	649,6	98	111,8	97	2,6	13
Bastille	(4n)	1	652,3	99	112,4	98	2,2	18
Enduro	(4n)	3	680,4	103	115,8	101	1,8	27
Fortimo	(4n)	5	626,1	95	110,2	96	1,9	20
lbex	(4n)	3	691,6	105	119,7	104	1,7	35
Leonis	(4n)	2	700,5	106	122,4	106	1,9	27
Melcombi	(4n)	3	702,4	106	118,8	103	3,1	10
Pirol	(2n)	4	609,6	92	114,1	99	1,5	37
Tetratop	(4n)	5	627,9	95	111,1	96	1,8	27
DS Gesamt			659,9	100	115,1	100		

Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Standorte

Trockenmasse-Erträge gesamt (relativ) LSV Bastardweidelgras

Region Mitte - Süd - Standorte: Aulendorf (BW), Eichhof (HE), Forchheim 2 (SN), Kyllburgweiler (RLP), Oberweißbach (TH), Osterseeon (BY), Steinach (BY)

Sorte	RG	Aulendorf Baden- Württemberg			Eichhof Hessen			Forchheim 2 Sachsen			Kyllburgweiler Rheinland-Pfalz			Oberweißbach Thüringen			Osterseeon Bayern			Steinach Bayern		
		2017	2018	DS	2017	2018	DS	2017	2018	DS	2017	2018	DS	2017	2018	DS	2017	2018	DS	2017	2018	DS
Acrobat	(4n) 3	-	-	-	-	-	-	98	101	100	-	-	-	98	104	101	91	100	96	96	95	96
Astoncrusader	(4n) 3	100	97	99	102	98	100	100	97	99	102	88	95	99	91	95	101	96	99	99	94	97
Bastille	(4n) 1	102	103	103	-	-	-	109	95	102	-	-	-	97	99	98	99	98	99	99	93	96
Enduro	(4n) 3	100	101	101	98	96	97	98	103	101	102	102	102	100	97	99	102	96	99	99	96	98
Fortimo	(4n) 5	92	89	91	104	102	103	97	93	95	97	95	96	98	96	97	-	-	-	-	-	-
Ibex	(4n) 3	109	107	108	98	100	99	95	99	97	102	102	102	102	107	105	102	109	106	106	108	107
Leonis	(4n) 2	112	114	113	102	105	104	98	100	99	99	108	104	103	110	107	102	106	104	105	108	107
Melcombi	(4n) 3	96	99	98	100	105	103	106	108	107	99	113	106	100	102	101	-	-	-	-	-	-
Pirol	(2n) 4	-	-	-	-	-	-	102	102	102	-	-	-	104	96	100	107	104	106	104	111	108
Tetratop	(4n) 5	89	91	90	95	93	94	98	102	100	99	93	96	99	97	98	97	91	94	91	95	93
DS dt/ha = 100%		147,2	68,0	107,6	158,8	56,0	107,4	130,0	66,9	98,5	137,3	59,8	98,6	93,6	62,2	77,9	188,6	146,1	167,4	223,6	39,9	131,8

Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Orte, mehrjährig

Länderübergreifende Verrechnung (Hohenheimer - Methode) 1. + 2. Hauptnutzungsjahr - Region Mitte - Süd für alle Lagen (AG 6 - 11)

(Datenbasis der Verrechnung: LSV/WP Anlage 2000 - 2016)

Standorte: Aulendorf (BW), Christgrün (SN), Eichhof (HE), Forchheim 2 (SN), Kalteneber (TH), Kyllburgweiler (RP), Oberweißbach (TH), Osterseeon (BY), Steinach (BY)

Sorte	Ploidie	RG	FM absolut [dt/ha]	FM relativ	TM absolut [dt/ha]	TM relativ	Standard- abweichung TM - Ertrag, relativ	Anzahl Ergebnisse 2001 - 2018
Acrobat	(4n)	3	766,8	98	128,2	98	2,5	44
Astoncrusader	(4n)	3	783,9	101	128,5	98	2,9	27
Bastille	(4n)	1	780,7	100	128,8	99	2,7	37
Enduro	(4n)	3	806,9	103	131,8	101	2,5	54
Fortimo	(4n)	5	733,7	94	123,8	95	2,6	42
lbex	(4n)	3	816,3	105	136,2	104	2,5	71
Leonis	(4n)	2	821,4	105	137,7	105	2,6	56
Melcombi	(4n)	3	823,7	106	133,6	102	3,2	20
Pirol	(2n)	4	726,8	93	132,2	101	2,5	74
Tetratop	(4n)	5	737,8	95	125,3	96	2,5	56
DS Gesamt			779,8	100	130,6	100		