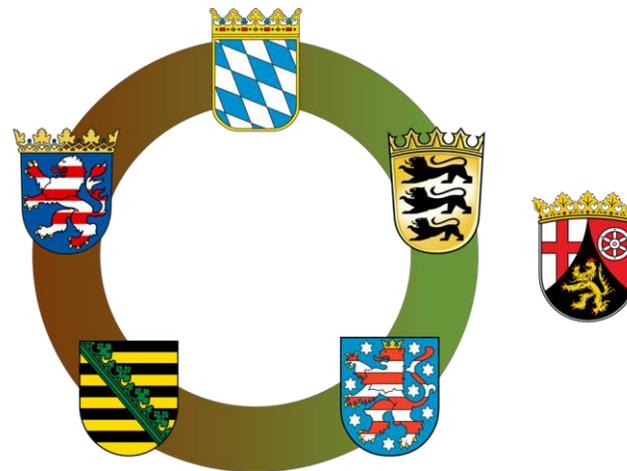


Ergebnisse aus Landessortenversuchen

Bastardweidelgras

2017



durchgeführt von

der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft^{1),2)},
dem Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum⁴⁾
der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft⁶⁾

dem Landwirtschaftlichen Zentrum Baden-Württemberg, Grünlandwirtschaft Aulendorf³⁾,
dem Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen⁵⁾,
dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie⁷⁾

Herausgeber: Ländergruppe Mitte Süd

Autoren: Dr. S. Hartmann¹⁾, T. Eckl¹⁾, R. Fisch⁴⁾, H. Hegner⁶⁾,
C. Kinert⁷⁾, A. M. Techow⁵⁾, R. Neff⁵⁾, 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
Email: AnnaMarie.Techow@lh.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@smul.sachsen.de

Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft
Naumburger Str. 98
07743 Jena

Harald Hegner
Tel.: 036705/26080, Fax: 036705/26086
Email: harald.hegner@tll.thueringen.de

Inhaltsverzeichnis Futterpflanzen 2017

Inhaltsverzeichnis Futterpflanzen 2017	3
Verwendete Abkürzungen	5
Allgemeine Hinweise	6
Anbauflächen und Entwicklungstendenzen	7
Chemische und physikalische Untersuchungen - Formeln.....	13
Verzeichnis der geprüften Sorten 2017	14
Prüfungsvoraussetzungen für Futterpflanzen – Sortenversuch Ernte 2017	15
Grafik Anbaugebiete.....	16
Bastardweidelgras, 1. Hauptnutzungsjahr.....	17
Kommentar.....	17
Schnittzeitpunkte	26
Aulendorf, Baden Württemberg.....	27
Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen	27
Eichhof, Hessen	29
Ertrag Trockenmasse	29
Forchheim 2, Sachsen	30
Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen	30

Kyllburgweiler, Rheinland-Pfalz	33
Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen	33
Oberweißbach, Thüringen	36
Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen	36
Osterseeon, Bayern.....	38
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen	38
Steinach, Bayern	42
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen	42
Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Standorte	46
Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Orte	47

Verwendete Abkürzungen

Fruchtarten:

FEL	Festulolium
KL	Knaulgras
LUZ	Luzerne
RKL	Rotklee
RSC	Rohrschwengel
WB	Bastardweidelgras
WD	Deutsches Weidelgras
WRP	Wiesenrispe
WV	Welsches Weidelgras

Statistik:

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:

AG	Anbaugebiet
BSA	Bundessortenamt
HNJ	Hauptnutzungsjahr
LDS	Länderdienststellen
LSV	Landessortenversuch
MSL	Markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung
(T)	Tetraploid
WP	Wertprüfung des Bundessortenamtes

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 Versuchsbericht 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.

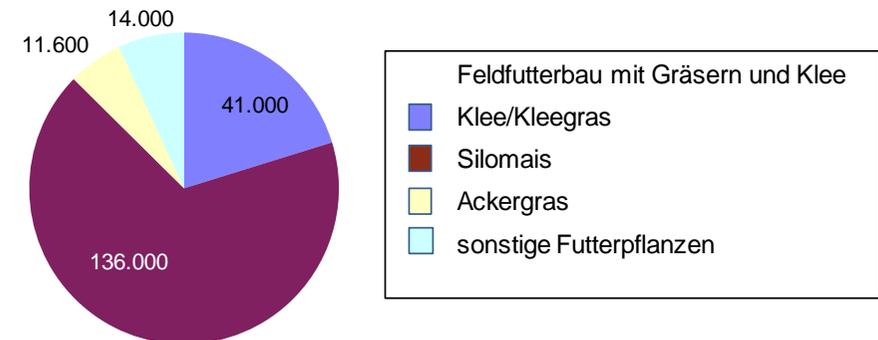
Im Zuge des Auf- und Ausbaus der Biomasseproduktion stieg allerdings auch der Anbauumfang von Silomais (incl. Biomasse-) auf 129.700 Hektar in 2015.

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.

Anbauflächen Ackerfutter 2017 (ha)



Quelle: Statistisches Landesamt Baden Württemberg:
Bodennutzungshaupterhebung 2017

Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Bayern

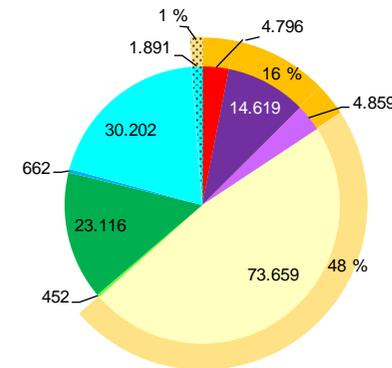
In den letzten Jahren ist anhand der Absatzzahlen im Bereich der Feldsaaten eine Intensivierung von Grünlandflächen, u. a. durch Nach- und Übersaaten, zu beobachten.

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.

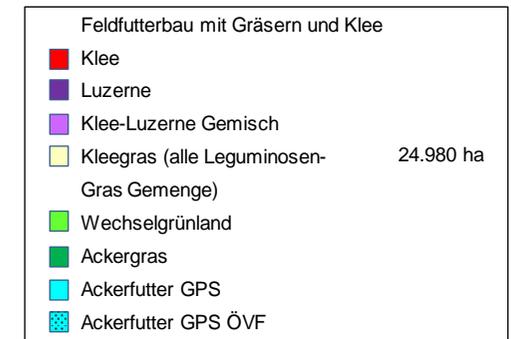
In Regionen mit traditionell starkem Feldfutterbau und bei Fortbestand der Milchviehhaltung werden der Klee- und insbesondere der Kleegrasanbau eine bedeutende Position behalten. Durch die Förderung in Programmen ist sogar regional eine Stärkung zu beobachten. Die Landessortenversuche stellen für den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

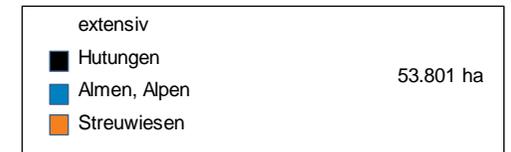
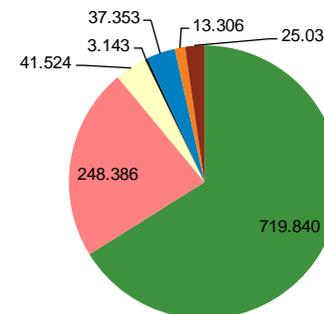


Silomais	410.628 ha
Silomaisgemenge/ Silomais mit Blühstreifen	13.743 ha
Gesamt	24.371 ha



sonstige Ackerfutterfläche	
Ackerfläche gesamt	553.692 ha

Grünlandflächen (ha)



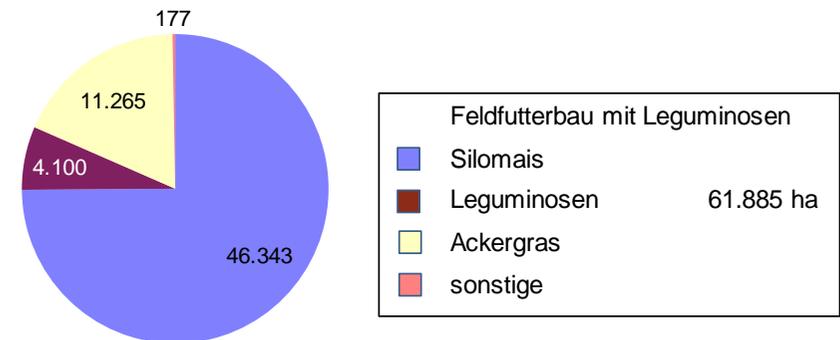
Grünland gesamt	1.088.589 ha
Quelle: Invekos Daten Bayern (Stand 2018)	

Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Hessen

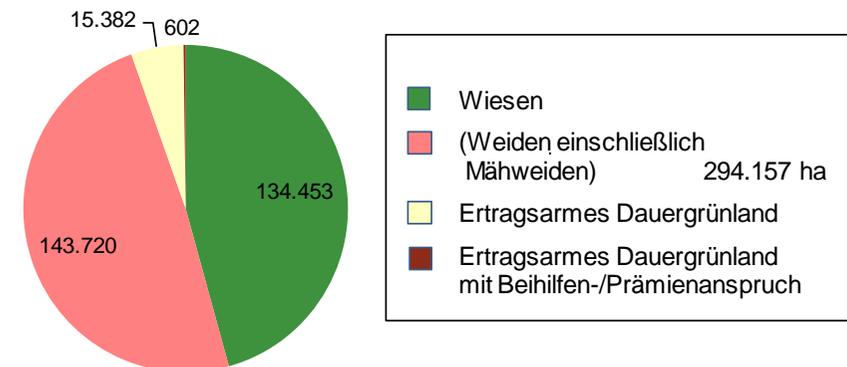
In Hessen wird auf rund 63.000 ha Feldfutter (inkl. Silomais) angebaut. Das macht ca. 8 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche aus. Dieser Wert blieb in den vergangenen Jahren auf einem recht stabilen Niveau. Zwischen den einzelnen Fruchtarten kam es jedoch teilweise zu größeren Schwankungen. Am bedeutendsten ist 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, aber auch das Bastardweidelgras und deren Mischungen eine zentrale Rolle. Klee oder Luzerne im Reinanbau sind hingegen relativ unbedeutend. Sie werden meist als Gemenge mit Gräsern angebaut.

Das Dauergrünland macht mit ca. 294.000 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, während Naturschutzflächen und Hutungen einen deutlich geringeren Anteil ausmachen. Sie dienen in erster Linie der Bereitstellung von Futter für Wiederkäuer und Pferde sowie der Erzeugung von Biomasse für die energetische Verwertung.

Anbauflächen Ackerfutter in (ha)



Grünlandflächen (ha)



Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt (Stand 2016)

Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Rheinland Pfalz

Wird nachgereicht

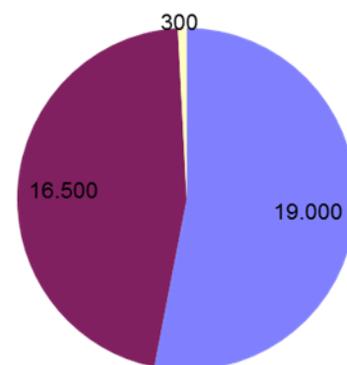
Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Sachsen

In Sachsen sind wegen der umfangreichen Lössbedeckung und dem häufig günstigen Relief viele Flächen für den Ackerbau geeignet. Der Klimawandel kann zukünftig limitierend wirken (z. B. Frühsommertrockenheit).

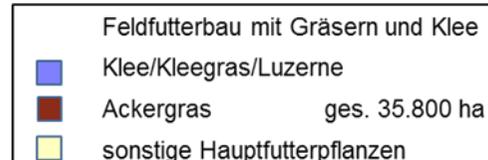
Die Anbaufläche von Ackerfutter lag im Jahr 2017 bei ca. 16 % des Ackerlandes. Auf etwa 67 % der Ackerfutterfläche stand Silomais. Der Anteil der Silomaisfläche an der gesamten Ackerfläche lag in Sachsen im Jahr 2017 bei 11 %. Die Anbauverhältnisse bei den Gräser- und Kleepflanzen zeigten weniger starke Schwankungen. Der Leguminosenanbau (Klee/Kleegras/Luzerne) liegt seit 2016 wieder höher als der Anteil an Ackergras. Von 2001 bis 2015 war dies umgekehrt. 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.

Infolge der Einführung von Direktzahlungen für Grünlandflächen war 2005 die über die Agrarförderung erfasste Dauergrünlandfläche mit 189.251 ha gegenüber den Vorjahren merklich angestiegen. 2017 liegt sie bei 191.165 ha. Die dominierende Nutzungsform ist dabei die Mähweide. Während der Mähweideanteil gestiegen ist, hat die reine Weidenutzung aufgrund der ganzjährigen Stallhaltung abgenommen. Mit der Einführung der Richtlinien Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung (AuW, Teil A) und „Natürliches Erbe“ im Jahr 2007 hat sich der Anteil der mit Agrarumweltmaßnahmen bewirtschafteten Grünlandflächen bis 2017 mit 30 % (56.530 ha) halbiert. Parallel dazu stieg der Anteil von Maßnahmen mit primär naturschutzfachlichen Zielen von durchschnittlich 20.000 auf ca. 33.000 ha (59 % der Förderfläche).

Anbauflächen Ackerfutter in (ha)

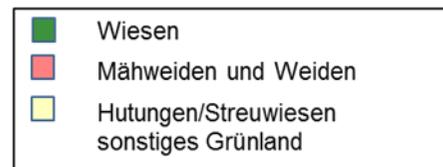
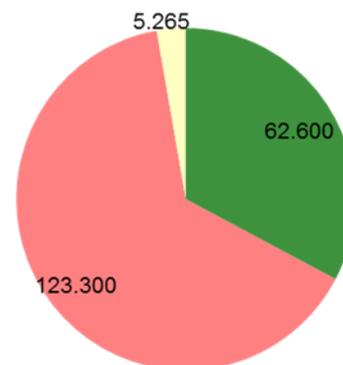


Grün- und Silomais 76.400 ha
Getreide zur Ganzpflanzenernte 2.400



Ackerfutterfläche gesamt 114.600 ha

Grünlandflächen (ha)



Grünland gesamt 191.165 ha

Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen (Stand 2017)
Agrarbericht 2017

Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Thüringen

In Thüringen beansprucht der Feldfutterbau etwa 91.000 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 21,3 % der LN ein und stellt auf den jeweiligen Standorten aus wirtschaftlicher und ökologischer Sicht die zweckmäßigste Form der Bodennutzung dar.

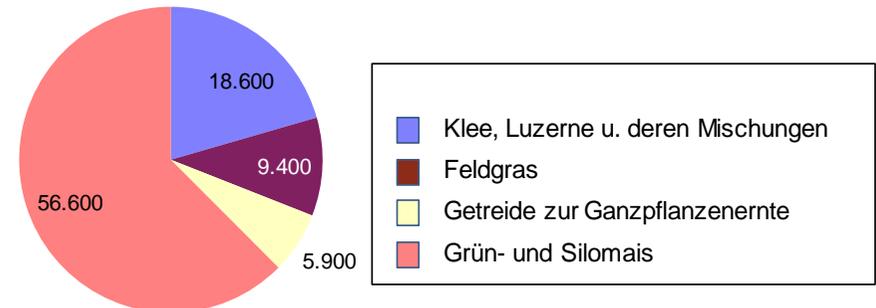
Werden auf den bevorzugten Ackerstandorten oft weniger als 10 % der LF als Grünland genutzt, sind es im Thüringer Wald und in der Rhön oft mehr als 50 %.

Dauergrünland ist die Futtergrundlage für die Mutterkuh- und Schafhaltung, ein großer Teil der Grünlandaufwüchse wird über die Milchproduktion veredelt. Es gliedert sich in 3 Funktionstypen: das ertragreiche aber artenärmere produktive Grünland (18 %), das Extensivgrünland (51 %) und das artenreiche aber ertragsarme Biotopgrünland (31 %).

Die Grünlandbewirtschaftung war in den letzten 25 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.

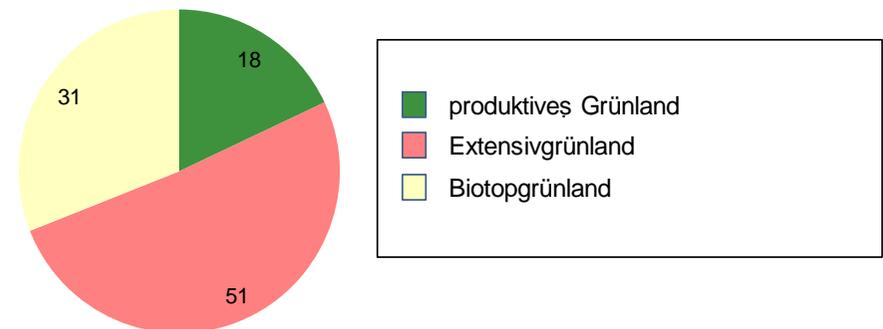
Die ernährungsphysiologischen Anforderungen, insbesondere für einen Einsatz in der Milchviehfütterung, können so mit Grünlandaufwüchsen von Extensivierungsflächen nur bedingt erfüllt werden.

Anbauflächen Ackerfutter in (ha)



Ackerfutterfläche gesamt 90.500 ha

Grünlandflächen (%)



Quelle: "Die Landwirtschaft in Thüringen 2016 basierend auf Angaben des TLS 2015"

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 2017

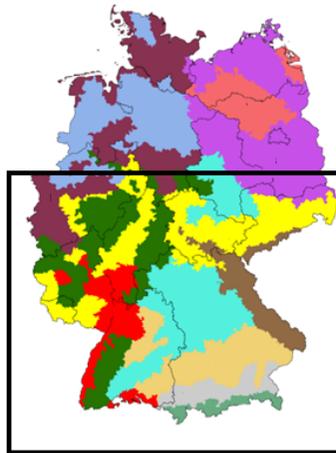
Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Züchter / Sorteninhaber
Diploid (2n), Tetraploid (4n)		
91	Acrobat (4n)	R.A.G.T, Herford
118	Astoncrusader (4n)	Deutsche Saatveredelung AG, Lippstadt
102	Bastille (4n)	DLF-Trifolium, Dänemark
83	Enduro (4n)	R.A.G.T, Herford
92	Fortimo (4n)	DLF-Trifolium, Dänemark
71	lbex (4n)	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	Anbaugesamt
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 2017

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	-	11	8	12	6	Phazelia	240	100	400	-	31.08.2016	
Eichhof / HEF/HE	595	8,5	200	200	IS	-	48	-	-	-	-	-	Gerste, Winter	400	80	230	60	23.06.2016	
Forchheim 2 / FO/SN	848	8,0	565	565	sL	-	33	-	6	4	15	5,3	Brache	360	69	144	-	17.08.2016	
Kyllburgweiler / BIT/RLP	928	8,7	529	529	sL	-	34	-	23	19	18	6,0	Brache	381	207	350	173	19.07.2016	
Oberweißbach / OW/TH	902	6,4	660	660	uL	-	23	-	25	22	30	5,9	Weidelgras, Einj. (Hauptfrucht)	360	60	240	236	01.08.2016	
Osterseeon / EBE/BY	986	8,6	560	560	sL	49	47	-	12	13	14	6,7	Gerste, Winter	515	250	250	-	24.08.2016	
Steinach / SR/BY	817	8,9	350	344	sL	-	56	-	13	8	-	6,5	Brache	480	100	200	30	16.08.2016	

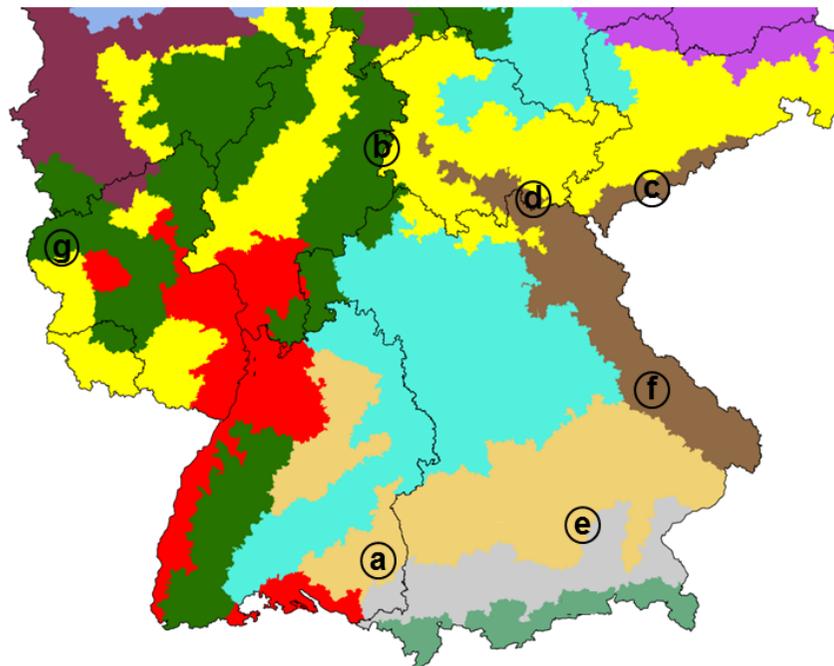
* Daten der jeweils nächstgelegenen Wetterstation



Anbaubereiche Grünland/Futterpflanzen
Bastardweidelgras

- bessere Standorte Nordwest
- wärmere Standorte Südwest
- Niederungsstandorte Nordost (incl. Auen)
- trockene Standorte, Nordost
- leichtere Standorte Nordwest
- sommertrockene Lagen
- günstige Übergangslagen
- Hügelländer Süd
- Mittelgebirgslagen West
- Mittelgebirgslagen Ost
- Voralpengebiet
- Alpen

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, 1. Hauptnutzungsjahr

Kommentar

Besonderheiten an den Versuchsstellen

Aulendorf, Baden-Württemberg

6 Schnitte - Saat 31.08.2016

Die Saat erfolgte in ein gut vorbereitetes Saatbeet. Allerdings war es ab Mitte August 2016 zum ersten Mal trocken, sodass der Aufgang nicht einheitlich war. Die meisten Pflanzen liefen um den 12.09.2016 auf. Nach starken Niederschlägen um den 17.09.2016 liefen weitere Pflanzen auf. Die Bonitur Mängel nach Aufgang am 26.09.2016 erfasste zwar alle aufgelaufenen Pflanzen, allerdings waren die Bestände aufgrund der unterschiedlichen Entwicklung sehr ungleichmäßig.

Am 17.10.2016 wurde ein Schröpfschnitt durchgeführt, danach war die Einzelpflanzenentwicklung gleichmäßiger.

Der Vegetationsbeginn am 12.03.2017 war sehr früh. Es waren keine Auswinterungsschäden zu erkennen.

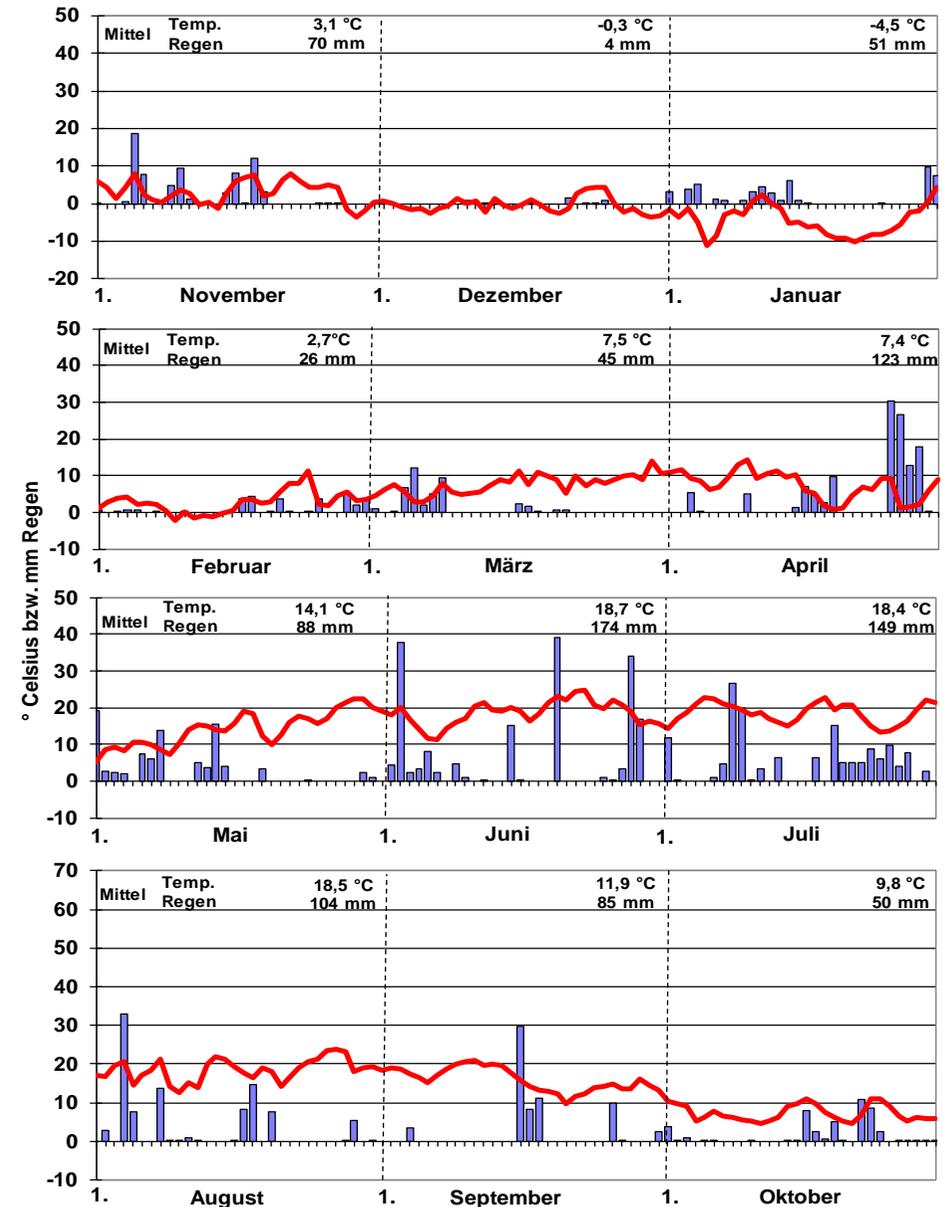
Die Jugendentwicklung war trotz trockener Wachstumsbedingungen zügig. Bereits um den 18.03. konnte der Beginn des Massenwachstums beobachtet werden. Erst mit niedrigen Temperaturen und sehr kalten Nächten um den 20.04. wurde das Massenwachstum deutlich verlangsamt. Die weit entwickelten Bestände gingen durch Schneedruck teilweise ins Lager.

Ab Ende April gab es über die Vegetationsperiode verteilt immer wieder ausreichend Niederschläge in den Sommermonaten häufiger verbunden mit starken Gewittern.

Trotzdem blieb die Massenbildung in den Sommermonaten bescheiden, da die Pflanzen schnell Ähren schoben.

Um aufkommende Verunkrautung mit Löwenzahn und Breitwegerich zu unterbinden wurde am 08.08.2017 eine Herbizidmassnahme durchgeführt.

Witterungsverlauf am Standort Aulendorf 2016/2017



Eichhof, Hessen

7 Schnitte – Saat 23.06.2016

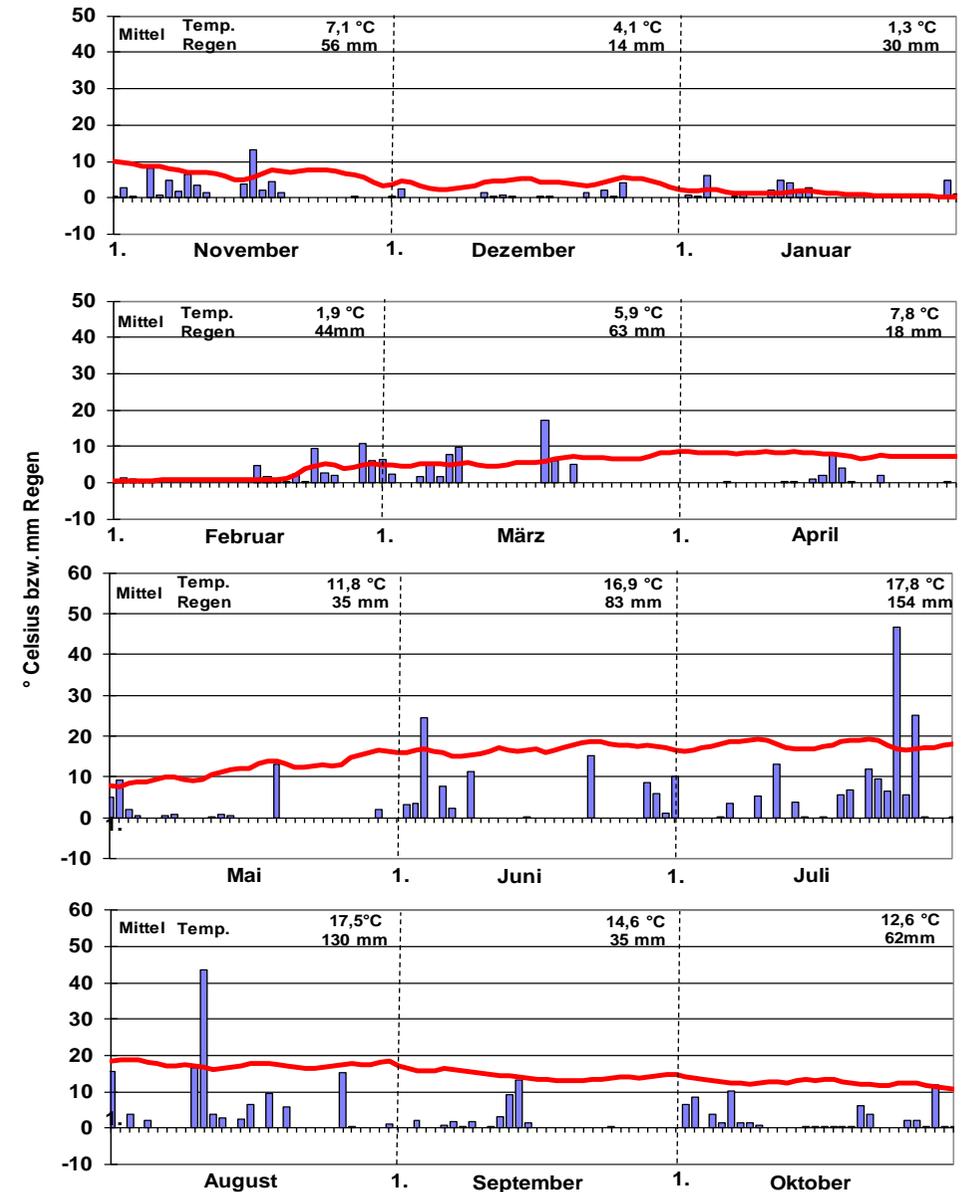
Die Aussaat erfolgte am 12.09.2016 unter guten Bedingungen. Die Aufgänge verliefen zum Teil problematisch. Teilweise gab es große Lücken, in anderen Bereichen war der Bewuchs ungleichmäßig. Die betroffenen Stellen wurden direkt nach Aufgang durch eine Nachsaat per Hand ausgeglichen, sodass sich die Prüfung zur Bonitur „Mängel vor Winter“ in einem guten gleichmäßigen Zustand präsentierte.

Im Frühjahr 2017 folgte auf einen zügigen Vegetationsbeginn und entsprechende Zuwächse, ein Wachstumsstillstand, der durch Spätfröste in der zweiten Aprildekade verursacht wurde.

Zudem führten fehlende Niederschläge im Winter, sowie in den Monaten April und Mai teilweise zu Dürreschäden in den Parzellen. Diese wurden zum zweiten Schnitt in einer gesonderten Bonitur festgehalten.

Trotz allem konnten im Jahr 2017 7 Schnitte im Zeitraum Anfang Mai bis Mitte Oktober geerntet werden.

Witterungsverlauf am Standort Eichhof 2016/2017



Forchheim 2, Sachsen

6 Schnitte – Saat 17.08.2016

Der Aufgang der Pflanzen zwischen dem 22. und 26. August 2016 zeigte Unterschiede im Wuchs, einige Lücken und eine ungleichmäßige Pflanzendichte. Am 06. November 2016 trat Vegetationsruhe ein.

Bis zum Frühjahr konnte sich der Pflanzenbestand erholen und zeigte ein homogeneres Bestandsbild über alle Prüfglieder.

Von Januar bis Mitte Februar 2017 lag eine geschlossene Schneedecke. Das einsetzende Tauwetter ab Mitte Februar ließ den Schnee komplett verschwinden.

Am 30.3.2017 setzte der Vegetationsbeginn ein.

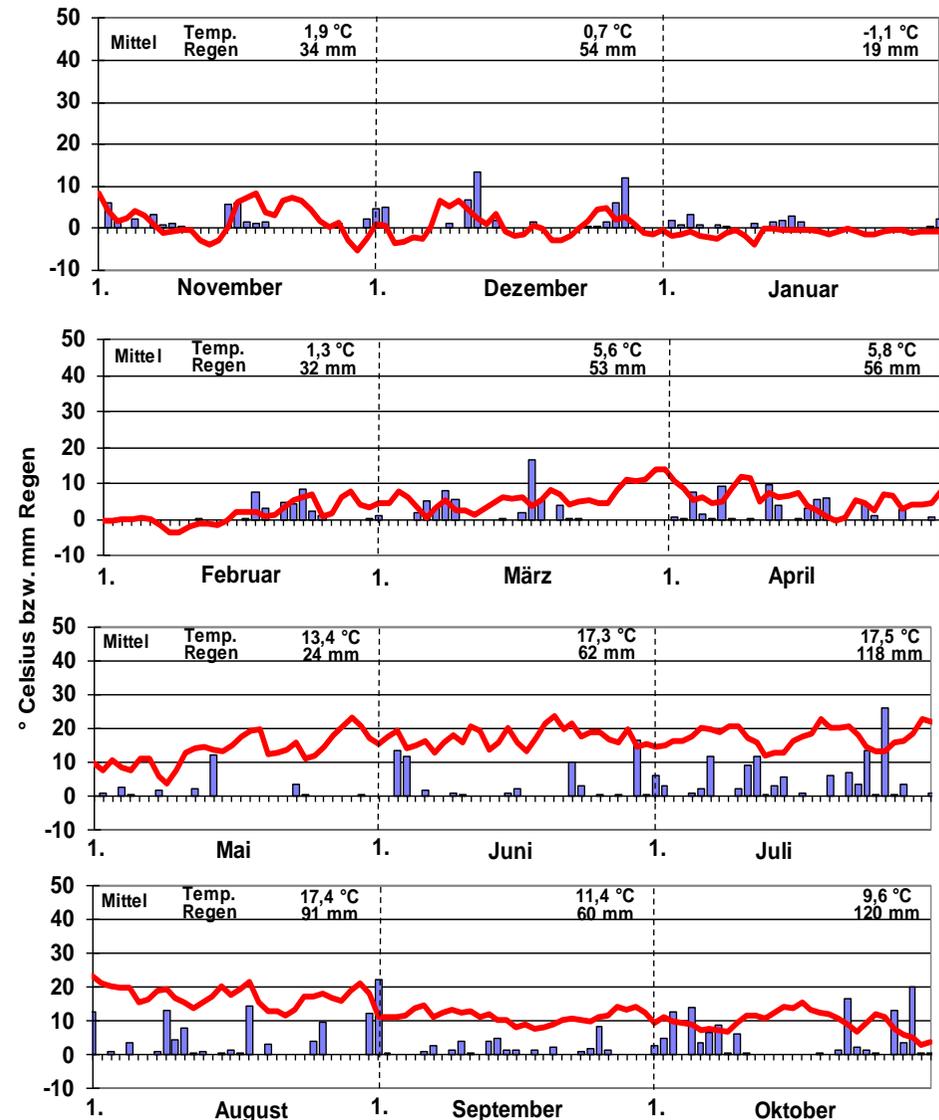
Die lange geschlossene Schneedecke im Winter verursachte Schneeschimmel. Der Bestand zeigte außerdem einen hohen Anteil an vergilbten bzw. abgestorbenen Pflanzenteilen mit teilweise großen Lücken, in denen sich Unkraut etablieren konnte.

Anfang Mai war es sehr kalt mit Nachtfrösten. Das Wachstum stagnierte. Im weiteren Verlauf wurde es deutlich wärmer, aber es fielen kaum Niederschläge. Die Monate Mai und Juni waren zu trocken. Durch die anhaltende Trockenheit schoben die Pflanzen die Ähren, aber es konnte sich nur wenig Pflanzenmasse entwickeln. Der Bestand war deutlich ausgedünnt.

In den folgenden Monaten lagen die Temperaturen und Niederschläge im Bereich des langjährigen Mittels. Es gab keine Auffälligkeiten.

Am 17.10.2017 erfolgte noch einmal ein Schröpfschnitt.

Witterungsverlauf am Standort Forchheim 2 2016/2017



Kyllburgweiler, Rheinland-Pfalz

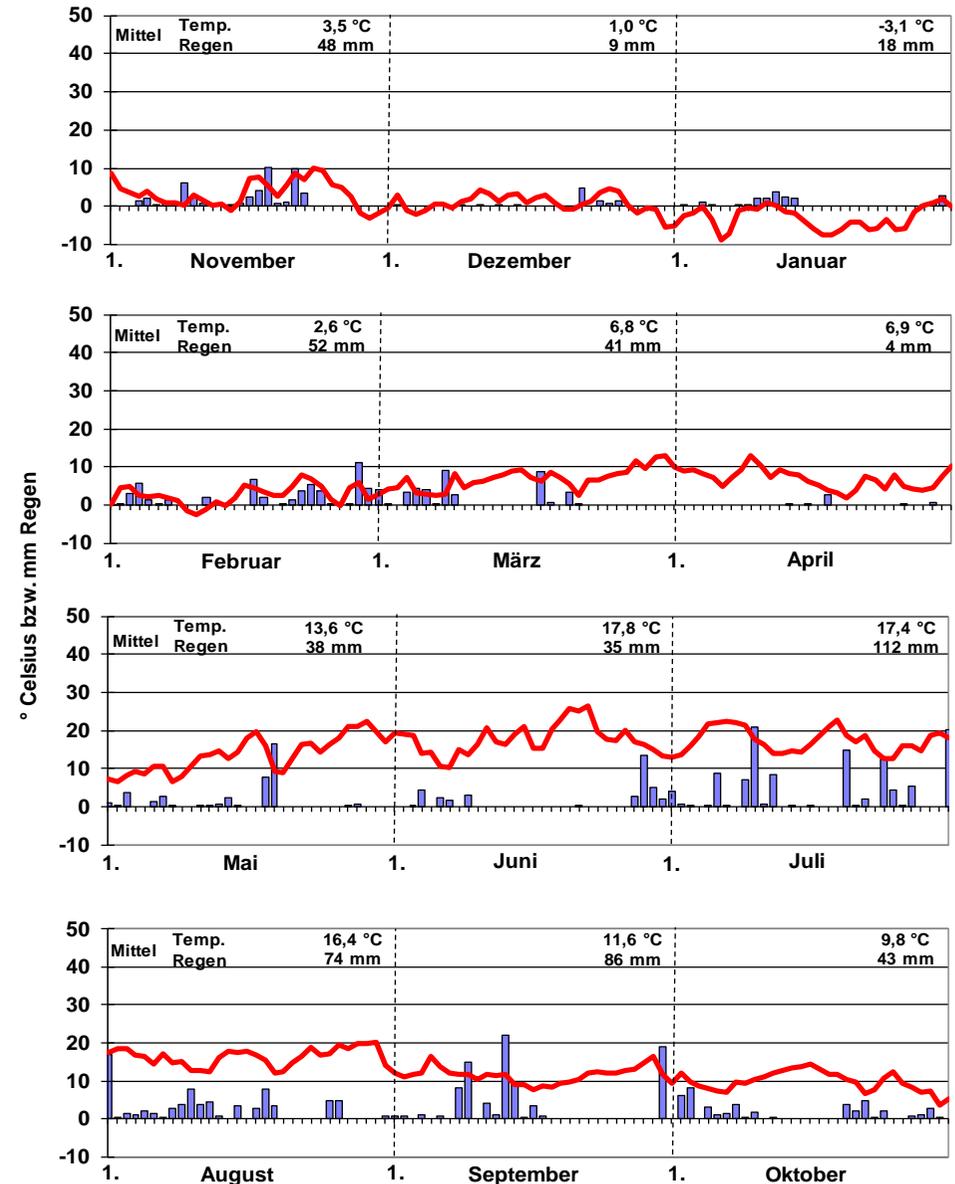
6 Schnitte - Saat 19.07.2016

Der Bestand zeigte sich zur "Mängel vor Winter" Bonitur einheitlich über alle Varianten und Wiederholungen. Es waren keine besonderen Auffälligkeiten ersichtlich. Ab dem 12. Januar bis zum Monatsende gab es auf der Fläche eine ca.10 cm starke Schneef Auflage. Die Tiefsttemperatur lag in dem Zeitraum bei -9,7°C. Ab Februar waren die Temperaturen im Plus-Bereich und immer deutlich über dem langjährigen Mittel. Auch die Niederschläge erreichten nie das langjährige Mittel. Auswinterungsschäden waren nicht erkennbar.

Der Vegetationsbeginn war am 20.03.2017. Das Bastardweidelgras zeigte sich unregelmäßig im Bestand, die bestehenden Pflanzen hingegen vital.

Die Gesamtniederschlagsmenge im April lag bei nur 3,5 mm. Vom 18. - 23.04. waren 4 Frosttage zu verzeichnen. Es fehlte dringend Wasser. Zum ersten Schnitt am 08. Mai präsentierte sich das Bastardweidelgras über alle Sorten und Wiederholungen einheitlich. Auch die Monate Mai und Juni brachten deutlich geringere Niederschlagsmengen als das langjährige Mittel, in Verbindung mit teils hohen Temperaturen. Aufgrund der Trockenheit war im Versuch eine schnelle Ährenbildung zu beobachten. Deshalb musste der 2. Schnitt bereits am 07. Juni erfolgen, obwohl nur wenig Masse gebildet war. Für Entspannung sorgten die Niederschläge von Mitte bis Ende Juli, mit einer Gesamtmenge von 112 mm. Die Prüfung wurde über die Vegetation insgesamt sechs Mal geerntet. Der letzte Schnitt erfolgte aufgrund der milden Witterung am 09.10.2017. Ende Oktober wurde wegen des starken Wiederaustriebs ein Reinigungsschnitt durchgeführt um dem Befall durch Fusarium vorzubeugen.

Witterungsverlauf am Standort Kyllburgweiler 2016/2017



Oberweißbach, Thüringen

5 Schnitte - Saat 01.08.2016

Der Winter 2016/17 verlief ohne nennenswerte auswinterungsrelevanten Ereignissen.

Eine geschlossene Schneedecke über 5 cm hatten wir in der Zeit vom 5. Januar bis 2. Februar. Fusariumbefall war nicht zu beobachten aber es gab differenzierte Schädigungen nach dem Winter, die vermutlich durch die zu warme und zu trockene März-Witterung hervorgerufen wurden.

Beginn Massenwachstum war am 1.4.2017

Der April zeigte sich ebenfalls zu trocken, was für die Pflanzenbestände nicht zuträglich war und das Pflanzenwachstum für den 1. Aufwuchs beeinträchtigte.

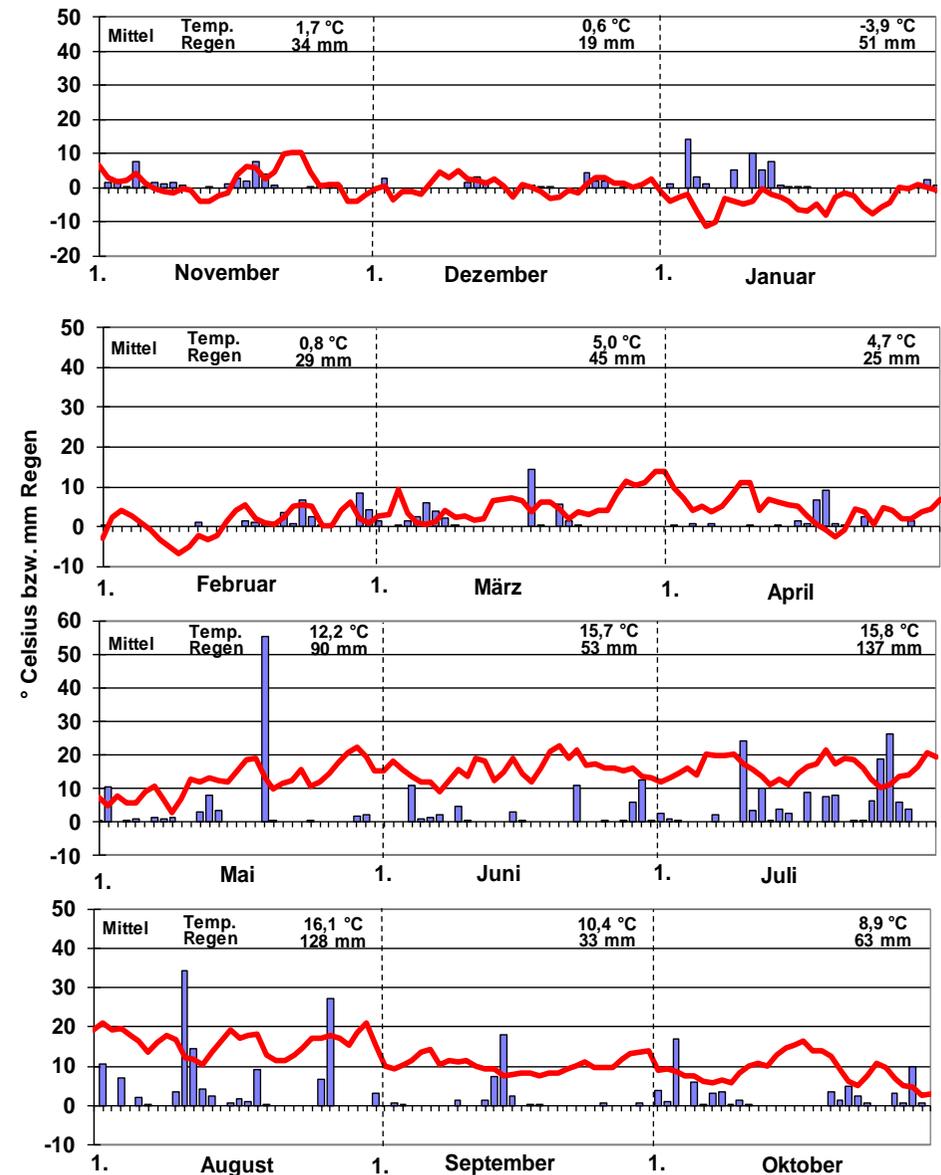
Bei ausreichend Mai-Niederschlägen konnten sich die Bestände gut regenerieren und entwickeln.

Die niederschlagsreichen Monate Juli und August waren für die Grünlandbestände eine wahre Kur und bescherten gutes Pflanzenwachstum und Entwicklung.

Am Ende des Vegetationsjahres machten die Bestände einen ausgeglichenen positiven Eindruck ohne wesentliche Beeinträchtigungen.

Auftretendem Feldmausbefall wurde mit Rotendiziden entgegengewirkt.

Witterungsverlauf am Standort Oberweißbach 2016/2017



Osterseeton, Bayern

7 Schnitte - Saat 24.08.2016

Der rasch einsetzende Herbst brachte kühle Temperaturen und das Wachstum stellte sich schnell ein. Im November traten die erste Fröste auf. Die Monate Dezember und Januar waren niederschlagsarm. Anfang Januar sanken die Temperaturen für ein paar Tage bis auf -15°C , dazu fiel Schnee, der bis Mitte Februar liegen blieb. Darauf folgten noch ein paar frostige Tage, bis Ende des Monats die Temperaturen anstiegen und die Niederschläge wieder mehr wurden. Der Winter war insgesamt niederschlagsarm.

Der Versuch kam gut durch den Winter in das erste Hauptnutzungsjahr. Der Vegetationsbeginn war um den 14.03.2017, der Beginn des Massenzwachstums lag um den 26.03.2017.

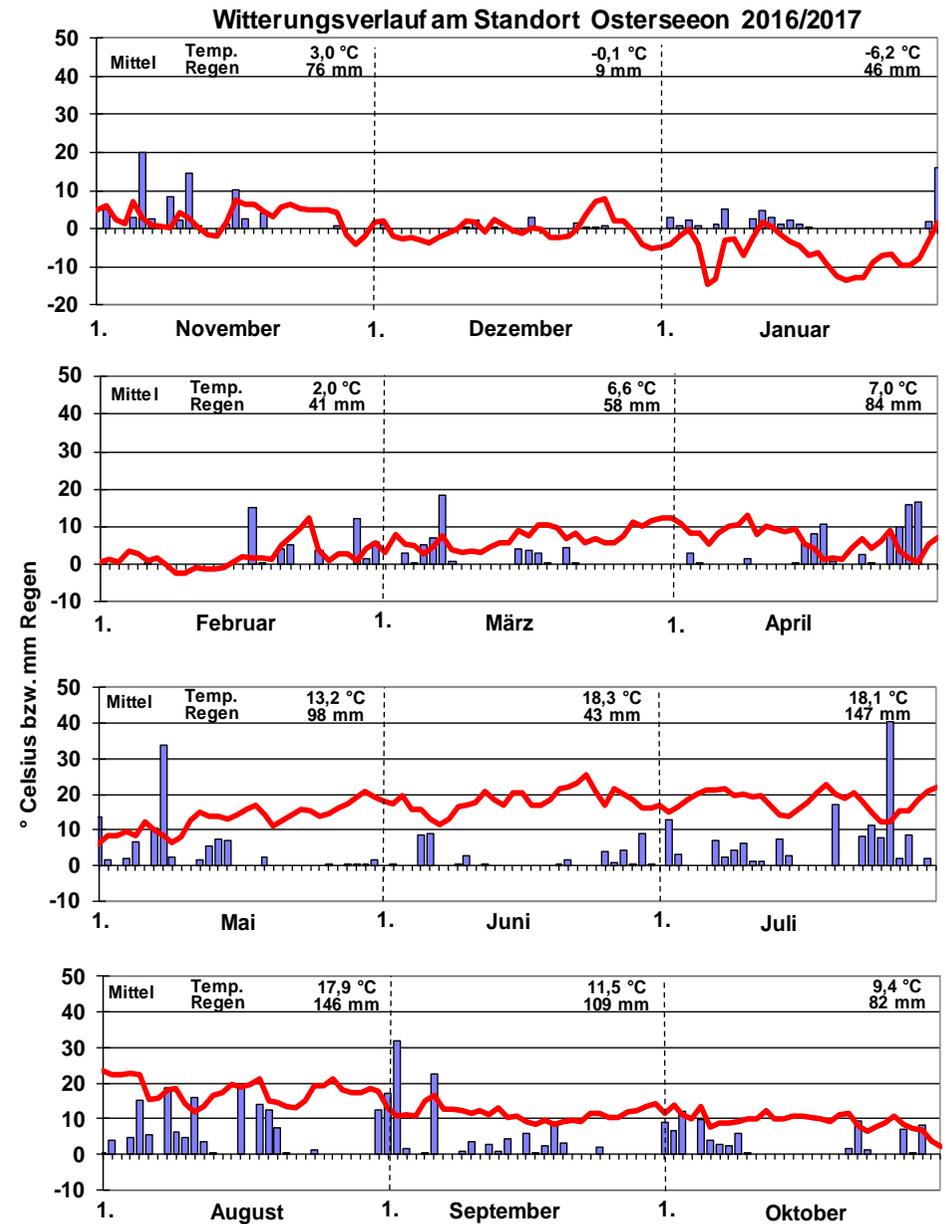
Durch Schneefall und Temperatursturz am 17. und 18.04.2017 neigte sich das Bastardweidelgras leicht. Um Lager in den Parzellen zu vermeiden, wurde der 1. Schnitt zu einem früheren Zeitpunkt beerntet.

Der Mai brachte gute Niederschläge, mit angenehmen Temperaturen.

Von Juni bis Anfang Juli fehlte die benötigte Menge an Niederschlägen fast ganz, was man den Beständen auch ansah. Die schwachen Erträge in den Schnitten 3 und 4 waren dieser Witterung geschuldet. Erst Mitte Juli kamen die erhofften Regenfälle.

Die hohen Temperaturen Anfang August machten den Pflanzen zu schaffen. Die Niederschläge im September fielen im normalen Ausmaß mit guter Verteilung. Der Oktober war zu warm.

Der letzte Schnitt wurde am 16.10.2017 durchgeführt. Der Versuch ging in gutem Zustand in die Vegetationsruhe.



Steinach, Bayern

6 Schnitte – Saat 16.08.2016

Der Auflauf war gut und gleichmäßig und zeigte keine Auflaufmängel. Auch während der Bonitur „Mängel vor Winter“ waren keine Mängel sichtbar.

Im Januar gab es längere Kälteperioden mit regionalem Dauerfrost und Schnee, was zu Fusariumbefall führte und in der Bonitur „Stand nach Winter“ festgehalten wurde.

Die Massenbildung in der Anfangsentwicklung konnte am 04.05.2017 als gut bis sehr gut bonitiert werden.

Die einzelnen Sorten waren bei dem 1. und 2. Schnitt relativ ausgeglichen und zeigten gute Erträge. Durch die anhaltende Trockenheit neigte der Versuch zur Blütenstandsformation, wodurch eine Bonitur am 26.06.2017 vor dem 3. Schnitt erforderlich war. Lager trat nicht auf.

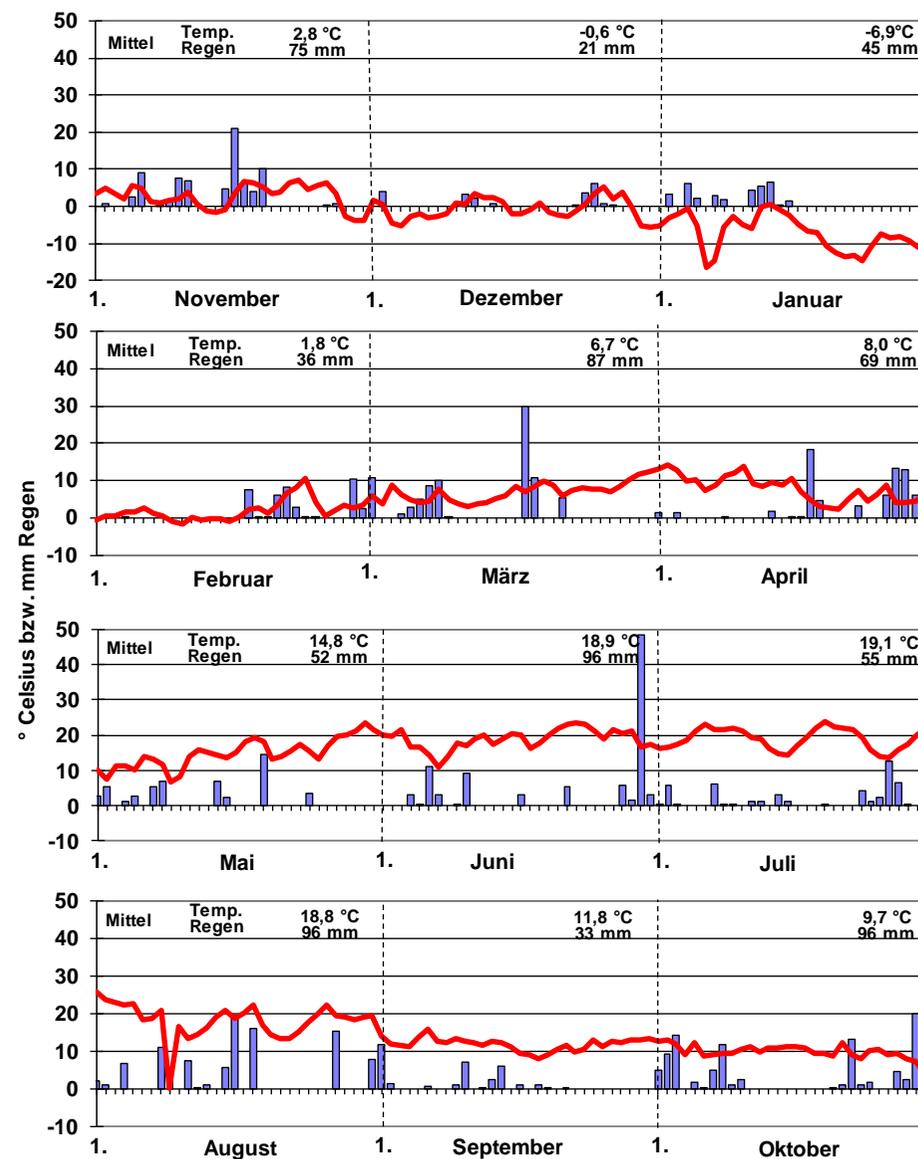
Auf einen zeitweise sehr trockenen Juni folgten viele Gewitter mit örtlichem Rekordregen. Die Sorten differenzierten bezüglich des Nachwuchsvermögens.

In den weiteren Schnitten waren deutliche Ernteeinbußen zu verzeichnen, wobei die Verschlechterung den gesamten Versuch betraf.

Der Herbst war sehr warm, gleichzeitig fielen ausreichende und gut verteilte Niederschläge. Dadurch zeigte sich der Bestand sehr wüchsig und musste am 17.11.2017 nochmals geschröpft werden, um möglichst gesund durch den Winter zu kommen.

Leichter Mäusebefall wurde laufend behandelt.

Witterungsverlauf am Standort Steinach 2016/2017



Die Weiterentwicklung des Versuchswesens

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

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

1. Hauptnutzungsjahr

Die Verrechnung der Relativwerte über Orte, erfolgt auf der Datenbasis der von 2001 bis 2017 durchgeführten Landessortenversuche und Wertprüfungen in diesem Gebiet.

Trockenmasseertrag

Die Spannen der Relativerträge bei der Auswertung über „Mitte – Süd“ liegen bei 9% 104 (LEONIS, IBEX) – 95 (FORTIMO). An einzelnen Orten wurden Sortenunterschiede von 23% beobachtet.

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

104 rel.: LEONIS, IBEX

97 rel.: ACROBAT

96 rel.: TETRATOP

95 rel.: FORTIMO

Wachstumsbeobachtungen

Das Sortiment wurde durch die beobachteten Krankheiten nur gering differenziert.

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	05.05.2017	09.05.2017	16.05.2017	08.05.2017	16.05.2017	25.04.2017	03.05.2017
2. Schnitt	01.06.2017	01.06.2017	07.06.2017	07.06.2017	07.06.2017	30.05.2017	30.05.2017
3. Schnitt	30.06.2017	14.06.2017	03.07.2017	13.07.2017	03.07.2017	28.06.2017	05.07.2017
4. Schnitt	31.07.2017	05.07.2017	24.07.2017	07.08.2017	01.08.2017	19.07.2017	01.08.2017
5. Schnitt	29.08.2017	09.08.2017	14.08.2017	28.08.2017	08.09.2017	10.08.2017	05.09.2017
6. Schnitt	09.10.2017	08.09.2017	18.09.2017	09.10.2017		11.09.2017	18.10.2017
7. Schnitt		19.10.2017				16.10.2017	

Aulendorf, Baden Württemberg

Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt					
				1.	2.	3.	4.	5.	6.
Astoncrusader (T)	16,2	146,5	100	101	94	96	103	100	106
Bastille (T)	16,5	150,3	102	100	106	100	97	102	104
Enduro (T) VGL	16,2	147,2	100	100	99	95	98	101	105
Fortimo (T)	16,9	135,3	92	102	89	85	83	78	85
lbex (T) VRS	16,6	160,4	109	100	111	125	115	115	115
Leonis (T) VRS	16,6	164,6	112	105	109	131	129	122	111
Melcombi (T)	16,2	141,3	96	98	101	90	86	97	89
Tetratop (T) VGL	16,4	131,7	89	94	91	78	90	85	84
DS dt/ha = 100		147,2		56,3	42,1	13,1	7,9	9,8	17,9
GD 5 %	abs.	13,9		7,2	4,7	2,5	1,8	1,5	4,9
entspricht Prozent	rel.	9,4		12,8	11,2	19,1	22,2	15,8	27,4

Aulendorf, Baden Württemberg

Sorte	Mängel im Stand nach Aufgang	Mängel im Stand vor Winter 16/17	Mängel im Stand nach Winter 16/17	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Massen- bildung in der Anfangsent.	Mängel im Stand vor dem 1. Schnitt	Entwickl.- stadium 1. Schnitt	Blüten- stand- bildung 3. Schnitt	Narben- dichte nach dem 5. Schnitt
Astoncrusader (T)	3,0	2,0	2,0	0,0	5,8	1,0	53	3,8	4,5
Bastille (T)	3,8	2,3	2,8	-0,5	5,3	1,5	58	5,0	3,8
Enduro (T) VGL	3,3	1,8	2,5	-0,8	5,0	1,5	57	3,5	4,0
Fortimo (T)	3,3	1,5	2,3	-0,8	5,0	1,0	52	4,3	4,8
lbex (T) VRS	3,3	1,8	1,5	0,3	7,8	1,0	58	7,5	3,0
Leonis (T) VRS	3,0	2,0	2,0	0,0	7,3	1,0	58	7,3	3,0
Melcombi (T)	3,5	1,8	2,3	-0,5	5,3	1,5	53	4,5	4,0
Tetratop (T) VGL	3,0	2,3	3,0	-0,8	3,0	2,3	55	2,8	5,8
DS	3,3	1,9	2,3	-0,4	5,5	1,3		4,8	4,1

Sorte	Verunkrautung in %						Bodendeckungsgrad in % nach dem		
	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt	6. Schnitt	2. Schnitt	4. Schnitt	6. Schnitt
Astoncrusader (T)	5,8	0,5	0,5	4,3	1,0	1,8	86	53	57
Bastille (T)	12,0	1,0	0,5	3,5	0,8	1,0	93	55	55
Enduro (T) VGL	8,8	0,3	0,3	4,5	1,5	1,0	86	48	58
Fortimo (T)	8,0	0,8	0,0	4,0	1,8	2,3	86	54	63
lbex (T) VRS	5,3	0,0	0,0	2,8	0,8	1,3	79	39	52
Leonis (T) VRS	6,5	0,0	0,0	3,0	1,0	1,0	86	41	54
Melcombi (T)	8,3	0,3	0,0	2,8	0,5	0,8	91	57	60
Tetratop (T) VGL	12,8	1,3	1,0	5,0	1,5	1,3	88	65	65
DS	8,4	0,5	0,3	3,7	1,1	1,3	87	51	58

Eichhof, Hessen

Ertrag Trockenmasse

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt						
				1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Astoncrusader (T)	17,4	162,0	102	103	90	97	112	102	106	106
Enduro (T) VGL	17,3	156,0	98	98	93	97	101	98	102	99
Fortimo (T)	17,7	165,8	104	103	108	103	106	108	102	105
Ibex (T) VRS	18,0	155,7	98	102	103	99	83	95	96	95
Leonis (T) VRS	17,9	161,8	102	111	100	98	87	99	99	98
Melcombi (T)	16,9	159,3	100	98	99	104	100	99	104	102
Tetratop (T) VGL	17,8	150,7	95	85	107	101	111	98	91	96
DS dt/ha = 100		158,8		54,0	23,8	13,8	12,9	11,6	24,1	18,5
GD 5 %	abs.	13,2		3,0	7,9	2,7	3,0	1,5	3,5	1,8
entspricht Prozent	rel.	8,3		5,5	33,2	19,6	23,3	12,7	14,6	9,9

Forchheim 2, Sachsen

Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt					
				1.	2.	3.	4.	5.	6.
Acrobat (T)	14,8	127,5	98	102	94	100	89	90	101
Astoncrusader (T)	15,0	130,1	100	104	93	91	104	103	103
Bastille (T)	14,8	141,6	109	117	93	104	109	113	112
Enduro (T) VGL	14,8	127,2	98	97	98	92	100	106	101
Fortimo (T)	15,0	125,7	97	97	99	94	90	99	99
Ibex (T) VRS	14,7	123,9	95	91	105	102	96	86	88
Leonis (T) VRS	15,3	127,1	98	102	102	102	85	85	86
Melcombi (T)	14,8	137,7	106	103	107	107	107	112	108
Pirol	16,8	132,4	102	90	116	115	114	92	102
Tetratop (T) VGL	15,2	127,2	98	97	92	94	106	113	100
DS dt/ha = 100		130,0		51,5	25,5	18,5	11,3	10,4	12,8
GD 5 % abs.		16,7		4,6	3,0	3,8	3,4	3,1	3,1
entspricht Prozent rel.		12,9		8,9	11,8	20,5	30,4	29,4	24,1

Forchheim 2, Sachsen

Sorte	Mängel im Stand nach Aufgang	Mängel im Stand vor Winter 16/17	Mängel im Stand nach Winter 16/17	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 4. Schnitt	Lager bei Schnitt 1. Schnitt
Acrobat (T)	4,5	2,8	4,0	-1,3	5,8	47	2,0	4,0	2,5
Astoncrusader (T)	3,5	2,8	4,5	-1,8	4,5	47	2,0	4,8	1,0
Bastille (T)	5,3	3,0	3,5	-0,5	5,0	51	2,0	4,3	2,8
Enduro (T) VGL	4,8	3,3	5,0	-1,8	4,0	47	2,0	5,5	1,3
Fortimo (T)	5,3	2,0	4,8	-2,8	4,0	47	2,0	4,3	1,5
lbex (T) VRS	3,8	2,0	5,3	-3,3	4,5	47	2,0	3,8	1,0
Leonis (T) VRS	5,3	3,3	3,5	-0,3	4,5	47	2,0	3,8	1,0
Melcombi (T)	5,0	3,0	4,5	-1,5	4,8	47	2,0	5,3	1,8
Pirol	3,8	3,3	8,0	-4,8	3,0	47	2,0	3,3	1,0
Tetratop (T) VGL	4,0	2,5	4,0	-1,5	4,0	47	2,0	5,5	1,8
DS	4,5	2,8	4,7	-1,9	4,4		2,0	4,4	1,6

Sorte	Verunkrautung in %					Bodendeckungsgrad in %			
	1. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt	6. Schnitt	1. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	vor Winter 17/18
Acrobat (T)	1,0	0,3	0,3	0,8	1,3	90	90	86	91
Astoncrusader (T)	0,8	0,0	0,3	0,5	0,8	93	95	95	95
Bastille (T)	1,3	0,0	0,3	0,5	1,0	91	95	93	94
Enduro (T) VGL	1,0	0,0	0,8	0,5	0,8	94	94	94	94
Fortimo (T)	1,3	0,3	0,3	1,0	1,0	95	90	94	95
lbex (T) VRS	0,8	0,3	0,3	0,0	1,0	89	90	89	91
Leonis (T) VRS	0,8	0,0	0,3	0,8	2,0	91	90	89	94
Melcombi (T)	1,3	0,0	0,3	0,0	0,5	95	93	93	94
Pirol	1,3	1,0	0,5	1,0	2,0	80	80	81	85
Tetratop (T) VGL	1,3	0,0	0,0	0,0	1,0	95	94	95	93
DS	1,1	0,2	0,3	0,5	1,1	91	91	91	93

Forchheim 2, Sachsen

Sorte	Blütenstand- bildung	Blattflecken undefinierbare				echter Mehltaubefall			Rost- befall
		3. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt	6. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	6. Schnitt	
Acrobat (T)	5,0	2,3	2,3	2,3	1,3	1,3	1,0	1,0	
Astoncrusader (T)	4,0	5,0	3,8	4,5	1,0	1,0	1,0	1,8	
Bastille (T)	5,0	2,8	1,8	2,3	1,3	1,3	1,0	1,0	
Enduro (T) VGL	4,8	4,0	2,5	3,0	1,3	1,5	1,0	1,0	
Fortimo (T)	4,3	3,3	3,3	2,8	1,0	2,0	1,0	1,3	
lbex (T) VRS	5,3	2,0	2,5	2,8	3,0	3,5	1,5	1,3	
Leonis (T) VRS	5,8	1,8	2,0	2,5	2,3	2,8	1,3	1,0	
Melcombi (T)	5,0	2,8	2,5	3,5	2,0	2,3	1,0	1,0	
Pirol	6,0	2,0	1,5	2,5	4,0	3,8	1,0	1,0	
Tetratop (T) VGL	4,0	2,8	2,8	2,8	1,0	1,0	1,0	2,3	
DS	4,9	2,9	2,5	2,9	1,8	2,0	1,1	1,3	

Kyllburgweiler, Rheinland-Pfalz

Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt					
				1.	2.	3.	4.	5.	6.
Astoncrusader (T)	17,3	140,4	102	111	94	93	92	99	103
Enduro (T) VGL	17,0	140,5	102	100	104	100	99	110	103
Fortimo (T)	17,5	133,4	97	96	101	94	96	98	96
Ibex (T) VRS	18,0	139,4	102	103	108	105	103	92	95
Leonis (T) VRS	17,0	135,4	99	99	97	100	108	93	95
Melcombi (T)	16,3	136,2	99	94	100	102	102	104	106
Tetratop (T) VGL	18,2	135,6	99	96	97	105	100	104	102
DS dt/ha = 100		137,3		56,6	23,9	9,1	15,1	16,5	16,1
GD 5 %	abs.	9,5		5,9	1,8	0,9	1,4	1,0	1,5
entspricht Prozent	rel.	6,9		10,5	7,6	10,2	9,3	6,3	9,5

Kyllburgweiler, Rheinland-Pfalz

Sorte	Mängel im Stand vor Winter 16/17	Mängel im Stand nach Winter 16/17	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Massen- bildung in der Anfangsent.	Mängel im Stand vor dem				
					1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	6. Schnitt
Astoncrusader (T)	1,0	2,0	-1,0	8,5	1,0	1,3	1,3	1,3	1,5
Enduro (T) VGL	1,5	2,3	-0,8	8,0	1,0	1,8	1,5	1,0	1,0
Fortimo (T)	1,3	2,3	-1,0	7,8	1,0	2,0	1,5	1,3	1,3
Ibex (T) VRS	1,3	1,5	-0,3	9,0	1,0	1,5	2,3	1,5	2,0
Leonis (T) VRS	1,0	1,5	-0,5	9,0	1,0	1,5	1,8	1,3	1,5
Melcombi (T)	1,3	2,0	-0,8	8,0	1,0	1,3	1,3	1,3	1,3
Tetratop (T) VGL	1,5	2,8	-1,3	7,8	2,0	2,0	1,0	1,0	1,3
DS	1,3	2,0	-0,8	8,3	1,1	1,6	1,5	1,2	1,4

Sorte	Entwicklungsstadium						Bodendeckungsgrad in %			
	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt	6. Schnitt	1. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	vor Winter 17/18
Astoncrusader (T)	45	55	51	51	45	45	95	90	95	92
Enduro (T) VGL	45	55	45	45	45	45	94	90	95	92
Fortimo (T)	45	55	51	51	51	45	95	90	95	92
Ibex (T) VRS	45	55	51	51	51	45	93	88	93	93
Leonis (T) VRS	45	55	51	51	51	45	94	89	93	92
Melcombi (T)	45	55	51	51	45	45	95	90	93	92
Tetratop (T) VGL	45	55	45	45	45	45	95	91	95	91
DS							94	90	94	92

Kyllburgweiler, Rheinland-Pfalz

Sorte	Blüten- stand- bildung 4. Schnitt	Narbendichte			Lager bei Schnitt		
		nach dem Schnitt 3. Schnitt	4. Schnitt	bei Vegetations- ende	4. Schnitt	5. Schnitt	6. Schnitt
Astoncrusader (T)	3,0	8,0	8,0	7,8	1,0	1,3	1,3
Enduro (T) VGL	2,0	8,0	8,0	7,5	2,0	3,5	2,0
Fortimo (T)	4,0	8,0	8,0	8,0	1,3	2,3	2,0
Ibex (T) VRS	4,0	7,0	7,0	7,0	1,0	1,8	1,5
Leonis (T) VRS	3,0	7,3	7,0	7,3	1,0	1,5	1,8
Melcombi (T)	4,0	8,0	7,0	7,8	2,0	2,5	2,0
Tetratop (T) VGL	2,0	8,3	8,0	8,0	2,0	3,0	1,8
DS	3,1	7,8	7,6	7,6	1,5	2,3	1,8

Oberweißbach, Thüringen

Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt				
				1.	2.	3.	4.	5.
Acrobat (T)	15,3	92,1	98	106	96	93	95	103
Astoncrusader (T)	15,2	93,0	99	105	96	97	96	104
Bastille (T)	15,6	91,2	97	110	92	92	98	100
Enduro (T) VGL	15,3	93,8	100	98	104	97	96	102
Fortimo (T)	15,8	91,4	98	85	107	93	98	100
Ibex (T) VRS	15,9	95,2	102	103	101	109	102	94
Leonis (T) VRS	15,7	96,6	103	112	98	108	96	104
Melcombi (T)	14,9	93,4	100	95	102	106	88	99
Pirol	17,0	97,1	104	102	101	113	116	93
Tetratop (T) VGL	15,8	92,7	99	84	105	92	115	101
DS dt/ha = 100		93,6		16,7	29,9	19,3	10,6	17,1
GD 5 % abs.		5,3		2,5	2,7	1,5	1,2	1,4
entspricht Prozent rel.		5,6		14,9	9,0	7,8	11,2	7,9

Oberweißbach, Thüringen

Sorte	Mängel im Stand nach Aufgang	Mängel im Stand vor Winter 16/17	Mängel im Stand nach Winter 16/17	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Entwickl.- stadium 1. Schnitt	Mängel im Stand vor dem Schnitt				
						1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt
Acrobat (T)	2,8	3,0	3,0	0,0	49	2,5	2,5	3,8	3,5	3,0
Astoncrusader (T)	2,3	3,0	2,5	0,5	47	3,0	2,3	3,5	3,3	3,5
Bastille (T)	3,0	3,0	3,5	-0,5	51	3,0	3,0	3,8	3,3	3,3
Enduro (T) VGL	2,8	3,0	3,8	-0,8	47	2,8	2,3	3,0	3,0	3,0
Fortimo (T)	2,3	3,0	3,5	-0,5	45	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
lbex (T) VRS	2,0	3,0	3,3	-0,3	47	2,8	2,3	3,3	2,8	3,0
Leonis (T) VRS	2,3	3,0	3,0	0,0	49	2,8	2,5	3,0	2,8	3,0
Melcombi (T)	2,8	3,0	3,3	-0,3	47	2,5	2,8	2,5	3,0	3,0
Pirol	2,3	3,0	4,0	-1,0	47	2,5	2,3	2,8	2,5	3,0
Tetratop (T) VGL	2,3	3,0	3,3	-0,3	47	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
DS	2,5	3,0	3,3	-0,3		2,8	2,6	3,2	3,0	3,1

Sorte	Lager bei Schnitt 2. Schnitt	Verunkrautung in %		Bodendeckungsgrad in % nach dem			Blütenstand- bildung		Mäuse- schäden 6. Schnitt
		3. Schnitt	4. Schnitt	1. Schnitt	3. Schnitt	6. Schnitt	3. Schnitt	5. Schnitt	
Acrobat (T)	2,3	7,8	8,3	98	96	97	6,0	6,0	1,0
Astoncrusader (T)	1,0	5,5	7,0	97	96	97	5,0	3,8	1,0
Bastille (T)	1,0	7,8	6,3	97	97	97	4,0	3,5	1,0
Enduro (T) VGL	1,0	3,3	4,3	97	96	96	5,0	3,5	2,3
Fortimo (T)	1,5	1,0	4,8	98	96	97	6,0	5,0	1,0
lbex (T) VRS	1,0	3,3	3,0	97	96	97	6,0	5,8	1,5
Leonis (T) VRS	1,0	1,0	3,5	97	95	97	7,0	6,8	1,0
Melcombi (T)	3,3	1,0	3,5	97	96	97	5,0	4,5	1,3
Pirol	1,8	1,0	2,3	98	97	97	7,0	7,0	3,3
Tetratop (T) VGL	3,3	3,3	5,5	98	97	98	4,0	3,0	1,0
DS	1,7	3,5	4,8	97	96	97	5,5	4,9	1,4

Osterseeon, Bayern

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt						
				1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Acrobat (T)	18,0	171,1	91	104	91	80	81	73	89	90
Astoncrusader (T)	17,1	190,0	101	98	99	104	99	108	106	100
Bastille (T)	17,4	185,9	99	108	98	84	79	93	99	107
Enduro (T) VGL	17,1	191,6	102	94	103	85	117	117	103	99
lbex (T) VRS	17,2	192,3	102	100	99	127	111	100	96	105
Leonis (T) VRS	17,4	192,1	102	104	98	118	95	97	105	101
Pirol	18,9	201,7	107	104	106	120	122	110	101	100
Tetratop (T) VGL	18,2	183,8	97	87	106	81	97	102	101	98
DS dt/ha = 100		188,6		45,3	54,8	12,5	13,3	18,7	27,0	17,0
GD 5 %	abs.	8,0		2,8	4,6	2,9	1,4	1,2	2,6	1,8
entspricht Prozent	rel.	4,2		6,3	8,4	23,2	10,4	6,7	9,5	10,4

Osterseeon, Bayern

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt						
				1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Acrobat (T)	16,3	27,9	90	102	92	81	83	71	95	95
Astoncrusader (T)	16,7	31,8	102	96	100	105	100	111	109	99
Bastille (T)	16,3	30,3	98	106	94	87	85	95	100	107
Enduro (T) VGL	17,0	32,5	105	95	107	94	121	118	101	98
lbex (T) VRS	17,1	33,0	106	107	116	130	108	91	95	104
Leonis (T) VRS	16,6	31,8	103	104	107	113	91	96	105	100
Pirol	15,7	31,7	102	103	88	107	114	114	99	101
Tetratop (T) VGL	16,0	29,3	95	87	96	83	98	104	95	97
DS dt/ha = 100		31,0		6,2	6,3	2,5	3,1	4,6	4,9	3,5
GD 5 %	abs.	1,8		0,4	0,5	0,6	0,3	0,3	0,5	0,4
entspricht Prozent	rel.	5,7		6,3	8,7	22,8	10,4	6,6	9,7	10,4

Osterseeon, Bayern

Sorte	DS	Schnitt						
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Acrobat (T)	18,8	15,0	24,7	20,6	19,0	19,1	18,2	14,7
Astoncrusader (T)	19,1	15,1	25,1	20,9	18,8	19,8	18,8	15,0
Bastille (T)	18,9	14,7	25,6	20,7	18,2	18,5	19,4	15,2
Enduro (T) VGL	18,7	14,7	24,6	18,6	18,6	19,5	19,4	15,3
lbex (T) VRS	18,7	14,9	22,8	20,1	19,9	19,1	19,6	14,9
Leonis (T) VRS	19,2	15,8	24,1	21,0	19,4	19,9	19,2	15,2
Pirol	19,4	15,0	26,5	21,8	19,6	19,0	19,8	14,3
Tetratop (T) VGL	19,7	15,3	26,2	21,4	19,3	20,1	20,3	15,4
DS dt/ha = 100	19,1	15,1	24,9	20,6	19,1	19,4	19,3	15,0

Osterseeon, Bayern

Sorte	Mängel im Stand vor Winter 16/17	Mängel im Stand nach Winter 16/17	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Massen- bildung in der Anfangsent.	Entwickl.- stadium 1. Schnitt	Mängel im Stand vor dem 1. Schnitt	Bodendeckungsgrad in %		Narben- dichte nach dem 6. Schnitt
							1. Schnitt	6. Schnitt	
Acrobat (T)	1,0	1,0	0,0	8,5	37	2,0	99	97	5,0
Astoncrusader (T)	1,0	1,0	0,0	8,0	37	2,0	99	98	5,3
Bastille (T)	1,0	1,0	0,0	7,8	37	2,0	99	96	5,5
Enduro (T) VGL	1,0	1,0	0,0	7,3	37	2,0	99	97	5,0
Ibex (T) VRS	1,0	1,0	0,0	8,8	37	2,0	98	97	5,3
Leonis (T) VRS	1,0	1,0	0,0	9,0	39	2,0	99	97	5,5
Pirol	1,0	1,0	0,0	9,0	39	2,0	99	98	5,5
Tetratop (T) VGL	1,0	1,0	0,0	6,0	32	2,0	99	98	5,8
DS	1,0	1,0	0,0	8,0		2,0	99	97	5,3

Steinach, Bayern

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt					
				1.	2.	3.	4.	5.	6.
Acrobat (T)	17,4	215,4	96	103	93	95	79	100	100
Astoncrusader (T)	17,0	222,1	99	98	96	103	93	103	105
Bastille (T)	17,1	222,0	99	105	93	99	88	103	106
Enduro (T) VGL	17,0	222,2	99	94	106	90	105	106	103
lbex (T) VRS	17,7	236,5	106	104	103	112	118	99	102
Leonis (T) VRS	18,1	235,6	105	110	102	114	103	95	97
Pirol	19,1	231,8	104	102	106	105	121	96	96
Tetratop (T) VGL	17,5	202,9	91	85	101	81	92	98	92
DS dt/ha = 100		223,6		57,9	52,7	42,9	19,7	26,5	23,9
GD 5 % abs.		8,4		4,6	3,6	3,7	2,8	2,3	1,5
entspricht Prozent rel.		3,7		7,9	6,9	8,7	14,2	8,6	6,2

Steinach, Bayern

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt					
				1.	2.	3.	4.	5.	6.
Acrobat (T)	15,0	32,2	97	106	84	98	87	98	100
Astoncrusader (T)	15,4	34,2	102	99	102	106	103	101	105
Bastille (T)	15,0	33,2	99	104	89	104	96	96	106
Enduro (T) VGL	15,2	33,9	101	91	105	101	109	109	102
lbex (T) VRS	14,7	34,7	104	111	111	95	97	103	98
Leonis (T) VRS	14,4	33,8	101	110	100	100	97	95	97
Pirol	14,4	33,4	100	97	106	86	115	101	101
Tetratop (T) VGL	15,7	31,8	95	82	102	109	96	98	90
DS dt/ha = 100		33,4		8,5	6,3	5,7	3,9	4,8	4,2
GD 5 %	abs.	1,2		0,7	0,4	0,5	0,6	0,4	0,3
entspricht Prozent	rel.	3,6		8,1	7,1	8,5	14,7	8,6	6,3

Steinach, Bayern

Sorte	DS	Schnitt					
		1.	2.	3.	4.	5.	6.
Acrobat (T)	21,0	16,6	26,7	26,8	20,2	20,0	15,8
Astoncrusader (T)	20,8	17,6	25,9	25,6	20,1	19,8	16,0
Bastille (T)	21,1	17,7	26,0	26,0	20,2	20,7	16,2
Enduro (T) VGL	21,1	18,1	25,9	25,5	21,1	19,5	16,3
Ibex (T) VRS	20,9	16,3	24,5	25,3	23,3	19,4	16,7
Leonis (T) VRS	21,5	17,2	27,0	26,5	22,4	20,1	15,9
Pirol	21,7	17,4	26,0	28,9	22,7	19,4	16,0
Tetratop (T) VGL	21,3	17,5	26,3	23,6	21,7	21,0	17,8
DS dt/ha = 100	21,2	17,3	26,0	26,0	21,4	20,0	16,3

Steinach, Bayern

Sorte	Mängel im Stand vor Winter 16/17	Mängel im Stand nach Winter 16/17	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Fusarium- befall nach Winter 16/17	Massen- bildung in der Anfangsent.	Bodendeckungsgrad in % nach dem			Blütenstand- bildung 3. Schnitt
						1. Schnitt	3. Schnitt	6. Schnitt	
Acrobat (T)	1,0	1,5	-0,5	3,0	6,0	89	85	74	5,8
Astoncrusader (T)	1,0	1,8	-0,8	2,8	5,8	91	88	76	5,3
Bastille (T)	1,0	1,8	-0,8	2,5	5,3	89	86	74	5,0
Enduro (T) VGL	1,0	1,5	-0,5	1,0	5,5	95	93	73	4,5
lbex (T) VRS	1,3	1,3	0,0	1,0	7,3	91	90	77	5,8
Leonis (T) VRS	1,0	1,8	-0,8	2,3	7,0	91	89	76	5,0
Pirol	1,0	1,3	-0,3	3,8	6,5	92	91	74	7,0
Tetratop (T) VGL	1,0	2,0	-1,0	2,3	4,8	95	93	79	3,0
DS	1,0	1,6	-0,6	2,3	6,0	92	89	75	5,2

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	2017	2017	2017	2017	2017	2017
Acrobat	(4n)	3	-	-	98	-	98	91	96
Astoncrusader	(4n)	3	100	102	100	102	99	101	99
Bastille	(4n)	1	102	-	109	-	97	99	99
Enduro	(4n)	3	100	98	98	102	100	102	99
Fortimo	(4n)	5	92	104	97	97	98	-	-
lbex	(4n)	3	109	98	95	102	102	102	106
Leonis	(4n)	2	112	102	98	99	103	102	105
Melcombi	(4n)	3	96	100	106	99	100	-	-
Pirol	(2n)	4	-	-	102	-	104	107	104
Tetratop	(4n)	5	89	95	98	99	99	97	91
DS dt/ha = 100%			147,2	158,8	130,0	137,3	93,6	188,6	223,6

Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Orte

Länderübergreifende Verrechnung (Hohenheimer - Methode) 1. 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 - 2017
Acrobat	(4n)	3	973,0	98	156,2	97	2,1	23
Astoncrusader	(4n)	3	1.020,1	103	160,2	100	2,8	14
Bastille	(4n)	1	1.004,6	101	159,3	99	2,5	19
Enduro	(4n)	3	1.023,7	103	160,9	100	2,0	27
Fortimo	(4n)	5	939,5	94	151,5	95	2,1	22
lbex	(4n)	3	1.031,7	104	166,5	104	1,9	36
Leonis	(4n)	2	1.034,3	104	167,0	104	2,1	29
Melcombi	(4n)	3	1.043,0	105	162,7	102	3,4	10
Pirol	(2n)	4	934,5	94	164,7	103	1,8	37
Tetratop	(4n)	5	945,8	95	153,7	96	2,0	29
DS Gesamt			995,0	100	160,3	100		