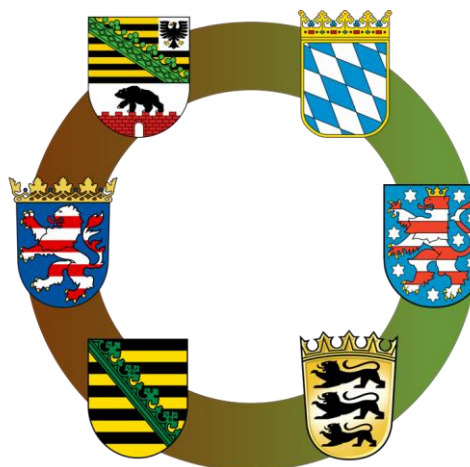


Ergebnisse aus Landessortenversuchen

Luzerne

2018



durchgeführt von

der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft^{1),2)}, der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt³⁾,
dem Landwirtschaftlichen Zentrum Baden-Württemberg, Grünlandwirtschaft Aulendorf⁴⁾,
dem Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen⁵⁾, dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie⁶⁾,
dem Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum⁷⁾

Herausgeber: **Ländergruppe Mitte Süd**

Autoren: Dr. S. Hartmann¹⁾, T. Eckl¹⁾, Dr. B. Greiner³⁾, H. Hegner⁷⁾, C. Kinert⁶⁾,
Dr. A. M. Techow⁵⁾, A. Wosnitza¹⁾ und W. Wurth⁴⁾

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

Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt
Dezernat 22, Pflanzenbau
Lindenstraße 18
39606 Iden

Dr. Bärbel Greiner
Tel.: 039390/6246, Fax: 039390/6201
Email: baerbel.greiner@llg.mule.sachsen-anhalt.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@lazzbw.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 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	14
Prüfungsvoraussetzungen für Futterpflanzen – Sortenversuch Ernte 2018	15
Grafik Anbauggebiete.....	16
 Luzerne, 2. Hauptnutzungsjahr	 17
Kommentar.....	17
Schnittzeitpunkte	29
Aulendorf, Baden Württemberg.....	30
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen	30
Eichhof, Hessen	34
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen	34
Haufeld, Thüringen.....	38
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen	38

Luzerne Landessortenversuch	Ernte 2018, 2. Hauptnutzungsjahr Inhaltsverzeichnis	Anlage 2016
Heßberg, Thüringen		43
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen		43
Nossen, Sachsen.....		48
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen		48
Schwarzenau, Bayern		51
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen		51
Steinach, Bayern		55
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen		55
 Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Standorte		 59
Ertrag Rohprotein, Relativwerte über Standorte		60
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Relativwerte, Rohprotein in % über Orte		61
Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Standorte gesamt.....		63
Ertrag Rohprotein, Relativwerte über Standorte gesamt.....		64
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Relativwerte, Rohprotein in % über Orte gesamt		65

Verwendete Abkürzungen

Fruchtarten:

FEL	Festulolium
KL	Knaulgras
LUZ	Luzerne
RKL	Rotklee
RSC	Rohrschwinger
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 "Koordinierung 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 vorliegenden Versuchsberichte sollen die Versuchsergebnisse ausführlich und dennoch in kompakter Form darstellen.

Dieser 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.

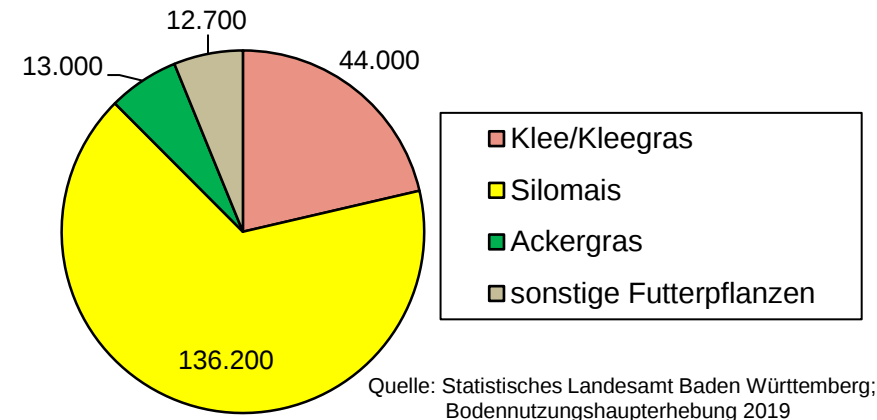
Im Zuge des Auf- und Ausbaus der Biomasseproduktion stieg allerdings auch der Anbauumfang von Silomais (incl. Biomasse-) auf 129.700 Hektar in 2015.

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.

Anbaufläche Ackerfutter 2019 (ha)



Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Bayern

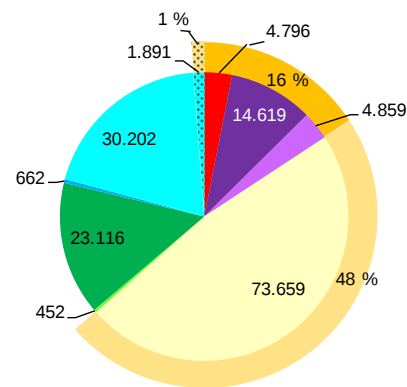
In den letzten Jahren ist anhand der Absatzzahlen im Bereich der Feldsaaten eine Intensivierung von Grünlandflächen, u. a. durch Nach- und Übersaaten, zu beobachten.

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)



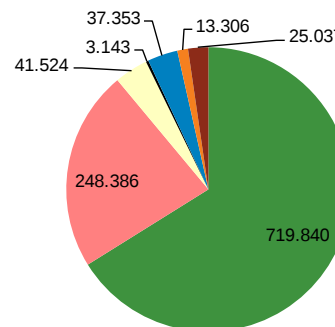
Silomais	410.628 ha
Silomaisgemenge/ Silomais mit Blühstreifen	13.743 ha
Gesamt	424.371 ha

Feldfutterbau mit Gräsern und Klee	
Klee	
Luzerne	
Klee-Luzerne Gemisch	
Klee gras (alle Leguminosen- Gras Gemenge)	24.980 ha
Wechselgrünland	
Ackergras	
Ackerfutter GPS	
Ackerfutter GPS ÖVF	

sonstige Ackerfutterfläche

Ackerfläche gesamt 553.692 ha

Grünlandflächen (ha)



intensiv	
Wiesen	
Mähweiden	1.034.788 ha
Weiden	
Grünlandeinsaat	

extensiv	
Hutungen	
Almen, Alpen	53.801 ha
Streuweisen	

Grünland gesamt 1.088.589 ha

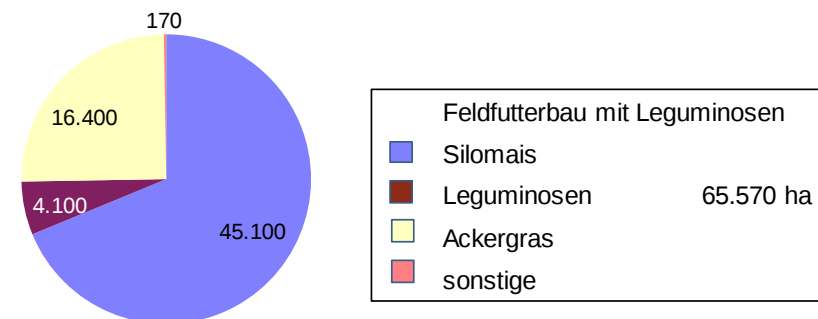
Quelle: Invekos Daten Bayern (Stand 2018)

Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Hessen

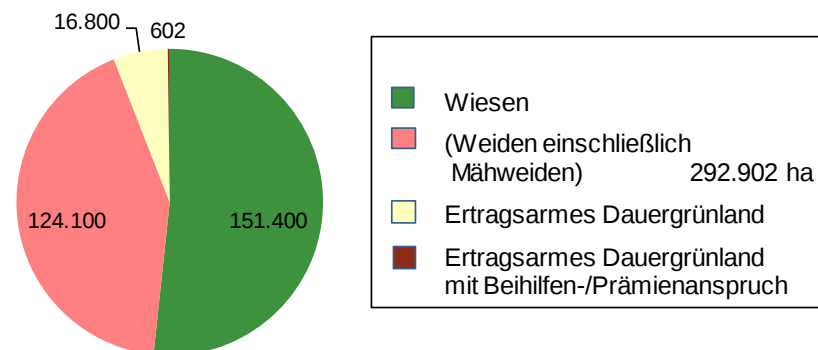
In Hessen wird auf rund 67.000 ha Feldfutter (inkl. Silomais) angebaut. Seit 2016 hat sich die Anbaufläche um ca. 5000 ha erhöht. Die höchsten Zuwächse waren beim Ackergras zu verzeichnen, während die Anbauflächen von Mais und kleinkörnigen Leguminosen nahezu konstant geblieben sind. Dies ist vor allem 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 Sachsen

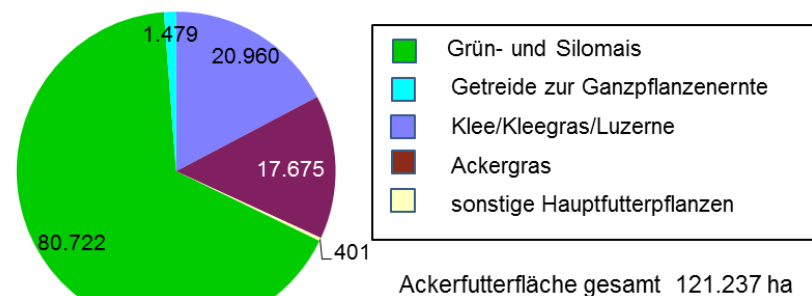
In Sachsen sind wegen der umfangreichen Lössbedeckung und dem häufig günstigen Relief viele Flächen für den Ackerbau geeignet. Der Klimawandel kann jedoch zukünftig durch die starken Trockenperioden Veränderungen bewirken.

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%.

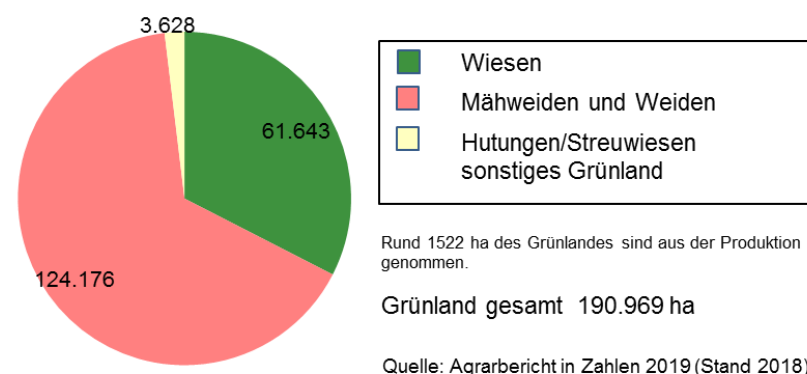
In den letzten 12 Jahren waren ein Rückgang der Anbaufläche von Ackergras und ein Anstieg der Anbaufläche von Klee/Klee/Luzerne zu beobachten. Seit 2016 wird mehr Klee/Luzerne als Ackergras angebaut. Ursache ist offenbar die klimatische Entwicklung. Relativ unbedeutend sind die Anteile von reinem Klee 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 Sachsen - Anhalt

Im Ackerfutterbau sind die Silomaisanbauflächen 2018 in Sachsen-Anhalt auf 140.419 ha ausgedehnt worden, das entspricht 82 % der Ackerfutterfläche. Leguminosen und Feldgras wurden auf 25.898 ha angebaut. Der Dauergrünlandanteil beträgt in Sachsen-Anhalt 14,8 % der LN

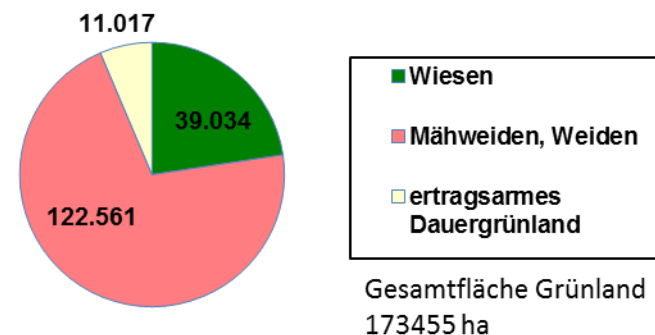
(173.455 ha). Das Grünland in Sachsen-Anhalt umfasst Auengrünland, Niedermoorgrünland und das Grünland im Harz. 2005 konnte in Sachsen-Anhalt der Grünlandrückgang gestoppt werden, so dass 2018 insgesamt 39.034 ha als Dauerwiesen und 122.561 ha als Mähweiden und Weiden bewirtschaftet wurden. Ca. 40 % der Grünlandflächen werden derzeit im Rahmen von Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen und freiwilligen Naturschutzleistungen extensiv genutzt. Eine Ursache der hohen Akzeptanz von Förderprogrammen für eine extensive Grünlandnutzung ist der bereits aktuell oft niedrige Tierbesatz der Grünlandflächen.

Nach einem seit 1998 stetigen Rückgang des Rinderbestandes beträgt dieser 332.751 Rinder (Stand: 2018), davon sind 119.922 Milchkühe.

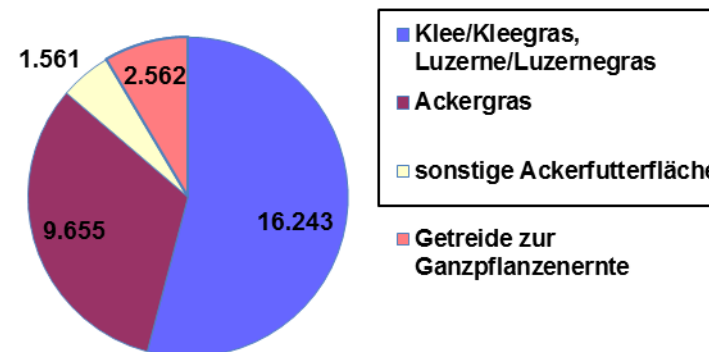
Hohe Milchleistungen bei gleichzeitig niedrigen Kosten erfordern eine effektive Futtererzeugung. Eine hohe Futterqualität von Ackergrasflächen oder vom Grünland auf weidelgrassicheren Standorten lässt sich am ehesten mit weidelgrasbetonten Pflanzenbeständen und frühen Schnittterminen erreichen.

Quelle: Statistisches Landesamt 2018

Grünlandflächen (ha)



Anbauflächen Ackerfutter in (ha)



Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Thüringen

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.

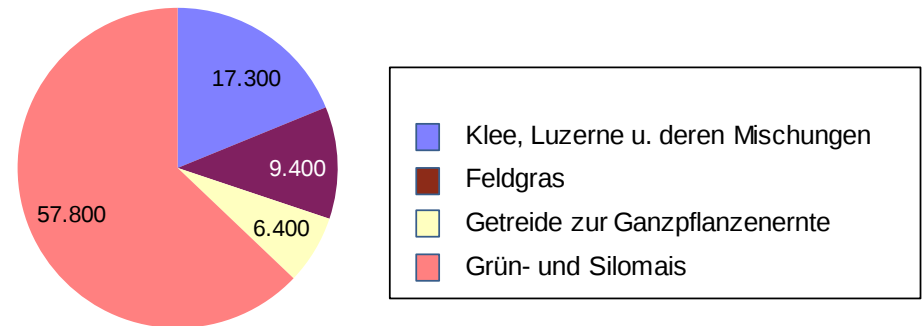
Werden auf den bevorzugten Ackerstandorten oft weniger als 10 % der LF als Grünland genutzt, sind es im Thüringer Wald und in der Rhön oft mehr als 50 %.

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.

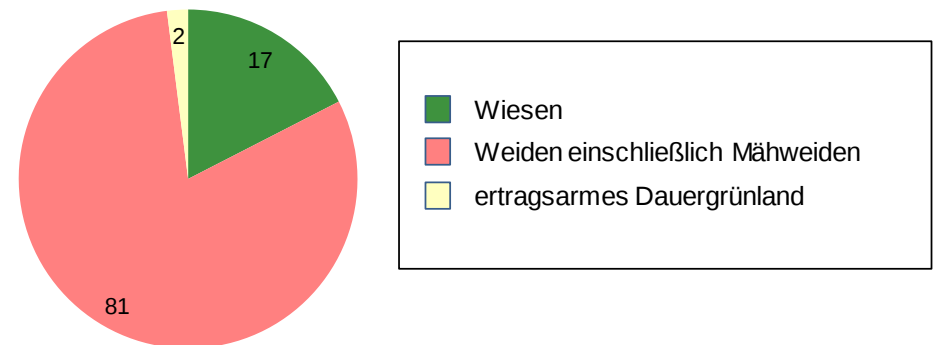
Die ernährungsphysiologischen Anforderungen, insbesondere für einen Einsatz in der Milchviehfütterung, können so mit Grünlandaufwüchsen von Extensivierungsflächen nur bedingt erfüllt werden.

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 sowie 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

Nr.	Kenn- Nr. BSA	Sortenname	Züchter / Sorteninhaber
1	167	Alpha	Barenbrug, Niederlande
2	180	Catera	BAYP, Freising
3	183	Dakota	Rudloff, Bad Schwartau
4	156	Daphne	DLF-Trifolium, Dänemark
5	128	Fee	Schmidt, Marktbreit
6	169	Fiesta	Schmidt, Marktbreit
7	125	Filla	Schmidt, Marktbreit
8	181	Fleetwood	BAYP, Freising
9	68	Franken neu	Schmidt, Marktbreit
10	127	Fraver	Schmidt, Marktbreit
11	171	Fusion	Schmidt, Marktbreit
12	133	Planet	Deutsche Saatveredelung AG, Lippstadt
13	115	Plato	Freudenberger, Krefeld
14	150	Sanditi	Barenbrug, Niederlande
15	137	Verko	Freudenberger, Krefeld

Standort	Bundesland	Anbaubereich	
Aulendorf	Baden-Württemberg	AG	8
Eichhof	Hessen	AG	6
Haufeld	Thüringen	AG	6
Heßberg	Thüringen	AG	7
Nossen	Sachsen	AG	7
Schwarzenau	Bayern	AG	6
Steinach	Bayern	AG	8

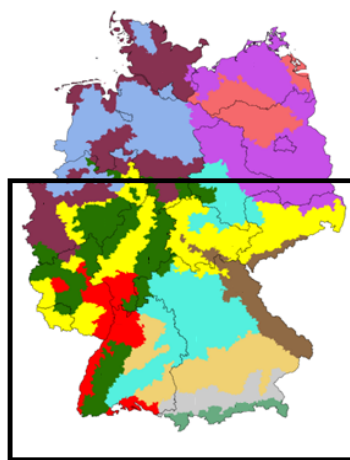
Iden*	Sachsen-Anhalt	AG	2
-------	----------------	----	---

* AG 2 = wärmere Standorte Südwest daher wird dieser Standort bei der Gesamtverrechnung nicht berücksichtigt.

Prüfungsvoraussetzungen für Futterpflanzen – Sortenversuch Ernte 2018

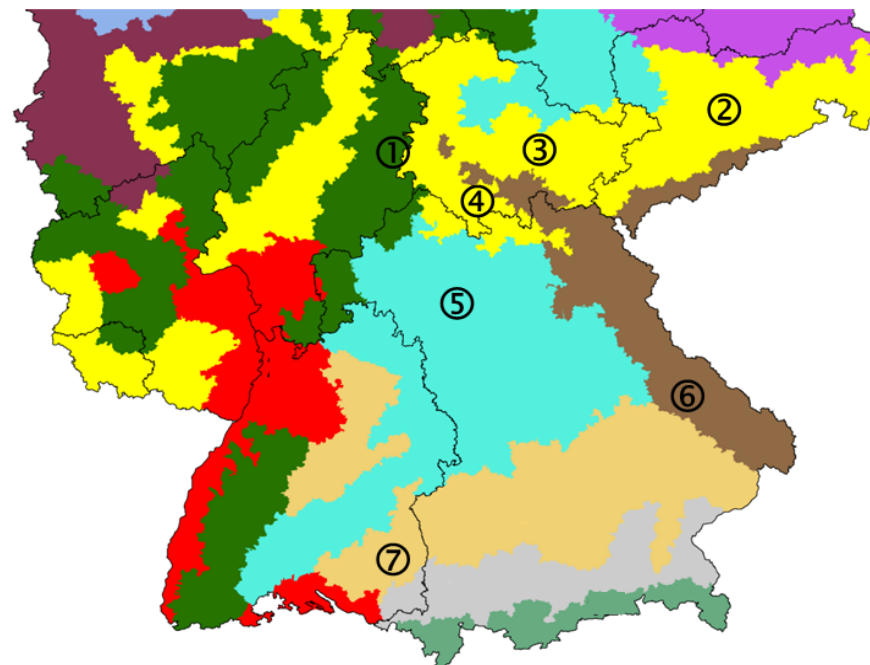
Versuchsort Landkreis	Wetterstation*			Versuchs- fläche Höhe über NN	Boden-		Acker Zahl	Grün- land Zahl	Untersuchungen (100g Boden)				Vorfrucht	D ü n g u n g /ha (rein)				Aussaat am
	Langj. Jahresmittel		Höhe über NN		Art	Zahl			P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	pH-Wert		N HNJ	P ₂ O ₅ HNJ	K ₂ O HNJ	MgO HNJ	
	Nieder- schl. mm	mi.Tg. Temp. °C																
Aulendorf RV / BW	902	7,8	570	570	sL		52		22	10	16	5,5	Wiesen- schwingel	40	100	200	-	06.07.2016
Eichhof / HEF / HE	595	8,5	200	200	IS		48		-	-	-	-	Gerste (Winter)	-	93	174	70	23.06.2016
Haufeld / SLF / TH	635	7,0	430	430	L		56		25	46	28	7,1	Klee gras- gemenge	-	100	-	-	21.04.2016
Heßberg / HBN / TH	760	7,1	-	380	L		45		37	18	8	7,1	Mais (Silonutzung)	-	-	-	-	04.05.2016
Iden/ SDL/ST	503	9,1	18	18	sL		65		21	15	10	5,5	Brache	-	69	172	28	13.05.2016
Nossen / MEI / SN	656	9,6	-	255	tU		65		5	19	15	5,5	Wiese	-	-	-	-	17.05.2016
Schwarzenau / KT / BY	589	10,1	200	290	uL	73	72		8	17	13	6,6	Weizen, Winter-	-	-	-	15	16.09.2016
Steinach SR / BY	802	9,2	350	344	sL		56		10	9	-	6,7	Brache	-	200	300	-	11.05.2016

* Daten der jeweils nächstgelegenen Wetterstation



Anbaubereiche Grünland/Futterpflanzen
Luzerne

- 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



① **Eichhof**
(Hessen)

② **Nossen**
(Sachsen)

③ **Haufeld**
(Thüringen)

④ **Heßberg**
(Thüringen)

⑤ **Schwarzenau**
(Bayern)

⑥ **Steinach**
(Bayern)

⑦ **Aulendorf**
(Baden-Württemberg)

Luzerne, 2. Hauptnutzungsjahr

Kommentar

Besonderheiten an den Versuchsstellen

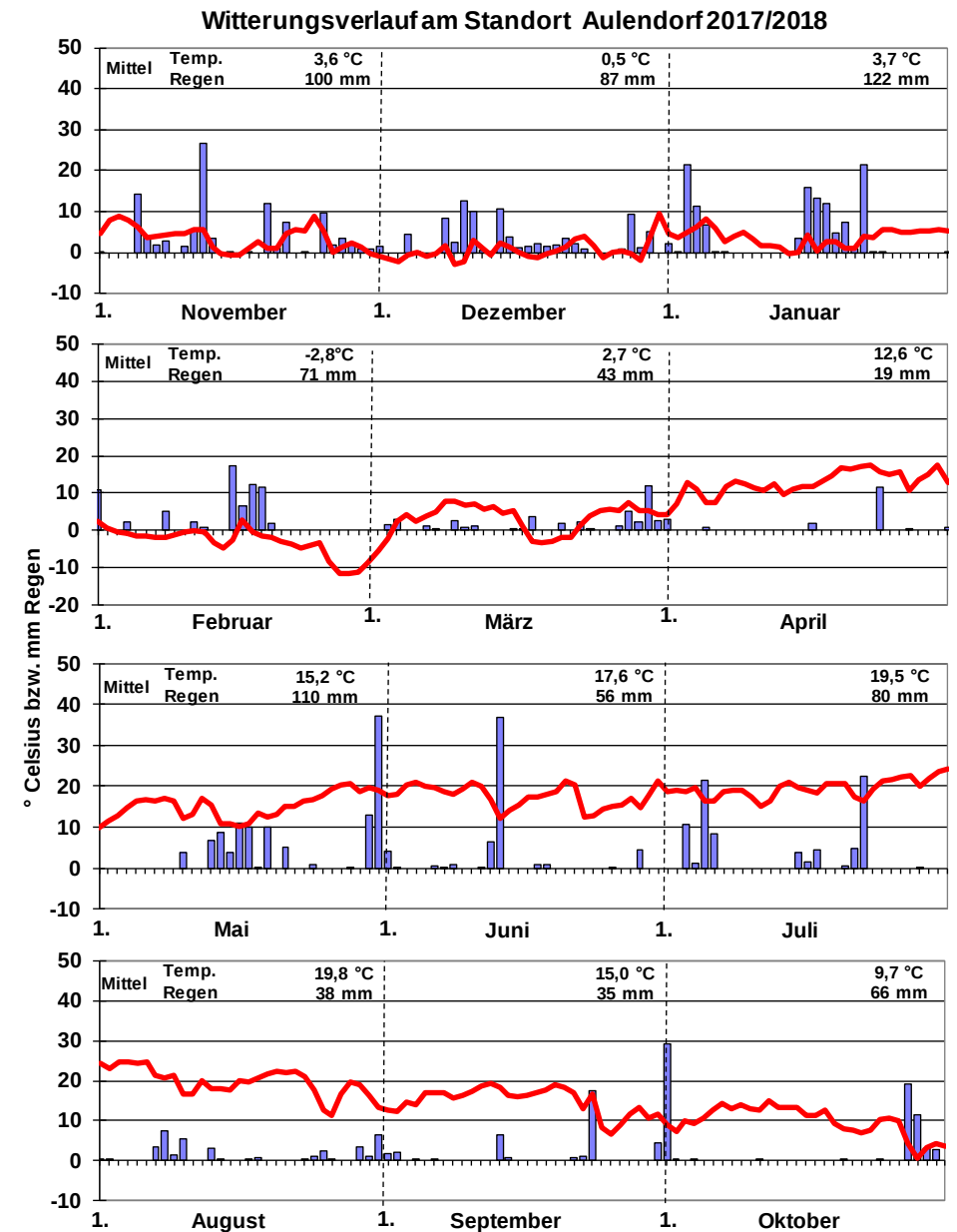
Aulendorf, Baden-Württemberg

5 Schnitte - Saat 06.07.2016

Nach einem sehr späten Vegetationsbeginn am 08.04.2018 verlief die Jugendentwicklung der Luzerne sehr zögerlich. Der Beginn des Massenwachstums wurde am 18.04.2018 verzeichnet. Der Hauptzuwachs im ersten Aufwuchs fand erst im Mai statt.

Am 23.05.2018 wurde die Luzerne versehentlich mit 40 kg/ha N aus KAS gedüngt.

Der dritte Aufwuchs hatte sehr trockene, sommerliche Wachstumsbedingungen. Die Luzerne präsentierte sich überraschend wüchsig und deutlich gleichmäßiger gegenüber den ersten beiden Aufwüchsen. Der vierte Aufwuchs hatte extrem trockene Wachstumsbedingungen, zeitweise herrschten sehr hohe Temperaturen. Dennoch entwickelte sich ein ordentlicher Aufwuchs. Es war so trocken, dass die vorkommenden Unkräuter nicht mehr wuchsen und teilweise vertrockneten. Die Trockenheit hielt weiter an. Auch der 5. Aufwuchs hatte sehr trockene Wachstumsbedingungen.



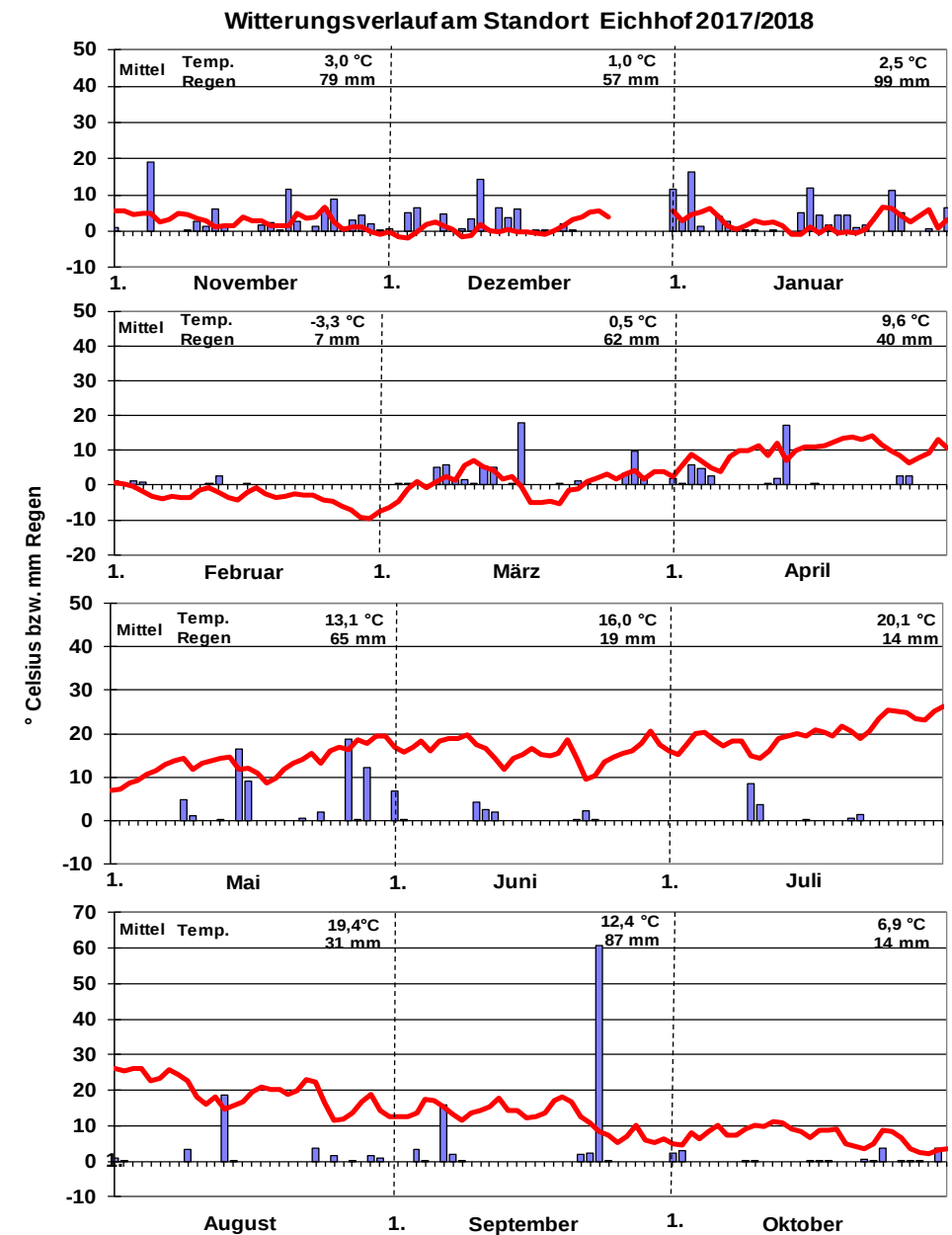
Eichhof, Hessen

3 Schnitte – Saat 23.06.2016

Nach dem Winter waren zum Teil zahlreiche Lücken in den Beständen vorhanden, wobei einige Varianten verstärkt betroffen waren.

Die Frühjahrsentwicklung verlief recht zögerlich. Begründet werden kann dies u.a. durch die kalten und trockenen Witterungsbedingungen. Dennoch haben sich die vorhandenen Lücken im Frühjahr deutlich verwachsen, sodass zum ersten Schnitt (17.05.2018) kaum mehr Lücken vorhanden waren.

Wegen der anhaltenden Trockenheit wurde der zweite Schnitt verspätet durchgeführt. Er erfolgte am 03.07.2018. Die Schnitthöhe wurde auf 12 bis 13 cm angehoben, um die Bestände zu schonen. Da die Dürre Periode zum dritten Schnitt immer noch anhielt, wurde auch dieser am 09.08.2018 mit einer Schnitthöhe von 12 bis 13 cm durchgeführt.



Haufeld, Thüringen

4 Schnitte - Saat 21.04.2016

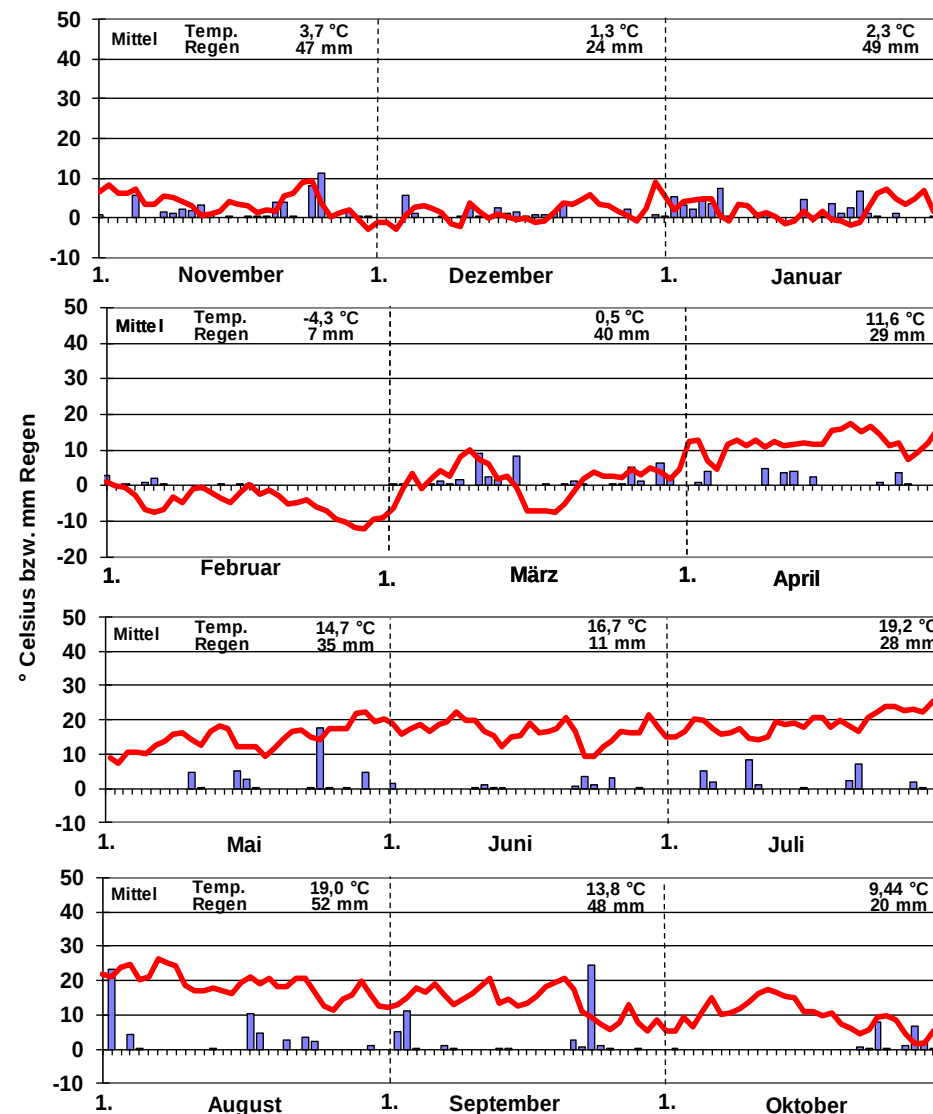
Bis auf 6 fast sommerliche Tage im Oktober, war der Herbst 2017 meist kühl und nass. Das Ende der Vegetation war am 11.11. Im Dezember und Januar war es merklich zu mild. Erst Anfang Februar wurde es winterlich. Der wenige Schnee taute tagsüber, so dass die Pflanzen bei starken Kahlfrösten (bis -16°C) schutzlos waren. Ab dem 4. März wurde es milder nach einem frühlingshaften Wochenende (10./11.03.), gingen die Temperaturen wieder zurück, bis es am 16. März wieder zu schneien begann. Durch den eisigen Wind wurde der Schnee vom Versuch herunter geweht, und die Pflanzen waren wieder Kahlfrösten ausgeliefert. Dies hat der Luzerne nicht so viel ausgemacht, es waren keinerlei Schäden durch Erfrierungen erkennbar. Nach diesem Kälteeinbruch endete die Vegetationsruhe am 30.03.. Steigende Temperaturen und einige effektive Niederschläge im April, ließen die Natur regelrecht explodieren.

Der Versuch hat sich zum ersten Schnitt so gut entwickelt, dass die Pflanzen auf den Parzellen lagerten. Im Vergleich zu den anderen Futterversuchen, waren die ersten FM-Erträge der Luzerne ebenso ergiebig, wie die des ersten Schnitts 2017. Doch selbst diese tief wurzelnde Futterpflanze leidete unter der lang anhaltenden Trockenheit und schränkte ihr Massenwachstum zum zweiten Aufwuchs massiv ein. Besonders auffällig in der vierten und teilweise auch in der dritten Wiederholung, vermutlich durch unterschiedliche Bodenverhältnisse. Diese Differenzierungen im Wuchs wurden beim 3. Schnitt noch deutlicher.

Waren die Erträge an den bevorzugten Stellen in den ersten beiden Wiederholungen beim vierten Schnitt unter diesen Witterungsbedingungen noch recht passabel, wurden in den Wiederholungen 3 und 4 gerademal auf 2 Parzellen ein FM-Ertrag von 3 kg geerntet. Die anderen lagen teilweise weit darunter. Vor der vierten Ernte sind verdorrte Pflanzen aufgefallen, höchstwahrscheinlich durch den Stängelbrenner.

Die Mäusepopulation war trotz mehrmaliger Behandlung sehr konstant und machte auf einigen Parzellen recht großen Schaden. Um dies noch etwas einzudämmen, wurden Sitzkrücken für Greifvögel aufgestellt.

Witterungsverlauf am Standort Haufeld 2017/2018



Heßberg, Thüringen

4 Schnitte - Saat 04.05.2016

Nach der Überwinterung 2017/18 waren keine gravierenden Auswinterung Schäden zu beobachten wohl aber differenzierte Reaktionen der Prüfglieder.

Beginn des Massenwachstums war um den 10. April.

Von Vegetationsbeginn an war eine Verunkrautung mit Löwenzahn zu beobachten die offensichtlich von einer zu geringen Schnitthöhe begünstigt wurde.

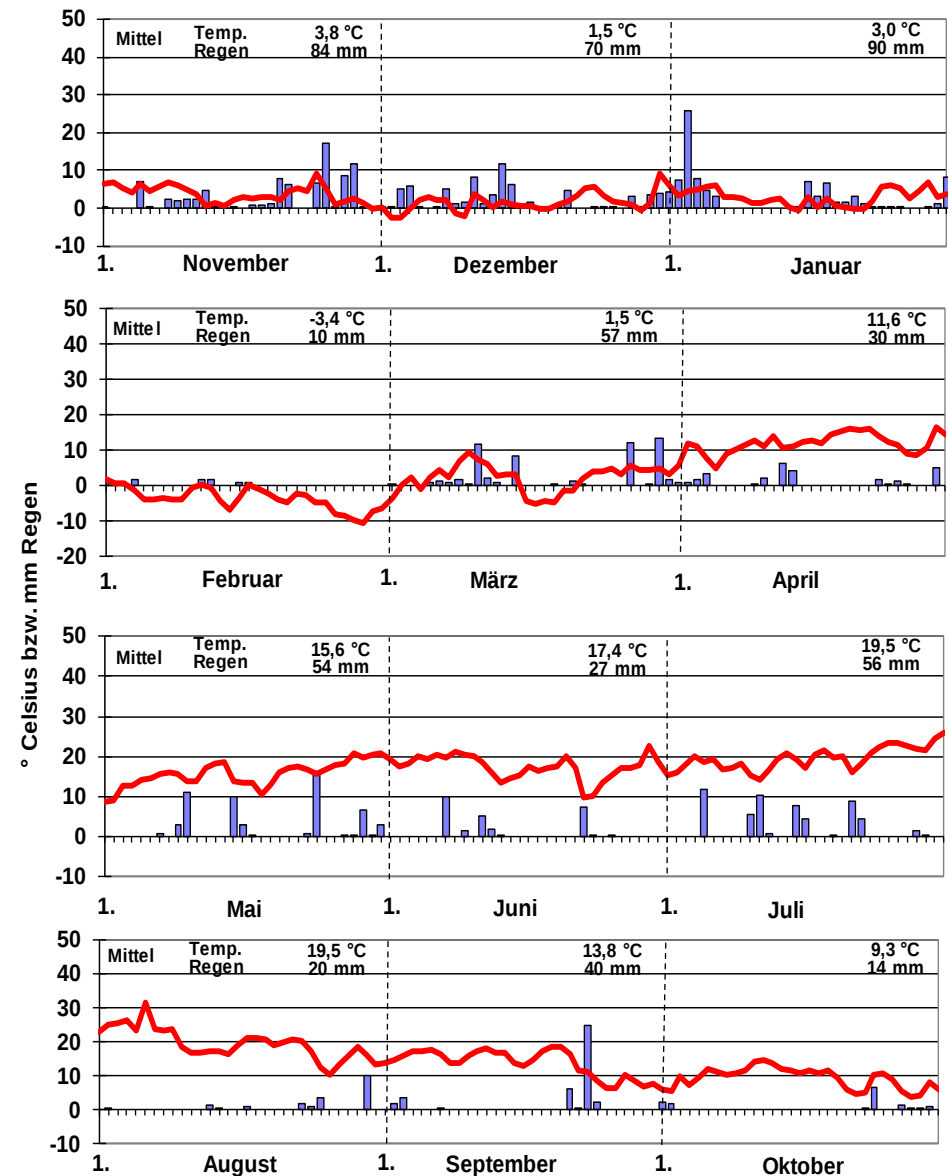
Auf eine chemische Behandlung wurde verzichtet.

Die Luzernebestände kamen gut mit der im Sommer und Herbst herrschenden Trockenheit zurecht so dass durchschnittlich 136 dt/ha TM geerntet werden konnten.

Zum 4. Schnitt zeigte die Wiederholung 4 die stärkste Reaktion auf die Trockenheit.

Am Ende der Vegetationsperiode wurden prüfgliedabhängig geringe bis mittlere Mängel festgestellt.

Witterungsverlauf am Standort Heßberg 2017/2018



Iden, Sachsen-Anhalt

4 Schnitte – Saat 13.5.2016

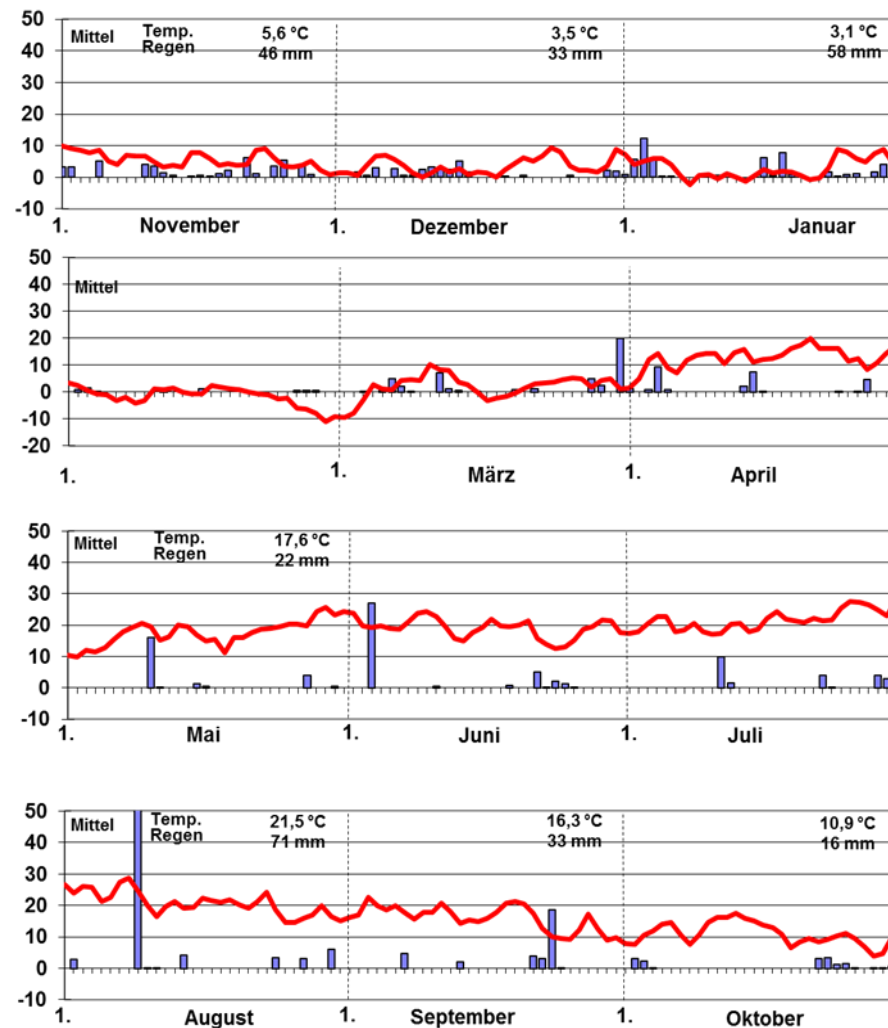
Der meteorologische Winter 2017/18 ist mit einer Kältesumme von 58,2 insgesamt als milder Winter einzuordnen. Bis Jahresende hatte sich keine endgültige Vegetationsruhe eingestellt. Die Monate Dez./Jan. waren ausgesprochen mild. Im Februar dagegen kam es zum Kälteeinbruch mit Kahlfrösten. Durchweg war keine schützende Schneedecke vorhanden. Der Februar präsentierte sich zudem ausgesprochen sonnenscheinreich. Rund 100 mm Niederschlag fielen im meteorologischen Winter. Das entspricht knapp dem langjährigen Mittel für diesen Zeitraum. An den ersten Märztagen setzte sich das frostige und sonnige Wetter fort. Danach stellte sich eine unbeständige Witterung mit Wechselfrösten ein.

Die meisten Luzernesorten grünten im Zeitraum vom 9. - 12.4.18. Mit günstigen Temperaturen und Niederschlägen startete das Massenwachstum der Sorten gestaffelt ab Mitte April. Ab dem 3. Aufwuchs zeigten sich bei den Luzernesorten Probleme im Wuchsverhalten und in der Massenbildung. Nesterweise kein oder nur minimaler Aufwuchs sowie unterschiedliche Bestandeshöhen und -dichten prägten das Bild auf den Parzellen. Zum 4. Schnitt fielen zusätzlich verwelkte Pflanzen sowie vertrocknete Blätter, Blüten und Knospen auf.

Lange Sonnenscheindauer und hohe Lufttemperaturen ab April führten zu einer starken Verdunstung infolgedessen der Boden in wachsendem Maße austrocknete. Die Pflanzen waren über lange Zeit Trockenstress ausgesetzt. Niederschläge fielen sporadisch und nur geringfügig. Auch im Herbst kam es zu keiner Entspannung der prekären Wasserversorgung der Pflanzen. Zum Vegetationsende war das Wetter wechselhaft. Ab Mitte November traten die ersten Fröste in Bodennähe auf.

Zum Vegetationsende zeigten sich auf den Parzellen ungleiche Wuchshöhen und wiederum differenzierte Bestandesdichten.

Witterungsverlauf am Standort Iden 2017/2018



Nossen, Sachsen

4 Schnitte - Saat 17.05.2016

Nach einem relativ milden Januar gab es Ende Februar bis Anfang März starken Frost. Auch Mitte März traten noch einmal Spätfröste ein. Der Bestand kam jedoch gut über den Winter und zeigte keine nennenswerten Schäden.

Der Vegetationsbeginn setzte aufgrund der milden Temperaturen im Februar und März schon am 26.3.2018 ein.

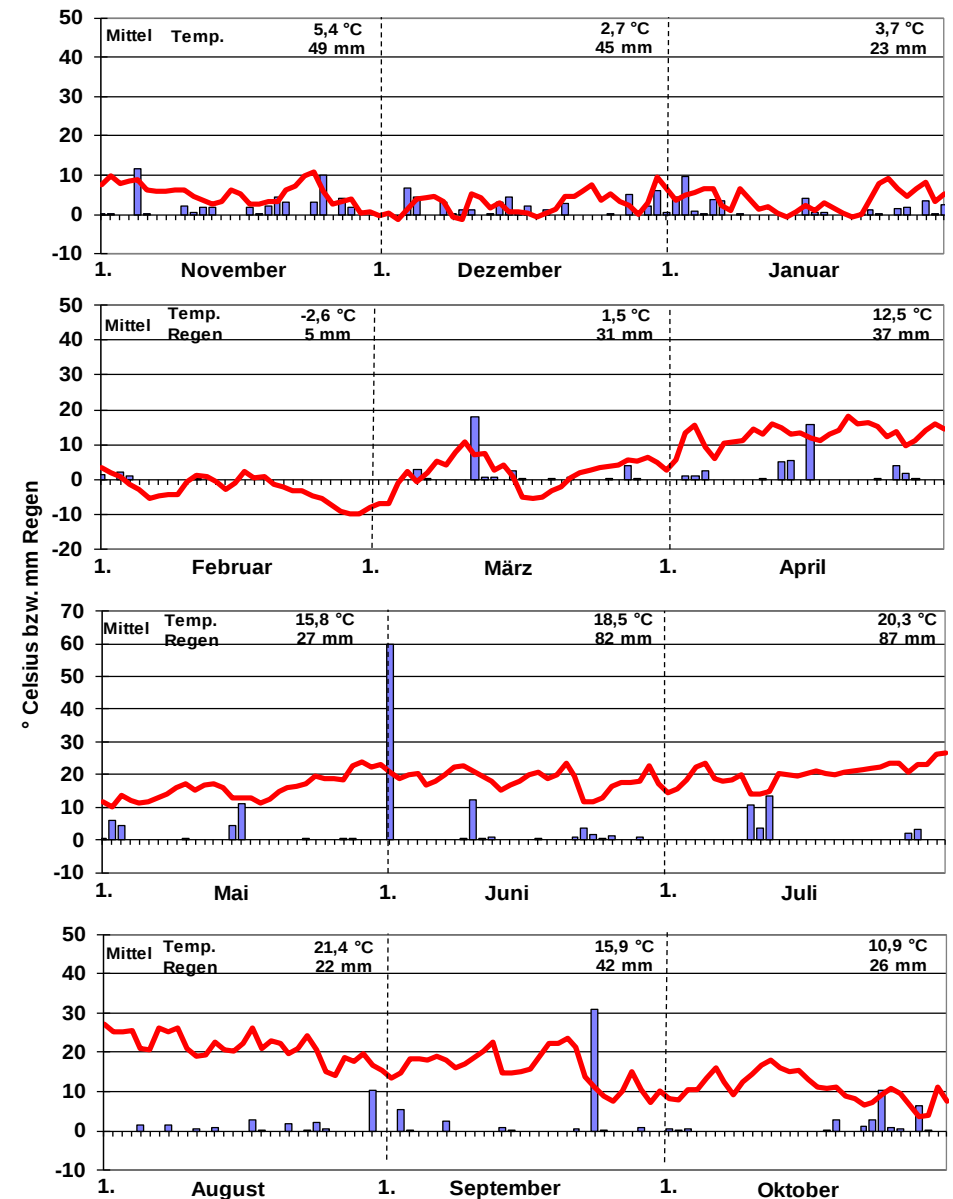
Der 1. Aufwuchs war aufgrund mangelnder Niederschläge etwas schwächer in der Massebildung. In einigen Parzellen war Lager zu beobachten.

Die andauernde Trockenheit führte im 2. Aufwuchs erneut zu verminder-tem Massezuwachs sowie lockeren und teilweise offenen Beständen. Die Blätter zeigten Vergilbungen und die Prüfglieder wiesen häufig eine unterschiedliche Entwicklung auf. Die Wuchshöhen lagen zwischen 20 und 40 cm.

Auch der 3. Aufwuchs war zu trockenen Witterungsbedingungen ausgesetzt.

Der 4. Aufwuchs zeigte nur einen sehr geringen Aufwuchs.

Witterungsverlauf am Standort Nossen 2017/2018



Schwarzenau, Bayern

4 Schnitte - Saat 16.09.2016

Durch Fröste war der Bestand im Frühjahr komplett braun und wirkte wie ausgewintert.

Es erfolgte jedoch ein rascher Wiederaustrieb und es waren keine stärkeren Schäden zu bonitieren.

Der erste Schnitt erfolgte, bedingt durch ein warmes Frühjahr und eine sehr schnelle Entwicklung, bereits früh am 4. Mai.

Da sich der Bestand durch lang anhaltende Trockenheit sehr unterschiedlich entwickelte, erfolgte wegen fortschreitender Trockenheit am 22. August der vierte Schnitt.

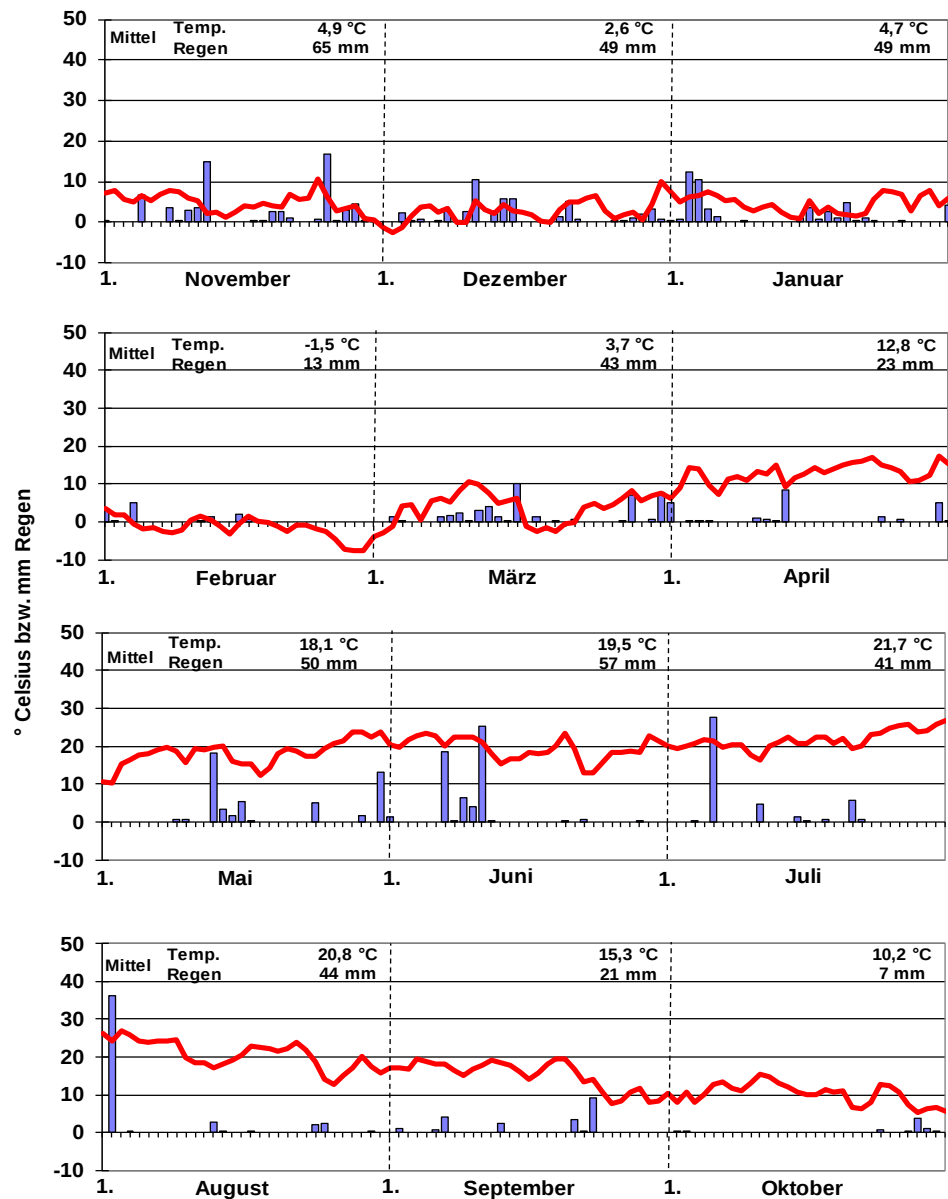
Der Bestand zeigte sich in den Wiederholungen 2 und 3 für die wenigen Niederschläge sehr gut entwickelt, die Wiederholungen 1 und 4 hingegen waren relativ lückig und niedrig.

Auch in den einzelnen Parzellen konnte teilweise ein ungleicher Bestand bonitiert werden.

Mäuseschäden waren zum Teil vorhanden und wurden bonitiert.

Es wurde eine Mg, S- Düngung und keine Pflanzenschutzmaßnahme außer mehrmaliger Mäusebekämpfung durchgeführt.

Witterungsverlauf am Standort Schwarzenau 2017/2018



Steinach, Bayern

5 Schnitte – Saat 11.05.2016

Der Bestand ging ziemlich gemischt in den Winter, was bei der Mängel-Bonitur am 17.11.2017 festgehalten wurde.

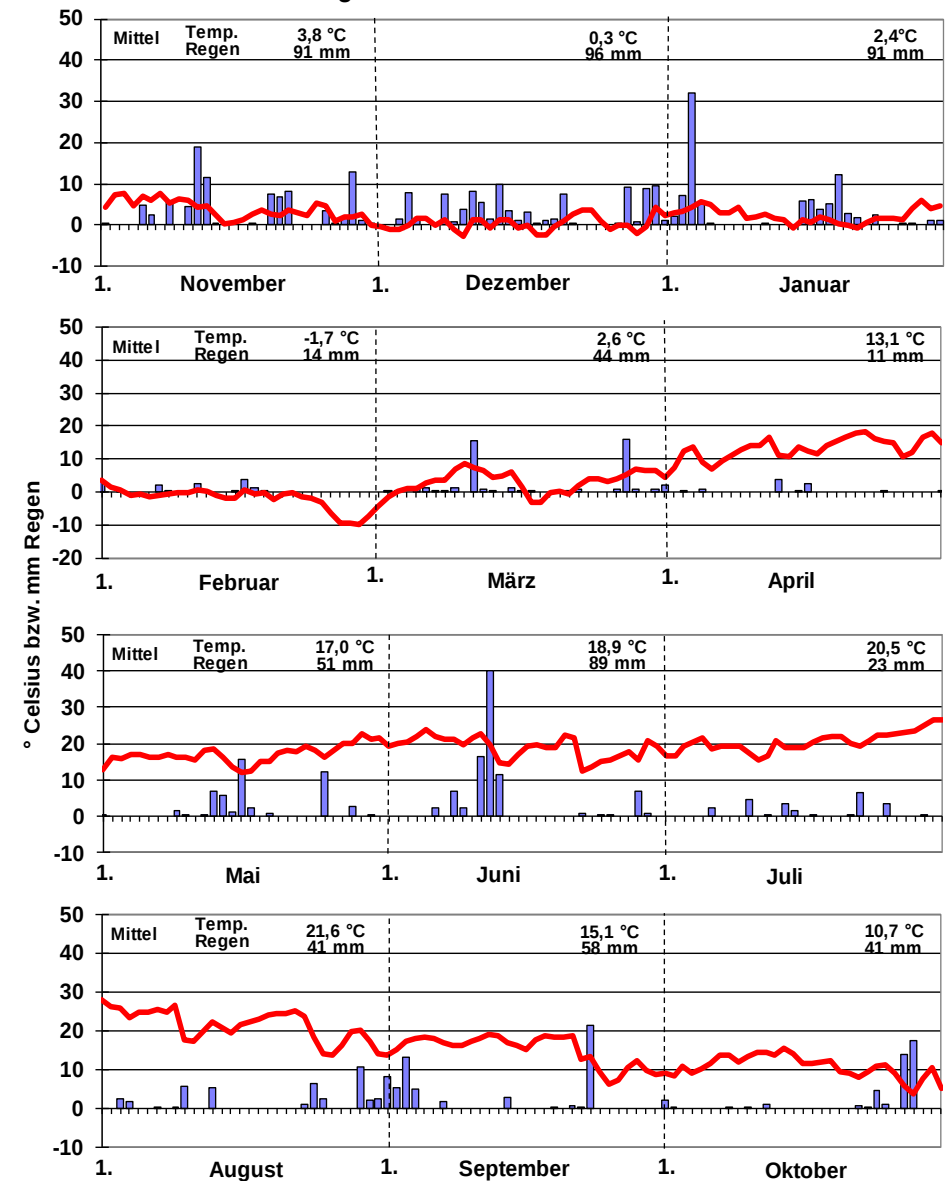
Durch die nicht vorhandene Schneebedeckung bedingt durch die warmen Temperaturen im Januar war der Versuch war Ende Februar Anfang März starken Frösten mit bis zu -14°C ohne Deckung ausgesetzt, was sich in der Bonitur Mängel nach Winter und bei der teils zögerlichen Massenbildung in der Anfangsentwicklung zeigte.

Der Auflauf: erfolgte gut und gleichmäßig. Der Vegetationsbeginn lag um den 27.03.2018.

Im Laufe des Jahres zeigten sich zunehmende Lücken im Bestand. Das Nachwuchsvermögen war trotz der anhaltenden Trockenheit gegeben. Es zeigten sich geringe Sortenunterschiede.

Es trat kein Lager auf, leichter Mäusebefall wurde laufend behandelt.

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

Trockenmasseertrag

Betrachtet man die Trockenmasseerträge, weisen in der einjährigen Betrachtung Eichhof und Nossen die niedrigsten Erträge auf. Jedoch treten, wie im 1. Hauptnutzungsjahr, am Standort Aulendorf die größten Ertragsunterschiede zwischen den Sorten auf. Im 2. HNJ werden an den Standorten der Serie Jahrestrockenmasseerträge von 104 bis 134 dt/ha erreicht, die etwas niedriger als im 1. HNJ ausfallen (111 bis 161 dt/ha).

Die Relativerträge der Sorten variieren an den einzelnen Prüforten auch im 2. HNJ im Mittel um ca. 21% (min. 11% max. 38%). Die großen Ertragsunterschiede von 38% traten, wie im Vorjahr, am Standort Aulendorf auf. Die Erträge dieses Standortes sind zwischen den Wiederholungen deutlich stärker als an anderen Orten dieser Serie, was aus Unterschieden im Wachstum resultiert, was stärker durch Bodenunterschiede bedingt ist als durch die Sorten. Das führt zu einem hohen Restfehler und Signifikanzen sind kaum feststellbar. Die Ergebnisse dieses Standortes sind daher unter diesem Vorbehalt zu werten.

Auch im 2. HNJ werden über Orte Relativerträge erreicht, die zwischen 97% und 103% (6%) schwanken. Sortenunterschiede an den Einzelorten werden also oft ausgeglichen.

Für ALPHA, CATERA und SANDITI (rel. 103%) werden über Orte auch im 2. HNJ bei der Auswertung der Serie die höchsten Relativerträge ausgewiesen. Am unteren Ende des Rankings findet sich PLATO mit rel. 97%.

Der Standort Iden wurde aufgrund seiner Lage bei der Gesamtauswertung nicht berücksichtigt.

Rohproteingehalt, Rohproteinertrag

Der Rohproteingehalt wird in Bayern und Sachsen bei allen Schnitten gemessen. In Baden-Württemberg, Hessen und Thüringen wird nur der 2. Schnitt untersucht, wie es auch bei den Wertprüfungen ab Vegetation 2007 umgesetzt ist. Damit ist eine Angabe der Rohproteinerträge pro ha und Jahr nicht mehr möglich.

Der Rohproteingehalt des 2. Schnittes schwankt im 2. HNJ Mittel über Orte zwischen 20,0 % (rel. 97) und 21,3 % (rel. 103). Der Rohproteinhektarertrag über Orte für den 2. Schnitt schwankt zwischen 7,8 dt/ha und 8,5 dt/ha.

Die linke Graphik auf der übernächsten Seite stellt das Ergebnis des 2. HNJ von Trockenmasseertrag und Rohproteingehalt über die jeweiligen Relativwerte und über Orte dar. Es wird deutlich, dass SANDITI und ALPHA vergleichsweise hohe TM-Ertragsleistung mit unterdurchschnittlichen Rohproteingehalten kombinieren. Die Sorten FRAVER und FLEETWOOD hingegen sind das Spiegelbild hierzu und kombiniert höchste Rohproteingehalte bei einem Ertrag von rel. 101 bzw. rel. 100. FRAVER zeigt im aktuell vorgestellten Versuch einen guten Kompromiss (> 100 rel.) dieser Eigenschaften.

Die rechte Graphik stellt das zweijährige Ergebnis von Trockenmasseertrag und Rohproteingehalt über die jeweiligen Relativwerte und über Orte dar. SANDITI und ALPHA zeigen überdurchschnittlich hohe TM-Erträge bei unterdurchschnittlichen Rohproteingehalten. FLEETWOOD hingegen glänzt mit dem höchsten Rohproteingehalt (rel. 104) bei allerdings niedrigem TM-Ertrag von rel. 98. Die Sorten CATERA und FRAVER erreichen höchste TM-Erträge (> rel. 100) bei gleichzeitig hohen Rohproteingehalten (rel. 102).

Der gelbe Quadrant enthält Sorten mit unterdurchschnittlichem Ertrag und überdurchschnittlichen RP-Gehalten. Der blaue Quadrant zeigt den analog umgekehrten Sachverhalt. Im grünen Bereich sind überdurchschnittliche Ertragsleistung und überdurchschnittlicher Rohproteingehalt kombiniert. Die Trendlinie zeigt die bekannte negative Korrelation zwischen Rohproteingehalt und Trockenmasseertrag.

Wachstumsbeobachtungen

Das Sortiment wurde durch die beobachteten Krankheiten nur gering differenziert. Lediglich Haufeld zeigte einen Durchschnitt der Bonitur für Stengelbrenner von 2,5 und es traten Dürreschäden im Mittel einer Note von 4,5 auf. In Heßberg wurde Luzernewelke mit einer Durchschnittsnote von 3,8 bonitiert.

ECKL, T. und PIEPHO, H.P. (2013): Analysis of series of variety trials with perennial grasses for subdivided target regions ([Crop Science - Revision Request for Manuscript ID CROP-2014-04-0327-ORA](#))

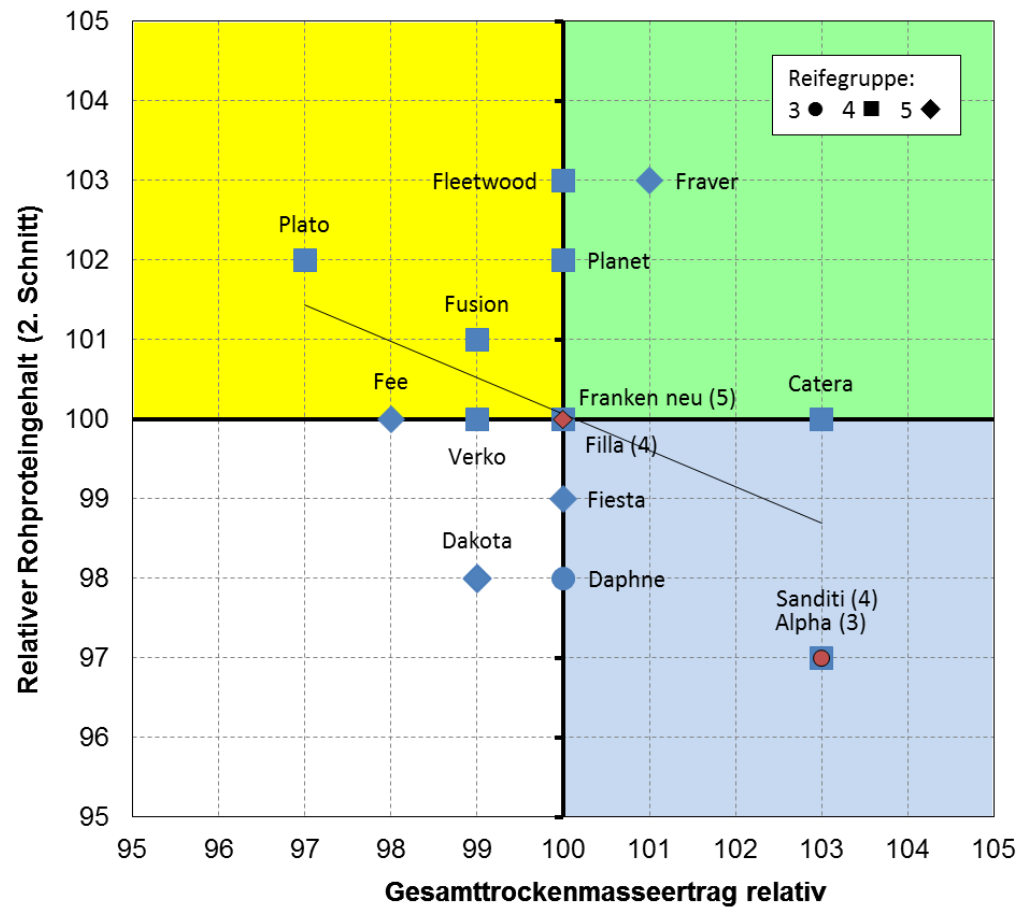
GRAF, R., MICHEL, V., ROßBERG D. UND NEUKAMPF R. (2009): Definition pflanzenartspezifischer Anbauggebiete für ein regionalisiertes Versuchswesen im Pflanzenbau; *Journal für Kulturpflanzen*, 61 (7); S. 247-253, ISSN 0027-7479 Verlag Eugen Ulmer

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

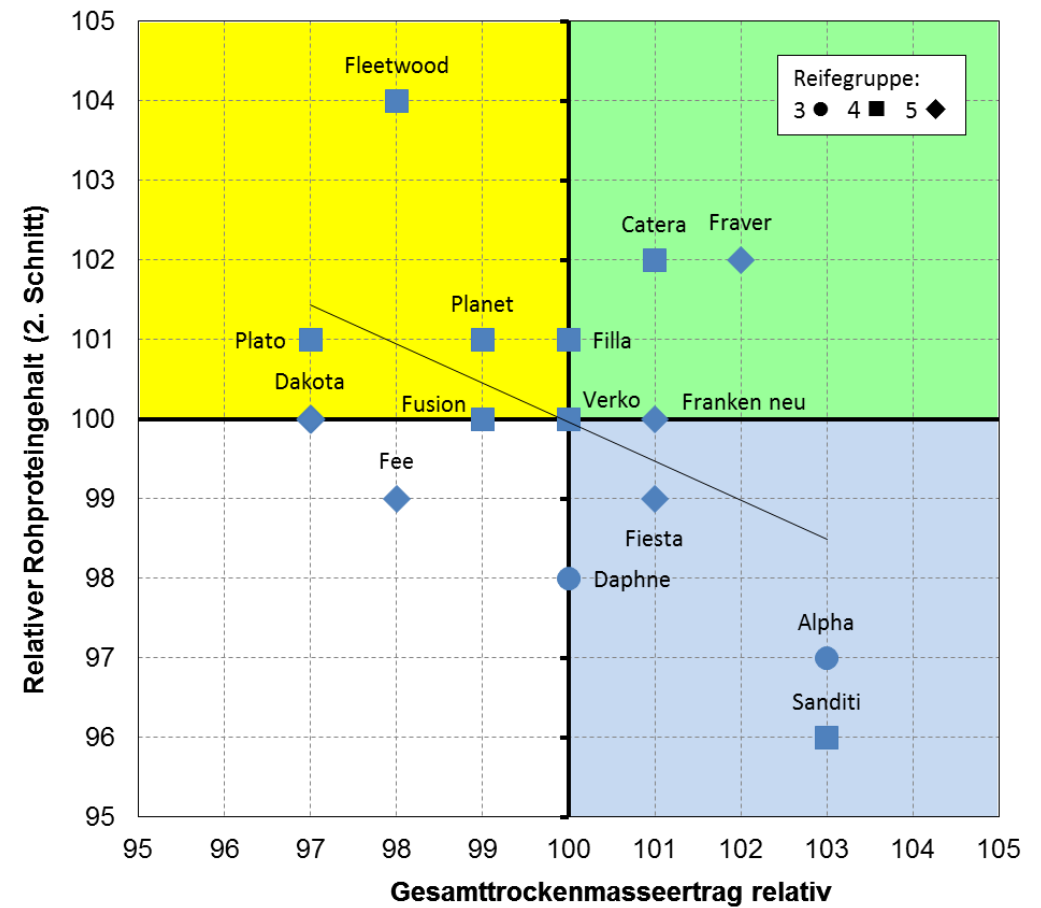
HARTMANN, S., (2010): A system to optimize forage crop variety trials for regionalized Recommended Lists in Germany. *EGF - GRASSLAND SCIENCE IN EUROPE Grassland in a changing world*, 15, 317-319

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.



2. Hauptnutzungsjahr 2018



1.- 2. Hauptnutzungsjahr 2017 - 2018

Schnittzeitpunkte

	Aulendorf	Eichhof	Iden	Haufeld	Heßberg	Nossen	Schwarzenau	Steinach
1. Schnitt	15.05.2018	17.05.2018	28.05.2018	04.06.2018	23.05.2018	29.05.2018	04.05.2018	08.05.2018
2. Schnitt	14.06.2018	03.07.2018	21.06.2018	04.07.2018	12.07.2018	27.06.2018	11.06.2018	20.06.2018
3. Schnitt	24.07.2018	09.08.2018	26.07.2018	16.08.2018	09.08.2018	15.08.2018	13.07.2018	01.08.2018
4. Schnitt	28.08.2018		17.09.2018	15.10.2018	10.10.2018	11.10.2018	22.08.2018	05.09.2018
5. Schnitt	09.10.2018							10.10.2018

Aulendorf, Baden Württemberg

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt				
				1.	2.	3.	4.	5.
Alpha	18,0	118,8	99	97	96	98	105	117
Catera VGL	17,6	149,6	125	138	127	120	122	89
Dakota	17,4	134,4	112	110	107	113	120	125
Daphne VRS	18,0	115,1	96	96	98	96	99	82
Fee VRS	18,2	104,1	87	102	94	89	58	50
Fiesta VGL	17,7	110,9	93	92	90	102	89	76
Filla	17,5	103,8	87	85	92	90	75	89
Fleetwood	17,5	131,7	110	110	109	107	116	116
Franken neu	17,3	129,8	108	100	98	101	131	168
Fraver	17,8	128,7	108	98	100	109	129	128
Fusion	17,6	120,1	100	94	94	101	109	133
Planet	17,8	106,3	89	95	100	94	70	40
Plato	17,4	111,2	93	89	96	89	99	104
Sanditi	17,8	116,1	97	90	98	94	105	114
Verko	17,6	114,4	96	106	101	98	74	70
DS dt/ha = 100		119,7		33,7	30,3	30,5	17,8	7,3
GD 5 % abs.		22,0		7,2	3,5	5,1	8,8	5,8
entspricht Prozent rel.		18,4		21,4	11,7	16,8	49,1	78,9

Aulendorf, Baden Württemberg

Sorte	DS RP %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt 2.
Alpha	20,9	6,1	98	98
Catera VGL	19,5	7,5	120	120
Dakota	19,7	6,4	103	103
Daphne VRS	20,4	6,1	98	98
Fee VRS	21,4	6,1	98	98
Fiesta VGL	19,9	5,4	87	87
Filla	20,3	5,7	91	91
Fleetwood	20,4	6,7	108	108
Franken neu	21,9	6,5	104	104
Fraver	21,5	6,5	104	104
Fusion	21,4	6,1	98	98
Planet	20,2	6,2	99	99
Plato	21,0	6,1	98	98
Sanditi	20,0	6,0	96	96
Verko	20,4	6,3	101	101
DS dt/ha = 100		6,2		6,2
GD 5 %	abs.	0,9		0,9
entspricht Prozent	rel.	14,0		14,0

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					Lager bei Schnitt	
					1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt
Alpha	3,5	3,8	-0,3	5,0	3,0	2,3	1,8	2,0	2,5	1,3	1,0
Catera VGL	3,0	3,0	0,0	7,0	1,3	2,3	1,0	2,5	2,8	5,0	2,0
Dakota	3,5	4,5	-1,0	5,0	2,5	2,3	1,0	2,0	2,3	5,3	2,8
Daphne VRS	3,5	5,3	-1,8	4,3	3,3	2,3	2,3	2,5	3,0	1,0	1,3
Fee VRS	3,8	5,3	-1,5	4,5	3,8	3,3	2,8	4,3	3,8	1,0	1,0
Fiesta VGL	3,8	5,5	-1,8	4,0	3,8	3,5	2,5	3,0	3,3	1,3	1,0
Filla	6,8	7,0	-0,3	4,0	5,3	4,5	4,5	4,3	4,8	1,3	1,0
Fleetwood	4,0	5,0	-1,0	4,3	2,8	2,3	1,8	2,3	2,5	4,0	1,8
Franken neu	4,5	6,3	-1,8	4,0	4,0	3,0	2,5	2,0	2,3	1,8	1,3
Fraver	3,5	4,5	-1,0	4,5	4,0	2,3	1,8	2,0	2,8	1,3	1,0
Fusion	4,5	5,8	-1,3	3,8	3,8	2,8	2,0	2,3	3,3	1,3	1,5
Planet	5,0	4,8	0,3	4,3	3,0	2,5	2,0	3,5	4,3	1,3	1,0
Plato	6,0	6,0	0,0	4,0	4,5	4,0	3,5	3,3	4,8	2,0	1,3
Sanditi	4,0	4,8	-0,8	4,5	3,8	2,8	2,5	2,5	2,5	1,0	1,0
Verko	3,8	5,3	-1,5	5,0	2,8	2,3	1,8	3,5	3,0	1,5	1,0
DS	4,2	5,1	-0,9	4,5	3,4	2,8	2,2	2,8	3,2	2,0	1,3

Aulendorf, Baden Württemberg

Sorte	Entwicklungsstadium			Bodendeckungsgrad in % nach dem			Verunkrautung in %				
	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	2. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt
Alpha	52	59	65	44	83	83	8,3	3,0	2,3	1,3	3,0
Catera VGL	53	55	63	74	89	86	2,8	2,0	1,3	0,3	2,5
Dakota	54	55	61	47	86	86	5,8	2,8	1,0	0,3	2,8
Daphne VRS	55	59	64	39	80	78	10,5	4,5	4,0	2,0	4,0
Fee VRS	55	59	63	35	77	68	8,3	6,3	5,5	2,3	5,0
Fiesta VGL	54	55	61	30	75	76	11,5	6,5	5,3	1,5	4,3
Filla	52	51	61	14	43	56	17,8	13,8	14,8	2,5	7,3
Fleetwood	53	55	61	43	89	84	7,8	3,8	2,8	1,0	3,0
Franken neu	53	55	63	26	75	82	13,3	7,5	5,0	1,5	4,0
Fraver	53	59	59	29	85	84	9,5	4,8	3,5	1,0	3,3
Fusion	52	59	59	25	78	80	9,5	6,5	4,8	1,8	3,8
Planet	55	59	61	32	76	75	8,5	4,0	3,5	1,5	4,3
Plato	53	59	63	21	53	60	11,8	10,8	11,5	2,3	9,8
Sanditi	52	59	61	32	86	82	9,8	5,3	3,5	1,0	2,8
Verko	51	57	63	39	86	78	7,5	3,3	2,8	1,0	3,8
DS				35	77	77	9,5	5,6	4,8	1,4	4,2

Eichhof, Hessen

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt		
				1.	2.	3.
Catera VGL	21,9	115,7	111	119	109	101
Dakota	21,8	111,8	107	108	103	114
Daphne VRS	22,2	94,8	91	88	93	91
Fee VRS	22,6	91,4	88	83	92	88
Fiesta VGL	22,4	101,6	97	95	99	98
Fleetwood	21,7	111,2	106	108	105	108
DS dt/ha = 100		104,4		38,3	43,6	22,5
GD 5 %	abs.	11,6		5,2	4,6	5,6
entspricht Prozent	rel.	11,1		13,6	10,4	25,0

Eichhof, Hessen

Sorte	DS RP %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt 2.
Catera VGL	16,6	7,9	113	113
Dakota	16,1	7,2	104	104
Daphne VRS	15,8	6,4	92	92
Fee VRS	15,4	6,1	88	88
Fiesta VGL	14,8	6,4	92	92
Fleetwood	16,9	7,7	111	111
DS dt/ha = 100		7,0		7,0
GD 5 %	abs.	0,7		0,7
entspricht Prozent	rel.	10,2		10,2

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.	Entwicklungsstadium		
						1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt
Catera	VGL	2,5	2,8	-0,3	8,5	59	65	65
Dakota		3,3	3,5	-0,3	8,0	59	65	65
Daphne	VRS	3,3	4,0	-0,8	7,0	59	65	65
Fee	VRS	3,0	4,5	-1,5	6,3	59	64	65
Fiesta	VGL	3,3	4,3	-1,0	7,0	59	65	65
Fleetwood		3,0	3,0	0,0	8,0	59	65	65
DS		3,0	3,7	-0,6	7,5			

Sorte		Mängel im Stand vor dem 1. Schnitt	Lager bei Schnitt 1. Schnitt	Dürreschäden		Pflanzen- länge in cm 1. Schnitt	Verun- krautung in % 1. Schnitt
				2. Schnitt	3. Schnitt		
Catera	VGL	1,3	5,0	1,0	3,3	84	0,5
Dakota		1,0	4,8	1,0	2,5	76	0,3
Daphne	VRS	2,0	1,3	1,0	3,3	79	1,0
Fee	VRS	2,3	1,5	1,0	2,5	78	0,8
Fiesta	VGL	2,0	1,8	1,0	2,5	77	0,8
Fleetwood		1,3	3,3	1,0	2,8	79	0,3
DS		1,6	2,9	1,0	2,8	79	0,6

Haufeld, Thüringen

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt			
				1.	2.	3.	4.
Catera VGL	27,3	128,6	101	101	105	107	79
Dakota	26,4	127,6	100	100	105	95	94
Daphne VRS	27,1	126,0	99	108	89	83	94
Fee VRS	26,2	129,8	102	101	99	107	103
Fiesta VGL	26,8	125,7	98	98	98	96	105
Filla	27,1	141,5	111	107	101	116	150
Fleetwood	27,3	123,8	97	99	104	90	84
Franken neu	26,3	120,5	94	96	93	92	95
Planet	26,1	123,6	97	99	91	99	93
Plato	25,6	125,9	99	95	102	104	103
Sanditi	28,3	130,6	102	97	110	110	101
Verko	26,9	128,5	101	100	104	100	100
DS dt/ha = 100		127,7		66,8	27,5	22,0	11,4
GD 5 %	abs.	19,4		7,4	5,0	7,6	4,5
entspricht Prozent	rel.	15,2		11,0	18,3	34,5	39,9

Haufeld, Thüringen

Sorte	DS RP %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt 2.
Catera VGL	22,3	6,4	103	103
Dakota	21,4	6,2	98	98
Daphne VRS	23,3	5,7	91	91
Fee VRS	22,3	6,1	97	97
Fiesta VGL	24,5	6,6	105	105
Filla	20,2	5,6	90	90
Fleetwood	23,8	6,8	109	109
Franken neu	22,9	5,9	94	94
Planet	24,4	6,1	97	97
Plato	23,1	6,5	103	103
Sanditi	22,2	6,7	107	107
Verko	23,5	6,7	107	107
DS dt/ha = 100		6,3		6,3
GD 5 %	abs.	1,1		1,1
entspricht Prozent	rel.	18,0		18,0

Haufeld, 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	Mängel im Stand vor dem Schnitt				Lager bei Schnitt 1. Schnitt
					1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	
Catera VGL	3,8	3,0	0,8	61	3,5	2,8	4,8	4,8	3,5
Dakota	3,5	3,5	0,0	61	3,8	3,0	4,8	4,3	4,8
Daphne VRS	4,0	3,5	0,5	63	2,5	3,8	5,0	4,3	2,0
Fee VRS	3,8	3,8	0,0	60	3,3	3,3	5,0	4,5	4,5
Fiesta VGL	5,0	3,3	1,8	60	3,5	3,8	5,0	4,5	4,5
Filla	3,5	3,8	-0,3	61	3,8	3,8	4,8	4,0	4,0
Fleetwood	3,8	3,3	0,5	63	3,3	3,8	5,3	4,5	3,8
Franken neu	4,0	3,3	0,8	60	3,8	4,0	5,5	4,5	4,8
Planet	3,5	3,0	0,5	65	3,5	3,5	5,3	4,5	3,8
Plato	4,8	3,8	1,0	63	3,5	3,3	5,0	4,0	3,5
Sanditi	4,0	3,0	1,0	65	3,3	4,0	4,8	4,3	3,0
Verko	3,8	3,3	0,5	63	3,0	3,3	5,3	4,3	3,3
DS	3,9	3,4	0,6		3,4	3,5	5,0	4,4	3,8

Haufeld, Thüringen

Sorte		Bodendeckungsgrad					Pflanzenlänge			Stengel- brenner
		in %					in cm			
		nach Winter	nach dem Schnitt			vor Winter	1. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	
		17/18	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	18/19	1. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	4. Schnitt
Catera	VGL	94	95	93	90	90	93	40	29	2,5
Dakota		92	91	92	90	89	107	48	24	2,0
Daphne	VRS	94	91	91	90	89	106	41	23	2,5
Fee	VRS	92	92	92	89	88	103	42	31	2,5
Fiesta	VGL	94	91	91	90	91	102	41	26	2,3
Filla		92	90	91	91	88	111	43	33	2,0
Fleetwood		94	93	93	91	90	100	35	27	3,0
Franken neu		95	88	92	90	90	104	39	23	2,3
Planet		94	93	94	92	90	103	45	28	2,3
Plato		92	91	90	91	87	94	38	28	2,8
Sanditi		95	94	93	91	91	105	51	34	3,0
Verko		94	93	92	92	89	90	41	28	2,5
DS		93	92	92	91	89	102	42	28	2,5

Haufeld, Thüringen

Sorte	Verunkrautung in %		Mäuseschäden					freie Schätzung* in % 3. Schnitt	Dürre- schäden 4. Schnitt
	2. Schnitt	4. Schnitt	nach Winter 17/18	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	vor Winter 18/19		
Catera VGL	2,5	1,3	1,5	1,3	1,8	2,3	3,0	27,5	4,5
Dakota	2,0	1,0	1,8	1,8	1,8	2,8	2,5	28,8	4,5
Daphne VRS	2,3	1,5	1,0	2,0	1,3	1,5	1,8	45,0	5,0
Fee VRS	2,8	1,3	1,3	1,8	1,3	2,0	2,5	22,5	4,0
Fiesta VGL	3,0	1,0	1,3	2,5	2,0	2,5	2,5	38,8	4,3
Filla	3,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	2,0	12,5	3,0
Fleetwood	2,3	1,0	2,3	2,0	2,0	3,3	4,0	33,3	4,5
Franken neu	4,0	1,0	1,8	2,3	2,8	2,5	3,5	41,3	5,0
Planet	2,8	1,3	1,5	2,3	2,0	2,5	2,8	35,8	5,0
Plato	3,0	1,0	1,0	1,8	1,8	2,0	2,0	28,8	4,0
Sanditi	2,3	1,0	1,0	1,3	1,0	1,5	1,8	23,8	3,5
Verko	2,5	1,0	1,3	2,0	1,8	2,3	2,3	31,3	3,5
DS	2,7	1,1	1,4	1,8	1,7	2,2	2,5	30,8	4,2

*beschreibt den Anteil der Parzelle, auf dem das Wachstum der Pflanzen bei ca. 15 - 20 cm stagnierte

Heßberg, Thüringen

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt			
				1.	2.	3.	4.
Catera VGL	23,7	144,5	108	115	107	107	82
Dakota	23,2	139,9	105	104	105	112	98
Daphne VRS	23,1	124,1	93	92	94	94	92
Fee VRS	23,2	129,2	97	94	101	96	92
Fiesta VGL	23,1	135,8	102	99	104	98	110
Filla	22,7	134,8	101	98	99	99	125
Fleetwood	23,4	141,6	106	109	103	109	101
Franken neu	23,2	131,3	98	96	101	93	109
Planet	23,0	124,9	93	91	96	94	94
Plato	23,1	135,2	101	104	102	94	96
Sanditi	23,0	130,0	97	100	89	102	107
Verko	23,3	131,9	99	98	99	102	95
DS dt/ha = 100		133,6		53,7	46,5	21,2	12,3
GD 5 %	abs.	20,6		11,3	8,9	4,0	3,2
entspricht Prozent	rel.	15,4		21,1	19,1	18,9	26,0

Heßberg, Thüringen

Sorte	DS RP %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt 2.
Catera VGL	15,0	7,5	105	105
Dakota	15,3	7,4	105	105
Daphne VRS	14,5	6,3	89	89
Fee VRS	14,4	6,8	95	95
Fiesta VGL	15,5	7,5	105	105
Filla	16,2	7,5	105	105
Fleetwood	16,3	7,8	109	109
Franken neu	15,0	7,0	99	99
Planet	16,7	7,4	105	105
Plato	15,0	7,1	100	100
Sanditi	15,1	6,2	88	88
Verko	14,4	6,6	93	93
DS dt/ha = 100		7,1		7,1
GD 5 %	abs.	1,3		1,3
entspricht Prozent	rel.	18,7		18,7

Heßberg, 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		Mängel im Stand vor dem Schnitt			
				16.05.2018 1. Schnitt	23.05.2018 1. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt
Catera VGL	2,0	3,8	-1,8	51	57	3,3	3,3	4,5	5,3
Dakota	2,3	4,3	-2,0	51	59	3,3	3,0	3,8	4,0
Daphne VRS	3,3	4,5	-1,3	51	57	4,3	3,0	5,0	3,5
Fee VRS	2,8	4,8	-2,0	51	57	4,0	3,0	4,3	3,5
Fiesta VGL	2,8	4,5	-1,8	51	57	3,8	3,5	4,3	3,5
Filla	2,3	5,3	-3,0	51	57	3,5	3,0	4,3	2,5
Fleetwood	2,3	4,5	-2,3	51	57	3,0	3,0	3,8	5,0
Franken neu	2,8	5,0	-2,3	51	57	3,5	2,5	4,3	3,0
Planet	2,8	5,3	-2,5	51	57	3,8	3,3	4,8	3,8
Plato	2,3	5,3	-3,0	51	57	3,8	2,8	4,3	4,3
Sanditi	2,8	3,8	-1,0	51	57	3,5	2,8	4,5	3,0
Verko	2,3	4,3	-2,0	51	57	3,3	3,0	4,3	4,0
DS	2,5	4,6	-2,1			3,6	3,0	4,3	3,8

Heßberg, Thüringen

Sorte		Lager bei Schnitt				Lückigkeit bei Vegetations- ende			Pflanzen- länge in cm 2. Schnitt	Luzerne- welke 4. Schnitt
		1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt			
Catera	VGL	2,8	2,5	3,0	3,0	2,0	3,5	3,8	76	4,5
Dakota		2,3	2,5	3,0	3,0	2,0	3,3	3,8	75	3,8
Daphne	VRS	2,0	2,5	2,8	3,3	3,0	3,5	3,5	79	4,3
Fee	VRS	2,3	2,0	2,5	2,8	2,3	2,5	3,3	78	3,8
Fiesta	VGL	2,0	2,0	3,0	3,0	3,3	3,3	3,3	81	3,3
Filla		2,0	3,0	2,8	3,0	3,0	3,5	3,5	76	3,3
Fleetwood		2,5	2,8	3,0	3,0	2,3	2,0	4,0	79	4,0
Franken neu		2,0	2,5	3,0	3,0	2,8	3,5	3,5	75	3,8
Planet		1,5	3,3	3,0	3,0	3,0	4,0	3,5	78	3,8
Plato		1,8	2,8	3,0	3,5	2,5	4,0	4,5	79	4,0
Sanditi		2,0	2,8	3,0	3,3	2,3	4,3	4,0	82	4,3
Verko		1,8	3,0	2,8	3,3	2,8	2,8	3,8	75	3,3
DS		2,1	2,6	2,9	3,1	2,6	3,3	3,7	78	3,8

Heßberg, Thüringen

Sorte		Bodendeckungsgrad in % nach dem Schnitt		Verunkrautung in %		Mäuseschäden			Dürre- schäden
		1. Schnitt	3. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	1. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	3. Schnitt
Catera	VGL	84	83	5,5	15,8	1,3	2,0	2,8	4,5
Dakota		87	87	4,5	13,8	1,3	1,8	3,0	3,3
Daphne	VRS	82	79	12,8	18,5	1,0	1,3	2,0	4,3
Fee	VRS	84	86	9,5	16,0	1,5	1,8	3,0	3,3
Fiesta	VGL	84	82	8,5	16,5	1,0	1,5	2,0	3,8
Filla		87	84	5,5	13,5	2,0	2,5	3,8	3,8
Fleetwood		87	89	5,0	13,5	1,0	2,0	3,5	3,0
Franken neu		85	83	6,5	15,0	1,5	2,0	2,5	3,3
Planet		82	80	6,3	18,5	1,0	2,3	3,3	3,5
Plato		87	82	6,8	14,0	1,0	2,0	3,0	4,5
Sanditi		86	83	8,3	14,3	2,0	3,0	3,3	4,0
Verko		83	83	5,3	16,8	1,0	1,5	2,5	4,3
DS		85	83	7,0	15,5	1,3	2,0	2,9	3,8

Nossen, Sachsen

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt			
				1.	2.	3.	4.
Catera VGL	23,0	102,1	95	102	95	70	69
Dakota	23,6	115,5	107	109	101	112	110
Daphne VRS	23,7	99,5	92	93	97	85	75
Fee VRS	22,8	108,3	101	98	98	103	137
Fiesta VGL	22,6	112,5	104	100	107	116	109
Filla	23,6	122,1	113	115	103	126	132
Fleetwood	22,8	98,3	91	91	101	67	89
Franken neu	23,0	101,5	94	96	92	95	83
Planet	23,3	102,9	96	96	98	93	78
Plato	23,7	106,9	99	103	96	97	75
Sanditi	23,7	113,7	106	97	110	127	121
Verko	24,1	109,2	101	99	101	109	121
DS dt/ha = 100		107,7		60,4	30,0	12,1	5,2
GD 5 %	abs.	17,1		8,9	5,0	4,9	2,4
entspricht Prozent	rel.	15,9		14,7	16,5	40,2	46,6

Nossen, Sachsen

Sorte	DS RP %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt			
				1.*	2.	3.	4.
Catera VGL	22,2	9,0	87	-	94	71	74
Dakota	21,7	10,8	104	-	101	111	110
Daphne VRS	21,5	9,3	90	-	95	82	75
Fee VRS	21,4	10,5	102	-	95	101	138
Fiesta VGL	21,5	11,2	108	-	104	119	111
Filla	22,4	11,9	115	-	108	129	129
Fleetwood	23,4	10,1	97	-	108	70	86
Franken neu	22,1	9,6	93	-	93	96	85
Planet	22,3	10,0	97	-	100	95	79
Plato	21,5	9,6	92	-	95	96	74
Sanditi	21,4	11,7	113	-	108	123	122
Verko	21,3	10,6	102	-	98	106	117
DS dt/ha = 100		10,4		-	6,9	2,2	1,2
GD 5 % abs.		2,2		-	1,1	0,9	0,6
entspricht Prozent rel.		21,3		-	16,3	40,5	47,3

*da der TS-Gehalt vom 1. Aufwuchs fehlt, konnte kein Werte ermittelt werden.

Nossen, Sachsen

Sorte	Lager bei Schnitt	Lückigkeit nach dem Schnitt	Mängel im Stand vor dem		Massenbildung nach dem Schnitt		Verun- krautung	Wuchs- stadium	
			2. Schnitt	3. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt		2. Schnitt	3. Schnitt
Catera VGL	2,5	2,0	3,0	6,0	7,3	3,0	2,3	5,0	
Dakota	1,8	2,0	3,8	4,3	7,5	4,8	1,8	5,0	
Daphne VRS	2,0	1,5	3,5	5,0	6,8	3,8	2,3	6,0	
Fee VRS	2,5	1,5	2,5	3,5	6,5	5,0	1,3	4,5	
Fiesta VGL	3,5	1,3	3,0	3,5	7,0	5,0	1,0	5,0	
Filla	1,8	1,5	2,8	3,3	7,3	5,0	1,5	5,0	
Fleetwood	3,0	2,3	2,3	6,0	7,8	3,5	1,8	5,0	
Franken neu	2,5	2,0	3,8	5,3	6,5	3,5	1,5	5,0	
Planet	2,0	1,5	2,8	5,5	7,3	3,0	1,5	5,8	
Plato	3,5	1,8	4,0	5,0	6,8	4,3	1,8	6,0	
Sanditi	1,8	2,0	3,3	5,5	7,8	5,3	1,8	6,0	
Verko	2,0	1,3	2,8	4,0	7,8	4,0	1,5	6,0	
DS	2,4	1,7	3,1	4,7	7,2	4,2	1,6	5,4	

Schwarzenau, Bayern

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt			
				1.	2.	3.	4.
Alpha	20,5	130,9	107	111	100	109	113
Catera VGL	20,4	124,8	102	101	103	104	101
Dakota	20,7	116,6	96	99	97	87	97
Daphne VRS	20,2	117,4	96	101	100	93	85
Fee VRS	20,5	116,6	96	93	98	98	94
Fiesta VGL	20,3	123,2	101	99	99	104	105
Filla	20,3	121,1	99	98	95	104	104
Fleetwood	20,8	118,6	97	95	98	96	101
Franken neu	20,6	119,8	98	93	98	98	109
Fraver	20,9	119,2	98	100	101	96	91
Fusion	20,5	120,6	99	97	97	105	99
Planet	20,3	122,6	101	105	103	96	93
Plato	20,5	123,0	101	100	101	100	102
Sanditi	21,1	128,7	106	107	106	107	102
Verko	21,1	125,4	103	102	104	103	103
DS dt/ha = 100		121,9		36,4	40,8	23,6	21,2
GD 5 %	abs.	7,3		3,3	2,8	2,1	4,0
entspricht Prozent	rel.	6,0		9,0	6,9	8,7	19,1

Schwarzenau, Bayern

Sorte	DS RP %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt			
				1.	2.	3.	4.
Alpha	20,1	26,3	102	105	97	103	106
Catera VGL	21,5	26,8	104	102	101	112	109
Dakota	21,1	24,5	96	97	98	87	98
Daphne VRS	20,5	24,0	93	98	96	89	83
Fee VRS	20,7	24,2	94	93	97	92	93
Fiesta VGL	21,3	26,3	102	100	102	106	103
Filla	20,6	25,0	97	96	94	99	103
Fleetwood	22,3	26,5	103	103	103	99	109
Franken neu	21,6	25,9	101	94	106	97	110
Fraver	21,6	25,8	100	101	102	101	94
Fusion	21,5	25,9	101	97	101	111	99
Planet	21,0	25,8	100	103	104	95	94
Plato	20,8	25,6	100	100	99	100	99
Sanditi	20,4	26,3	102	106	99	102	101
Verko	21,1	26,5	103	105	101	107	100
DS dt/ha = 100		25,7		8,7	8,4	4,6	4,0
GD 5 %	abs.	2,0		1,2	0,9	0,5	0,7
entspricht Prozent	rel.	7,8		13,8	10,7	10,6	18,0

Schwarzenau, Bayern

Sorte	DS	Schnitt			
		1.	2.	3.	4.
Alpha	25,0	21,6	28,3	25,4	24,8
Catera VGL	24,4	21,8	29,1	24,1	22,6
Dakota	23,8	20,8	26,6	24,4	23,3
Daphne VRS	25,0	21,3	28,2	26,1	24,2
Fee VRS	24,8	21,1	28,2	26,1	23,8
Fiesta VGL	24,3	20,6	27,6	24,7	24,4
Filla	25,0	21,4	28,5	25,9	24,1
Fleetwood	23,4	19,7	27,0	24,3	22,6
Franken neu	24,0	20,9	26,6	24,8	23,6
Fraver	23,6	20,4	26,7	23,6	23,6
Fusion	23,7	20,6	27,2	23,5	23,7
Planet	24,2	21,2	27,6	24,7	23,2
Plato	24,3	21,4	27,6	24,1	24,0
Sanditi	24,2	20,8	28,0	24,9	23,3
Verko	23,7	20,3	27,1	23,8	23,5
DS dt/ha = 100	24,2	20,9	27,6	24,7	23,7

Schwarzenau, Bayern

Sorte	Mängel im Stand nach Winter 17/18	Entwickl.- stadium 1. Schnitt	Lückigkeit nach dem 1. Schnitt	Lückigkeit in %		Lager bei Schnitt 2. Schnitt	Mängel im Stand vor dem 4. Schnitt	Verun- krautung 1. Schnitt	Schäden mechanisch nach dem 1. Schnitt	Mäuse- schaden 1. Schnitt	Ausgeglic- heit des Bestandes 4. Schnitt
				3. Schnitt	4. Schnitt						
Alpha	2,0	51	1,5	2,3	2,5	4,0	1,3	1,3	1,3	1,0	3,0
Catera VGL	1,8	51	2,0	2,5	2,0	4,8	2,5	1,8	1,3	1,3	3,3
Dakota	2,8	51	2,8	2,3	2,0	6,8	1,5	1,5	1,3	1,8	3,5
Daphne VRS	2,0	51	2,0	2,0	3,0	2,5	2,0	1,5	1,3	2,0	5,5
Fee VRS	4,3	51	1,5	1,8	2,3	6,0	2,3	1,3	1,0	1,3	4,0
Fiesta VGL	4,3	51	1,3	2,0	2,0	6,8	1,5	1,8	1,3	1,0	3,5
Filla	3,5	51	1,8	3,3	3,3	6,8	1,8	1,5	1,5	1,3	3,5
Fleetwood	2,3	51	1,8	2,8	2,3	6,8	2,0	1,5	1,3	1,0	3,5
Franken neu	3,8	51	1,5	1,8	2,3	6,5	1,3	1,8	1,3	1,0	3,0
Fraver	3,0	51	1,3	2,0	2,0	4,5	2,0	1,8	1,5	1,0	3,5
Fusion	3,8	51	1,3	2,3	2,3	6,8	1,8	1,3	1,5	1,3	3,3
Planet	1,8	51	1,8	1,5	1,8	6,0	1,8	1,8	1,8	1,3	4,3
Plato	3,0	51	1,8	1,8	2,5	4,5	1,5	1,3	1,8	1,0	3,0
Sanditi	1,5	51	2,0	1,8	2,8	3,8	1,8	1,3	1,3	1,3	4,3
Verko	2,3	51	1,5	2,5	2,5	5,0	1,8	1,3	1,8	1,3	3,8
DS	2,8		1,7	2,2	2,4	5,4	1,8	1,5	1,4	1,2	3,7

Steinach, Bayern

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen

Sorte	DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt				
				1.	2.	3.	4.	5.
Alpha	23,8	124,0	96	92	96	95	105	97
Catera VGL	24,1	119,6	92	101	93	79	92	92
Dakota	23,1	137,0	106	111	99	110	99	107
Daphne VRS	23,4	132,1	102	104	102	101	100	102
Fee VRS	23,0	130,7	101	101	102	101	99	102
Fiesta VGL	23,5	135,5	105	106	102	107	100	107
Filla	23,2	139,6	108	102	111	115	111	99
Fleetwood	23,1	129,5	100	105	101	94	98	99
Franken neu	23,1	132,4	102	97	105	105	106	101
Fraver	23,2	128,5	99	99	100	100	97	99
Fusion	23,2	130,3	101	95	101	105	105	105
Planet	22,9	131,1	101	101	100	107	101	94
Plato	23,2	127,7	99	99	101	97	96	96
Sanditi	23,6	122,6	95	90	93	97	105	100
Verko	23,4	120,2	93	96	94	87	86	100
DS dt/ha = 100		129,4		38,2	39,2	26,4	12,6	13,0
GD 5 %	abs.	9,8		4,3	2,9	2,9	2,9	1,1
entspricht Prozent	rel.	7,6		11,1	7,3	11,1	22,8	8,9

Steinach, Bayern

Sorte	DS RP %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt				
				1.	2.	3.	4.	5.
Alpha	19,7	24,4	93	93	88	93	103	94
Catera VGL	20,8	24,9	95	105	95	81	95	93
Dakota	20,1	27,5	105	112	98	111	94	104
Daphne VRS	19,5	25,8	98	102	93	100	98	101
Fee VRS	19,9	26,1	99	95	101	102	97	104
Fiesta VGL	20,2	27,4	104	104	105	105	100	108
Filla	19,7	27,5	105	103	102	111	111	100
Fleetwood	21,3	27,5	105	115	103	99	101	104
Franken neu	20,3	26,9	103	94	104	109	108	103
Fraver	20,8	26,7	102	106	102	99	99	100
Fusion	20,7	26,9	103	96	103	106	107	106
Planet	21,0	27,6	105	103	112	106	103	95
Plato	20,2	25,8	98	92	106	98	97	96
Sanditi	19,4	23,9	91	82	93	93	100	94
Verko	20,5	24,7	94	99	96	88	86	98
DS dt/ha = 100		26,2		7,2	7,3	5,0	3,2	3,6
GD 5 %	abs.	2,1		1,0	0,8	0,5	0,8	0,4
entspricht Prozent	rel.	8,1		13,3	10,3	10,7	24,9	10,1

Steinach, Bayern

Sorte	DS	Schnitt				
		1.	2.	3.	4.	5.
Alpha	22,5	24,7	27,2	24,4	19,2	16,9
Catera VGL	21,5	25,2	25,5	22,7	17,9	16,3
Dakota	22,6	25,9	26,4	23,8	19,4	17,4
Daphne VRS	23,0	25,8	28,0	24,5	19,9	16,8
Fee VRS	22,9	27,3	26,3	23,9	20,1	16,9
Fiesta VGL	23,1	26,5	27,0	24,7	19,6	17,5
Filla	23,0	25,6	27,6	25,3	19,5	17,1
Fleetwood	22,0	24,9	26,3	23,2	18,8	16,7
Franken neu	22,3	25,6	26,7	23,6	19,1	16,4
Fraver	22,3	25,1	25,6	24,5	19,2	17,1
Fusion	22,3	25,3	25,8	24,1	19,1	17,0
Planet	21,9	25,6	24,2	24,4	19,1	16,3
Plato	22,1	26,4	24,7	24,1	18,7	16,8
Sanditi	22,8	25,6	25,9	24,8	19,7	17,9
Verko	21,6	24,9	24,9	23,1	18,4	16,7
DS dt/ha = 100	22,4	25,6	26,1	24,1	19,2	16,9

Steinach, Bayern

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	Bodendeck.- grad in % nach dem 1. Schnitt	Narben- dichte nach dem 5. Schnitt	Verun- krautung in % 5. Schnitt
Alpha	4,8	7,3	-2,5	5,3	49	62	5,3	18,3
Catera VGL	4,0	7,0	-3,0	4,8	51	64	5,3	14,5
Dakota	3,8	6,8	-3,0	5,8	49	66	5,8	7,5
Daphne VRS	4,8	7,3	-2,5	5,8	51	63	5,3	15,0
Fee VRS	4,0	7,0	-3,0	4,8	51	66	5,3	7,0
Fiesta VGL	3,5	6,5	-3,0	5,0	49	65	6,3	6,3
Filla	5,0	7,3	-2,3	4,8	51	61	6,0	13,8
Fleetwood	4,3	7,0	-2,8	5,0	51	64	6,0	10,3
Franken neu	4,0	7,5	-3,5	5,0	51	61	5,5	15,0
Fraver	3,8	7,0	-3,3	5,3	49	63	4,8	9,5
Fusion	3,8	7,3	-3,5	4,5	51	67	5,5	12,0
Planet	5,3	7,0	-1,8	5,5	49	64	6,3	8,8
Plato	5,0	7,3	-2,3	5,5	49	62	6,0	15,0
Sanditi	5,3	7,0	-1,8	4,8	49	62	5,3	22,5
Verko	4,0	6,3	-2,3	5,5	49	66	5,0	10,8
DS	4,3	7,0	-2,7	5,1		64	5,6	12,4

Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Standorte

Trockenmasse-Erträge gesamt (relativ) LSV Luzerne

Region Mitte - Süd - Standorte: Aulendorf (BW), Eichhof (HE), Haufeld (TH), Heßberg (TH), Nossen (SN), Schwarzenau (BY), Steinach (BY)

Sorte	RG	Aulendorf Baden- Württemberg	Eichhof Hessen	Haufeld Thüringen	Heßberg Thüringen	Nossen Sachsen	Schwarzenau Bayern	Steinach Bayern
		2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
Alpha	3	99	-	-	-	-	107	96
Catera	4	125	111	101	108	95	102	92
Dakota	5	112	107	100	105	107	96	106
Daphne	3	96	91	99	93	92	96	102
Fee	5	87	88	102	97	101	96	101
Fiesta	5	93	97	98	102	104	101	105
Filla	4	87	-	111	101	113	99	108
Fleetwood	4	110	106	97	106	91	97	100
Franken neu	5	108	-	94	98	94	98	102
Fraver	5	108	-	-	-	-	98	99
Fusion	4	100	-	-	-	-	99	101
Planet	4	89	-	97	93	96	101	101
Plato	4	93	-	99	101	99	101	99
Sanditi	4	97	-	102	97	106	106	95
Verko	4	96	-	101	99	101	103	93
DS dt/ha = 100%		119,7	104,4	127,7	133,6	107,7	121,9	129,4

Ertrag Rohprotein, Relativwerte über Standorte

Rohprotein-Erträge 2. Schnitt (relativ) LSV Luzerne

Region Mitte - Süd - Standorte: Aulendorf (BW), Eichhof (HE), Haufeld (TH), Heßberg (TH), Nossen (SN), Schwarzenau (BY), Steinach (BY)

Sorte	RG	Aulendorf Baden- Württemberg	Eichhof Hessen	Haufeld Thüringen	Heßberg Thüringen	Nossen Sachsen	Schwarzenau Bayern	Steinach Bayern
		2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
Alpha	3	98	-	-	-	-	97	88
Catera	4	120	113	103	105	94	101	95
Dakota	5	103	104	98	105	101	98	98
Daphne	3	98	92	91	89	95	96	93
Fee	5	98	88	97	95	95	97	101
Fiesta	5	87	92	105	105	104	102	105
Filla	4	91	-	90	105	108	94	102
Fleetwood	4	108	111	109	109	108	103	103
Franken neu	5	104	-	94	99	93	106	104
Fraver	5	104	-	-	-	-	102	102
Fusion	4	98	-	-	-	-	101	103
Planet	4	99	-	97	105	100	104	112
Plato	4	98	-	103	100	95	99	106
Sanditi	4	96	-	107	88	108	99	93
Verko	4	101	-	107	93	98	101	96
DS dt/ha = 100%		6,2	7,0	6,3	7,1	6,9	8,4	7,3

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Relativwerte, Rohprotein in % über Orte

Länderübergreifende Verrechnung (Hohenheimer - Methode)

Ergebnisse 2. Hauptnutzungsjahre (Verrechnung auf Datenbasis der LSV/WP Anlage 1999 - 2016) Region Mitte

Standorte: Auernhofen (BY), Aulendorf (BW), Dollendorf (NRW), Eichhof (HE), Emmelshausen (RP), Giessen (HE), Haufeld (TH), Heßberg (TH), Kalteneber (TH), (SN), Osterseeon (BY), Roda (SN), Kyllburgweiler (RP), Nossen (SN), Schwarzenau (BY), Simmershofen (BY), Steinach (BY)

Sorte	RG	TM absolut [dt/ha]	TM relativ	2. Schnitt RP absolut [dt/ha]	2. Schnitt RP relativ	Standard- abweichung TM - Ertrag, relativ	Anzahl Ergebnisse 2001 - 2018
Alpha	3	149,0	103	8,2	101	1,7	24
Catera	4	148,0	103	8,3	102	2,2	16
Dakota	5	142,5	99	7,8	97	2,2	16
Daphne	3	144,4	100	7,9	98	1,5	32
Fee	5	141,0	98	7,8	96	1,3	46
Fiesta	5	144,7	100	7,9	97	1,6	31
Filla	4	143,9	100	8,0	98	1,7	25
Fleetwood	4	144,1	100	8,5	105	2,2	16
Franken neu	5	144,8	100	8,2	101	1,6	31
Fraver	5	145,3	101	8,4	104	2,2	14
Fusion	4	142,9	99	7,8	96	2,0	17
Planet	4	143,6	100	8,4	104	1,7	26
Plato	4	139,6	97	8,1	100	1,8	24
Sanditi	4	147,9	103	8,2	101	1,4	39
Verko	4	142,7	99	8,0	99	1,7	26
DS Gesamt		144,3	100	8,1	100		

Länderübergreifende Verrechnung (Hohenheimer - Methode)

Ergebnisse 2. Hauptnutzungsjahre (2018) der LSV/WP Region Mitte - Süd

Standorte: Auernhofen (BY), Aulendorf (BW), Dollendorf (NRW), Eichhof (HE), Emmelshausen (RP), Giessen (HE), Haufeld (TH), Heßberg (TH), Kalteneber (TH), (SN), Osterseeon (BY), Roda (SN), Kyllburgweiler (RP), Nossen (SN), Schwarzenau (BY), Simmershofen (BY), Steinach (BY)

Sorte	RG	2. Schnitt RP in % TM	2. Schnitt RP relativ
Alpha	3	20,0	97
Catera	4	20,7	100
Dakota	5	20,2	98
Daphne	3	20,1	98
Fee	5	20,6	100
Fiesta	5	20,4	99
Filla	4	20,6	100
Fleetwood	4	21,3	103
Franken neu	5	20,7	100
Fraver	5	21,2	103
Fusion	4	20,7	101
Planet	4	21,1	102
Plato	4	21,1	102
Sanditi	4	20,0	97
Verko	4	20,6	100
DS Gesamt		20,6	100

Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Standorte gesamt

Trockenmasse-Erträge gesamt (relativ) LSV Luzerne

Region Mitte - Süd - Standorte: Aulendorf (BW), Eichhof (HE), Haufeld (TH), Heßberg (TH), Nossen (SN), Schwarzenau (BY), Steinach (BY)

Sorte	RG	Aulendorf Baden- Württemberg			Eichhof Hessen			Haufeld Thüringen			Heßberg Thüringen			Nossen Sachsen			Schwarzenau Bayern			Steinach Bayern		
		2017	2018	DS	2017	2018	DS	2017	2018	DS	2017	2018	DS	2017	2018	DS	2017	2018	DS	2017	2018	DS
Alpha	3	97	99	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102	107	105	96	96	96
Catera	4	123	125	124	106	111	109	100	101	101	104	108	106	93	95	94	95	102	99	95	92	94
Dakota	5	107	112	110	100	107	104	102	100	101	99	105	102	92	107	100	83	96	90	93	106	100
Daphne	3	100	96	98	96	91	94	103	99	101	96	93	95	93	92	93	101	96	99	96	102	99
Fee	5	104	87	96	99	88	94	98	102	100	99	97	98	111	101	106	105	96	101	107	101	104
Fiesta	5	101	93	97	104	97	101	105	98	102	103	102	103	118	104	111	104	101	103	104	105	105
Filla	4	92	87	90	-	-	-	101	111	106	101	101	101	112	113	113	103	99	101	103	108	106
Fleetwood	4	96	110	103	95	106	100	97	97	97	100	106	103	83	91	87	94	97	96	96	100	98
Franken neu	5	105	108	107	-	-	-	96	94	95	100	98	99	108	94	101	108	98	103	102	102	102
Fraver	5	97	108	103	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101	98	100	105	99	102
Fusion	4	102	100	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103	99	101	107	101	104
Planet	4	95	89	92	-	-	-	102	97	100	97	93	95	95	96	96	97	101	99	98	101	100
Plato	4	86	93	90	-	-	-	101	99	100	101	101	101	99	99	99	97	101	99	97	99	98
Sanditi	4	90	97	94	-	-	-	97	102	100	102	97	100	102	106	104	105	106	106	99	95	97
Verko	4	105	96	101	-	-	-	99	101	100	98	99	99	94	101	98	101	103	102	102	93	98
DS dt/ha = 100%		127,2	119,7	123,5	149,2	104,4	126,8	161,2	127,7	144,5	122,5	133,6	128,1	128,7	107,7	118,2	111,2	121,9	116,6	157,4	129,4	143,4

Ertrag Rohprotein, Relativwerte über Standorte gesamt

Rohprotein-Erträge 2. Schnitt (relativ) LSV Luzerne

Region Mitte - Süd - Standorte: Aulendorf (BW), Eichhof (HE), Haufeld (TH), Heßberg (TH), Nossen (SN), Schwarzenau (BY), Steinach (BY)

Sorte	RG	Aulendorf Baden- Württemberg			Eichhof Hessen			Haufeld Thüringen			Heßberg Thüringen			Nossen Sachsen			Schwarzenau Bayern			Steinach Bayern		
		2017	2018	DS	2017	2018	DS	2017	2018	DS	2017	2018	DS	2017	2018	DS	2017	2018	DS	2017	2018	DS
Alpha	3	98	98	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89	97	93	98	88	93
Catera	4	107	120	114	109	113	111	112	103	108	109	105	107	97	94	96	90	101	96	93	95	94
Dakota	5	107	103	105	99	104	102	103	98	101	105	105	105	86	101	94	93	98	96	89	98	94
Daphne	3	101	98	100	96	92	94	80	91	86	89	89	89	95	95	95	100	96	98	96	93	95
Fee	5	98	98	98	96	88	92	96	97	97	87	95	91	100	95	98	117	97	107	109	101	105
Fiesta	5	104	87	96	96	92	94	105	105	105	103	105	104	118	104	111	103	102	103	97	105	101
Filla	4	88	91	90	-	-	-	99	90	95	98	105	102	99	108	104	110	94	102	107	102	105
Fleetwood	4	98	108	103	104	111	108	100	109	105	109	109	109	92	108	100	109	103	106	97	103	100
Franken neu	5	107	104	106	-	-	-	101	94	98	96	99	98	118	93	106	120	106	113	107	104	106
Fraver	5	101	104	103	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89	102	96	103	102	103
Fusion	4	104	98	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96	101	99	105	103	104
Planet	4	101	99	100	-	-	-	107	97	102	96	105	101	88	100	94	87	104	96	101	112	107
Plato	4	88	98	93	-	-	-	110	103	107	104	100	102	96	95	96	95	99	97	98	106	102
Sanditi	4	95	96	96	-	-	-	89	107	98	108	88	98	107	108	108	106	99	103	98	93	96
Verko	4	104	101	103	-	-	-	99	107	103	95	93	94	104	98	101	96	101	99	101	96	99
DS dt/ha = 100%		7,3	6,2	6,8	7,8	7,0	7,4	9,4	6,3	7,9	5,5	7,1	6,3	6,3	6,9	6,6	5,9	8,4	7,2	9,6	7,3	8,5

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Relativwerte, Rohprotein in % über Orte gesamt

Länderübergreifende Verrechnung (Hohenheimer - Methode)

Ergebnisse 1. - 2. Hauptnutzungsjahre (Verrechnung auf Datenbasis der LSV/WP Anlage 1999 - 2016) Region Mitte

Standorte: Auernhofen (BY), Aulendorf (BW), Dollendorf (NRW), Eichhof (HE), Emmelshausen (RP), Giessen (HE), Haufeld (TH), Heßberg (TH), Kalteneber (TH), Nossen (SN), Osterseeon (BY), Roda (SN), Kyllburgweiler (RP), Nossen (SN), Schwarzenau (BY), Simmershofen (BY), Steinach (BY)

Sorte	RG	TM absolut [dt/ha]	TM relativ	2. Schnitt RP absolut [dt/ha]	2. Schnitt RP relativ	Standard- abweichung TM - Ertrag, relativ	Anzahl Ergebnisse 2000 - 2018
Alpha	3	140,5	103	8,0	99	1,0	54
Catera	4	138,0	101	8,3	103	1,5	33
Dakota	5	132,8	97	7,7	96	1,5	33
Daphne	3	136,9	100	8,0	100	1,0	72
Fee	5	134,6	98	7,7	95	0,9	100
Fiesta	5	138,8	101	7,9	98	1,0	67
Filla	4	136,9	100	8,0	99	1,0	52
Fleetwood	4	134,3	98	8,4	104	1,5	33
Franken neu	5	138,0	101	8,1	101	0,9	64
Fraver	5	139,5	102	8,4	104	1,3	31
Fusion	4	135,9	99	7,8	96	1,3	37
Planet	4	135,9	99	8,3	103	1,0	58
Plato	4	133,2	97	8,0	100	1,0	54
Sanditi	4	140,6	103	8,1	101	0,9	86
Verko	4	136,3	100	8,2	102	1,0	58
DS Gesamt		136,8	100	8,1	100		

Länderübergreifende Verrechnung (Hohenheimer - Methode)

Ergebnisse 1. - 2. Hauptnutzungsjahre (2017 - 2018) der LSV/WP Region Mitte - Süd

Standorte: Auernhofen (BY), Aulendorf (BW), Dollendorf (NRW), Eichhof (HE), Emmelshausen (RP), Giessen (HE), Haufeld (TH), Heßberg (TH), Kalteneber (TH), Nossen (SN), Osterseeon (BY), Roda (SN), Kyllburgweiler (RP), Nossen (SN), Schwarzenau (BY), Simmershofen (BY), Steinach (BY)

Sorte	RG	2. Schnitt RP in % TM	2. Schnitt RP relativ
Alpha	3	19,9	97
Catera	4	20,9	102
Dakota	5	20,6	100
Daphne	3	20,2	98
Fee	5	20,3	99
Fiesta	5	20,2	99
Filla	4	20,7	101
Fleetwood	4	21,4	104
Franken neu	5	20,6	100
Fraver	5	20,9	102
Fusion	4	20,5	100
Planet	4	20,8	101
Plato	4	20,7	101
Sanditi	4	19,8	96
Verko	4	20,6	100
DS Gesamt		20,5	100