LfL Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE | Freistaat SACHSEN

LAZBW Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg – Rinderhaltung · Grünlandwirtschaft · Milchwirtschaft · Wild · Fischerei

LLH Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

SACHSEN-ANHALT Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau

Freistaat Thüringen Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

RheinlandPfalz Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Eifel

Ergebnisse aus Landessortenversuchen

Rotklee

2022

durchgeführt von

der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft[1),2)],
dem Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Eifel[4)],
dem Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen[6)],
dem Landwirtschaftlichen Zentrum Baden-Württemberg, Grünlandwirtschaft Aulendorf[3)],
dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie[5)],
)

Herausgeber: **Ländergruppe Mitte Süd**

Autoren: Dr. S. Hartmann[1)], T. Eckl[1)], R. Fisch[4)], C. Kinert[5)],
Dr. A. M. Techow[6)] und A. Wosnitza[1)] und W. Wurth[3)]

[2)] mit den zuständigen Ämtern für Ernährung und Landwirtschaft und deren Sachgebiet L 2.3VZ und dem Landesbetrieb (BaySG) Bayern

Anschriftenverzeichnis der Sachgebiete	Ansprechpartner
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung Am Gereuth 4 85354 Freising	Dr. Stephan Hartmann Tel.: 08161/8640-3650, Fax: 08161/8640-5555 Email: Stephan.Hartmann@LfL.bayern.de
Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Eifel Westpark 11 54634 Bitburg	Raimund Fisch Tel.: 06561/9480-406, Fax: 06561/9480-299 Email: Raimund.Fisch@dlr.rlp.de
Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen Schloßstr. 1 36251 Bad Hersfeld	Dr. Anna Marie Techow Tel.: 066221/9228-699, Fax: 6621/922888 Email: AnnaMarie.Techow@llh.hessen.de
Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg, Grünlandwirtschaft Aulendorf Fachbereich Grünlandwirtschaft Lehmgrubenweg 5 88326 Aulendorf	Wilhelm Wurth Tel.: 07525/942-353, Fax: 07525/942-370 Email: Wilhelm.Wurth@lazbw.bwl.de
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Referat 75, Grünland, Weidetierhaltung Christgrün 13 08543 Pöhl	Dr. Gerhard Riehl Tel.: 0374/39-74221, Fax: 0374/39-74220 Email: Gerhard.Riehl@smekul.sachsen.de

Inhaltsverzeichnis Futterpflanzen 2022

Inhaltsverzeichnis Futterpflanzen 2022....3
Verwendete Abkürzungen....5
Allgemeine Hinweise....6
Anbauflächen und Entwicklungstendenzen....7
Chemische und physikalische Untersuchungen - Formeln....13
Verzeichnis der geprüften Sorten 2022....14
Prüfungsvoraussetzungen für Futterpflanzen – Sortenversuch Ernte 2022....15
Grafik Anbaugebiete....16

Rotklee, 2. Hauptnutzungsjahr....17
Kommentar....17
Schnittzeitpunkte....27
Aulendorf, Baden-Württemberg....28
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen....28
Christgrün, Sachsen....32
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen....32
Eichhof, Hessen....36
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen....36

Ilshofen-Crailsheim, Baden-Württemberg 40
Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen.....40
Kyllburgweiler, Rheinland-Pfalz 42
Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen.....42
Osterseeon, Bayern.....46
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen 46
Steinach, Bayern 51
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen 51

Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Standorte 56
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, über Orte 60

Verwendete Abkürzungen

Fruchtarten:

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

Parameter:

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

übrige:

AG	Anbaugebiet
BSA	Bundessortenamt
HNJ	Hauptnutzungsjahr
LDS	Länderdienststellen
LF / LN	landwirtschaftlich genutzte Fläche
LSV	Landessortenversuch
MSL	Markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung
ÖVF	Ökologische Vorrangfläche
(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 "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.

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

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

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

Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Baden-Württemberg

Die Anbauflächen der Ackerfutterpflanzen ohne Silomais haben sich zum Ende des vergangenen Jahrtausends kontinuierlich verringert. 2001 wurden in Baden-Württemberg noch knapp 27.000 Hektar Klee, Luzerne, Ackergras und Kleegras 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 nachwachsende Rohstoffe zur Vergärung in Biogasanlagen an Bedeutung gewannen.

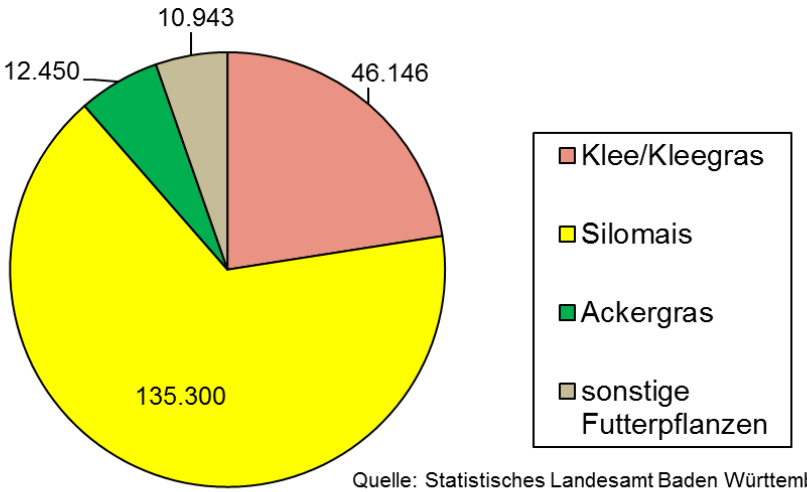
Im Zuge des Auf- und Ausbaus der Biomasseproduktion stieg allerdings auch der Anbauumfang von Silomais (incl. Biomasse-) auf 136.200 Hektar in 2019.

Die Dauergrünlandfläche nahm kontinuierlich ab, auch wenn der Rückgang durch das Umbruchverbot 2012 verlangsamt wurde. Im Jahr 2015 umfasst die Dauergrünlandfläche 548.300 Hektar, 2020 waren es 546.729 Hektar.

Der Flächenbedarf des Biomassesektors wird in näherer Zukunft nicht 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 2020 (ha)



Quelle: Statistisches Landesamt Baden Württemberg; Bodennutzungshaupterhebung 2021

Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Bayern

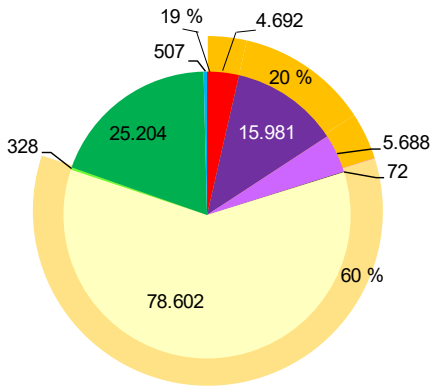
In den letzten Jahren ist anhand der Absatzzahlen im Bereich der Feldsaaten eine Intensivierung von Grünlandflächen, u. a. durch Nach- und Übersaaten, zu beobachten.

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.

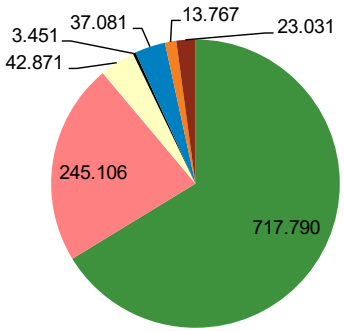
In Regionen mit traditionell starkem Feldfutterbau (FeFu) und bei Fortbestand der Milchviehhaltung werden der Klee- und insbesondere der Kleegrasanbau eine bedeutende Position behalten. Durch die Förderung in Programmen ist sogar regional eine Stärkung zu beobachten. Die Landessortenversuche stellen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



Grünlandflächen (ha)



Silomais	399.991 ha
Silomaisgemenge	813 ha
Gesamt	400.805 ha
Reinanbau kleinkörnige Leguminosen	
Klee	4.692 ha
Luzerne	15.981 ha
Klee-Luzerne Gemisch	5.688 ha
Esparsette Seradella	72 ha
Gesamt	26.432ha
Kleegras (alle Leg.-Gras Gemenge)	78.602 ha
Anbau FeFu mit Leguminosen	105.034 ha
Wechselgrünland	328 ha
Ackergras	25.204 ha
sonstige	507 ha
Feldfutterbau ohne Mais	131.073 ha
Ackerfläche Feldfutterbau ges.	531.878 ha
intensiv	
Wiesen	7717.79 ha
Mähweiden	245.106 ha
Weiden	42.871 ha
Grünlandeinsaat	23.031 ha
Gesamt	1.028.798 ha
extensiv	
Hutungen	3.451 ha
Almen, Alpen	37.081 ha
Streuwiesen	13.767 ha
Gesamt	54.299 ha
Grünland gesamt	1.083.097 ha

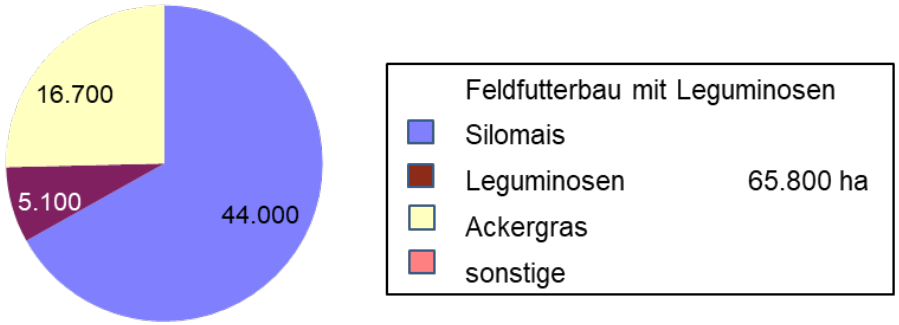
Quelle: Invekos Daten Bayern (Stand 2022)

Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Hessen

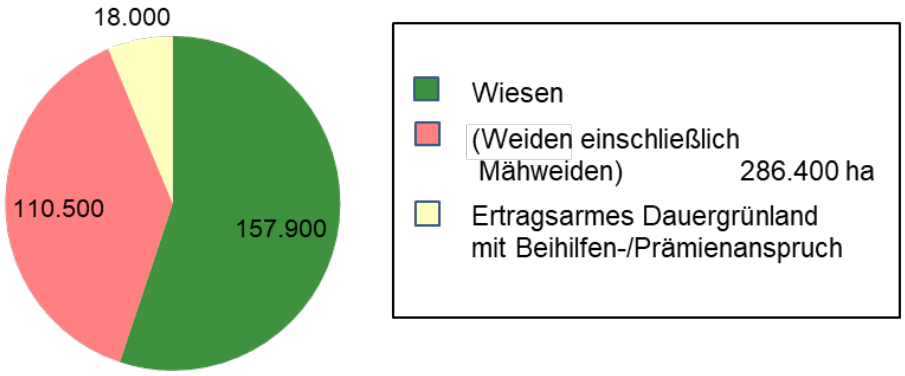
In Hessen wird auf rund 66.000 ha Feldfutter (inkl. Silomais) angebaut. Seit 2016 bis 2021 hat sich die Anbaufläche um ca. 5000 ha erhöht. Die höchsten Zuwächse waren beim Ackergras zu verzeichnen, während die Anbaufläche bei den kleinkörnigen Leguminosen nahezu konstant geblieben ist und beim Mais etwas abgenommen hat. Die Zunahme beim Ackergras ist vor allem auf die Futterknappheit nach der Trockenheit im Jahr 2018 zurückzuführen. 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 von geringerer Bedeutung. Sie werden meist als Gemenge mit Gräsern angebaut.

Das Dauergrünland macht mit ca. 293.000 ha Flächenanteil etwa 38 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche in Hessen aus und stellt somit eine bedeutende Nutzungsform dar. Zum sogenannten Dauergrünland zählen Wiesen und Mähweiden, Weiden mit Almen, Hutungen und Streuwiesen. 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 abnahm. Beim ertragsarmen Dauergrünland war auch ein Anstieg zu verzeichnen. Diese dienen häufig dem Erhalt biologischer Vielfalt. Besonders artenreiche sogenannte Magerwiesen und –weiden werden durch extensive Wirtschaftsweisen erhalten.

Anbauflächen Ackerfutter in (ha)



Grünlandflächen (ha)

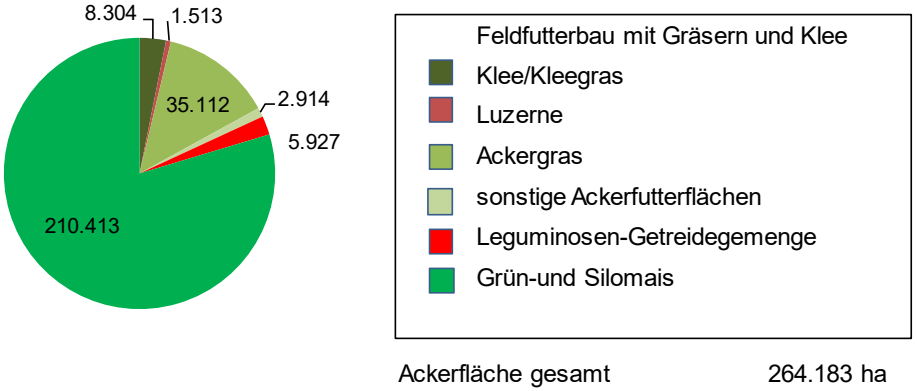


Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt (Stand 2020)

Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Rheinland-Pfalz

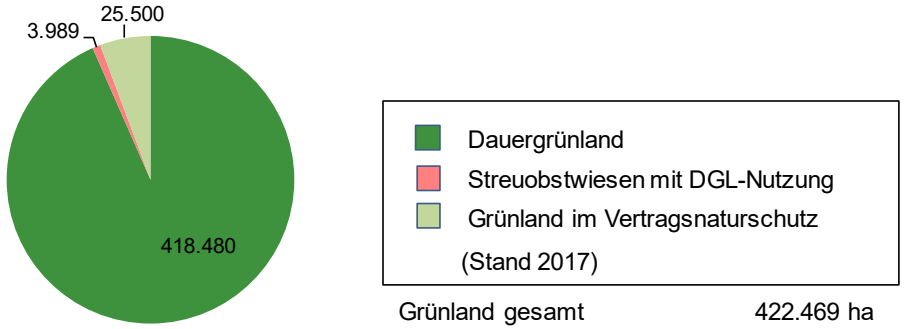
Wird nachgereicht

Anbauflächen Ackerfutter in (ha)



Ackerfläche gesamt 264.183 ha

Grünlandflächen (ha)



Grünland gesamt 422.469 ha

Quelle: Invekos Daten Nordrhein-Westfalen (Stand 2019/2020)

Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Sachsen

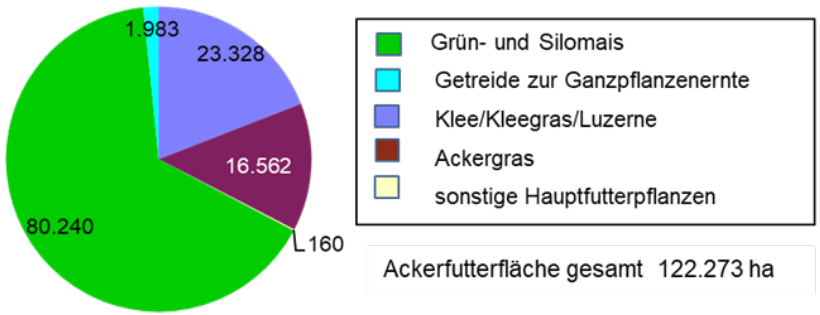
In Sachsen sind wegen der umfangreichen Lössbedeckung und dem häufig günstigen Relief viele Flächen für den Ackerbau geeignet. Der Klimawandel kann jedoch zukünftig durch die starken Trockenperioden Veränderungen bewirken.

Die Anbaufläche von Ackerfutter lag im Jahr 2022 bei ca. 17,4 % des Ackerlandes. Auf etwa 66 % der Ackerfutterfläche stand Silomais. Der Anteil der Silomaisfläche an der gesamten Ackerfläche lag in Sachsen bei 11,4 %. Die Grün- und Silomaisanbaufläche hat sich gegenüber den Vorjahren weiter reduziert. Mais wurde 2022 aufgrund der Trockenheit zum Teil bereits vorzeitig zur Silierung oder als Frischfutter genutzt.

In den letzten 14 Jahren ist ein Rückgang der Anbaufläche von Ackergras und ein Anstieg der Anbaufläche von Kleegras/Klee/Luzerne zu beobachten. Seit 2016 wird mehr Kleegras als Ackergras angebaut. Ursache ist offenbar die klimatische Entwicklung. Die Anbauflächen von Futterpflanzen im Jahr 2022 haben gegenüber 2021 und auch im Verhältnis zu den Vorjahren an Umfang verloren.

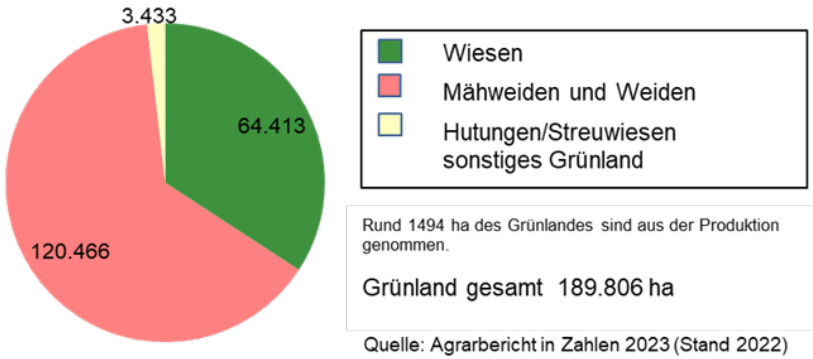
Sachsen besitzt etwa 189.800 ha Dauergrünland. Der Grünlandanteil an der landwirtschaftlichen Fläche beträgt 21,2 % und liegt damit unter dem Landesdurchschnitt. Die dominierende Nutzungsform ist die Mähweide. Agrarumweltmaßnahmen spielen eine wichtige Rolle für die Grünlandbewirtschaftung. Etwa 25 % des Grünlandes werden im Sinne einer umwelt- und naturschutzgerechten Bewirtschaftung gefördert. Der Anteil der Fläche hat somit in den letzten drei Jahren um 5 % abgenommen.

Anbauflächen Ackerfutter in (ha)



Ackerfutterfläche gesamt 122.273 ha

Grünlandflächen (ha)



Rund 1494 ha des Grünlandes sind aus der Produktion genommen.

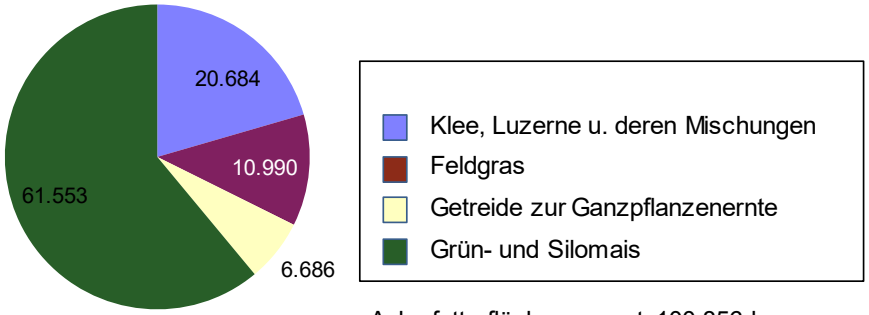
Grünland gesamt 189.806 ha

Quelle: Agrarbericht in Zahlen 2023 (Stand 2022)

Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Thüringen

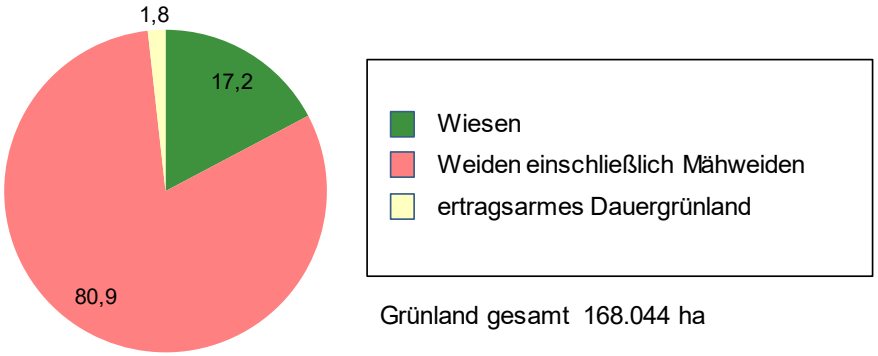
In Thüringen beansprucht Feldfutter etwa 101 Tausend ha (inkl. Mais), das sind etwa 16,7 % des Ackerlandes. Auf Grund sinkender Rinderbestände verringerte sich zwar der Bedarf für den Einsatz als Futtermittel, dem steht jedoch eine zunehmende Nutzung als Substrat in Biogasanlagen entgegen. Klee und Luzerne, 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 21,7 % 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 ertragsreiche 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 100.856 ha

Grünlandflächen (%)



Grünland gesamt 168.044 ha

Quelle: "Thüringer Landesamt für Statistik 2021"

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

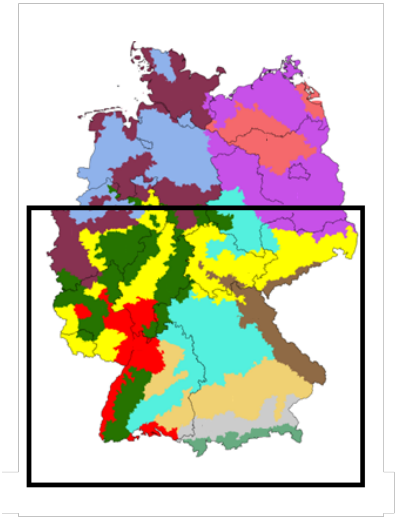
Verzeichnis der geprüften Sorten 2022

Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname		Züchter / Sorteninhaber
Diploid (2n), Tetraploid (4n)				
1	328	Blizard	(4n)	Freudenberger, Krefeld
2	253	Carbo	(4n)	Bayerische Futtersaatbau GmbH, Ismaning
3	314	Columba	(2n)	Freudenberger, Krefeld
4	173	Diplomat	(2n)	Norddeutsche Pflanzenzucht, Holtsee
5	243	Fregata	(4n)	Freudenberger, Krefeld
6	239	Harmonie	(2n)	Norddeutsche Pflanzenzucht, Holtsee
7	368	Kallichore	(2n)	DLF-Trifolium, Dänemark
8	169	Larus	(4n)	Deutsche Saatveredelung AG, Lippstadt
9	295	Loreley	(2n)	Norddeutsche Pflanzenzucht, Holtsee
10	122	Maro	(4n)	Norddeutsche Pflanzenzucht, Holtsee
11	369	Megalic	(2n)	DLF-Trifolium, Dänemark
12	133	Milvus	(2n)	Deutsche Saatveredelung AG, Lippstadt
13	269	Monsun	(4n)	Saatzucht Steinach
14	281	Semperina	(2n)	Deutsche Saatveredelung AG, Lippstadt
15	201	Taifun	(4n)	Saatzucht Steinach
16	105	Titus	(4n)	Saatzucht Steinach
17	257	Tornado	(4n)	Saatzucht Steinach

Prüfungsvoraussetzungen für Futterpflanzen – Sortenversuch Ernte 2022

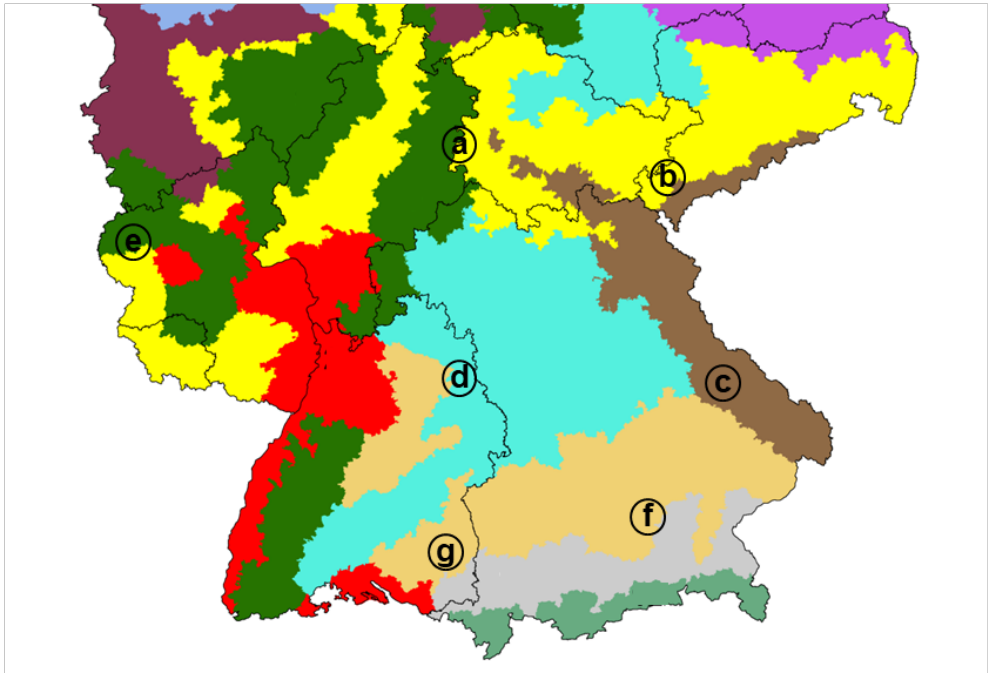
Versuchsort Landkreis	Wetterstation* Langj. Jahresmittel			Versuchs-fläche	Boden-		Acker	Grün-land	Bodenuntersuchungen (mg/100g Boden)				Vorfrucht	Düngung kg/ha (rein)				Aussaat am
	Nieder-schl. mm	mi.Tg. Temp. °C	Höhe über NN	Höhe über NN	Art	Zahl	Zahl	Zahl	P_2O_5	K_2O	Mg	pH-Wert		N HNJ	P_2O_5 HNJ	K_2O HNJ	MgO HNJ	
Aulendorf RV / BW	870	9,3	570	580	sL	-	52	-	16	24	9	5,1	Weidelgras, Welsches	-	100	388	30	07.05.2020
Christgrün / V / SN	559	9,3	420	420	sL	-	35	-	7	9	21	6,2	Grassamen	-	80	300	-	20.05.2020
Eichhof / HEF / HE	724	9,6	200	200	sL	-	54	-	10	8	17	6,2	Hafer (Grünnutzung)	-	-	-	25	11.08.2020
Ilshofen / Crailsheim SCH / BW	777	9,9	440	414	uL	-	45	-	12	20	-	6,4	Triticale, Winter	-	-	-	-	20.08.2020
Kyllburgweiler / BIT / RLP	825	9,0	529	529	sL	-	34	-	21	23	21	6,1	Brache	-	210	350	173	25.06.2020
Osterseeon / EBE / BY	991	9	560	560	sL	46	45	-	21	9	11	6,2	Gerste, Sommer		50	120	10	25.06.2020
Steinach SR / BY	758	9,5	350	344	tL	-	56	-	10	7	15	6,3	Mais (Silonutzung)	-	-	-	-	08.09.2020

* Daten der jeweils nächstgelegenen Wetterstation



Anbaugebiete Grünland/Futterpflanzen
Rotklee

- 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

- ⓐ **Eichhof** (Hessen)
- ⓑ **Christgrün** (Sachsen)
- ⓒ **Steinach** (Bayern)
- ⓓ **Ilshofen-Crailsheim** (Baden-Württemberg)
- ⓔ **Kyllburgweiler** (Rheinland-Pfalz)
- ⓕ **Osterseeon** (Bayern)
- ⓖ **Aulendorf** (Baden-Württemberg)

Rotklee, 2. Hauptnutzungsjahr

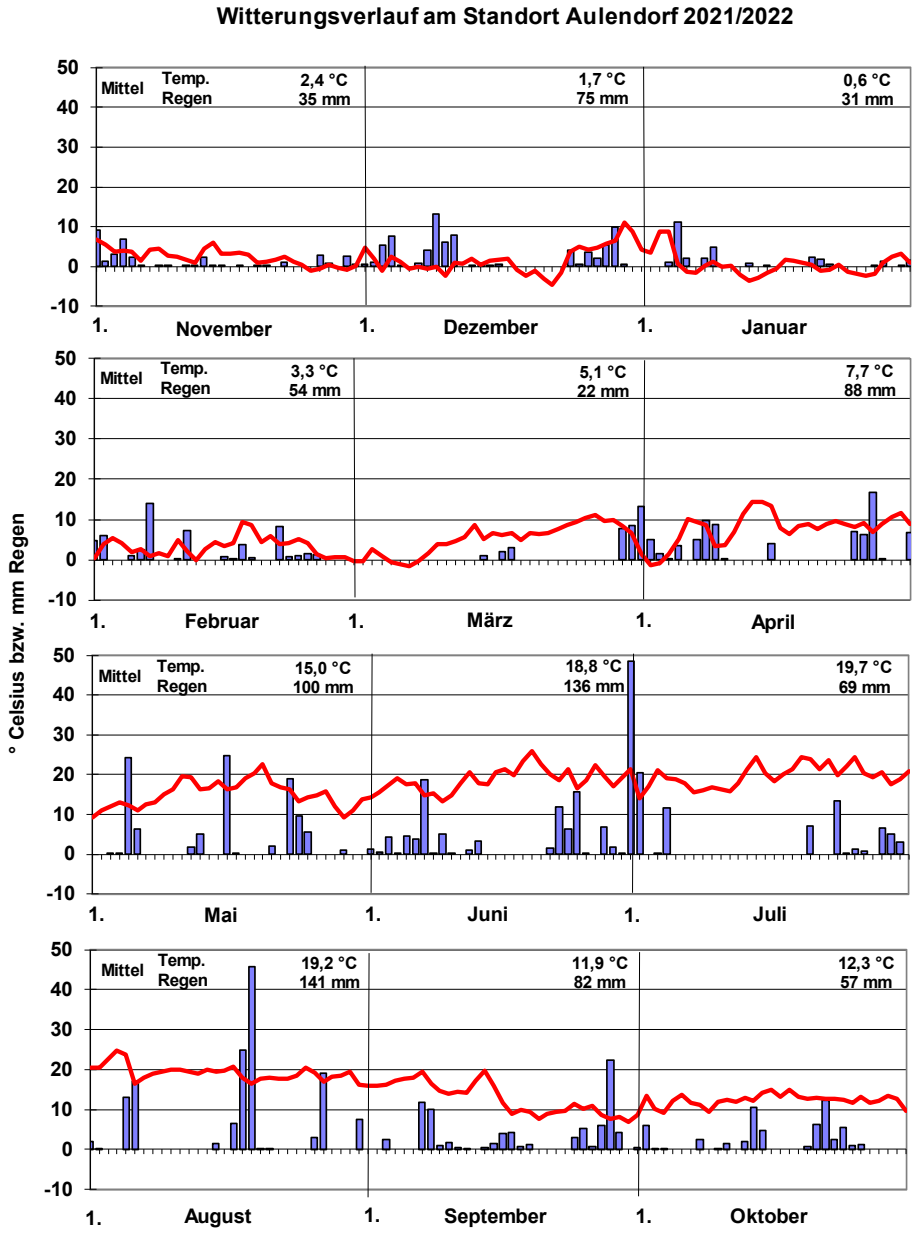
Kommentar

Besonderheiten an den Versuchsstellen

Aulendorf, Baden-Württemberg

4 Schnitte – Saat 07.05.2020

Aufgrund des Sclerotiniabefalls aus 2021 gingen einige Parzellen in einem lückigen bis sehr lückigen Bestand in den Winter.
Nach dem Winter 2021/2022 waren vereinzelt Pflanzen mit Sclerotiniabefall zu beobachten.
Der Vegetationsbeginn konnte um den 23.03.2022 beobachtet werden, das Massenwachstum setzte jedoch erst um den 18.04.2022 ein.
Im dritten Aufwuchs, unter sehr warmen und trockenen Wachstumsbedingungen, trat Stengelbrenner auf, eine Bonitur wurde durchgeführt.



Christgrün, Sachsen

4 Schnitte – Saat 20.05.2020

Der Winter war sehr mild. Der gesamte März 2022 war zu trocken. Ab Mitte März stiegen die Temperaturen am Tag bis auf 20 °C, die Nächte waren aber sehr kalt. Es gab starken Nachtfrost. Durch den Frost konnte trotz der tagsüber warmen Temperaturen das Wachstum nicht so recht einsetzen. Durch starken Schneefall Anfang April konnte der Boden gut durchfeuchtet werden und es setzte ein Wachstumsschub ein. Die kalten Nachttemperaturen hielten sich jedoch hartnäckig. Der Mai war zu trocken. Der Vegetationsbeginn erfolgte am 27.3.2022.

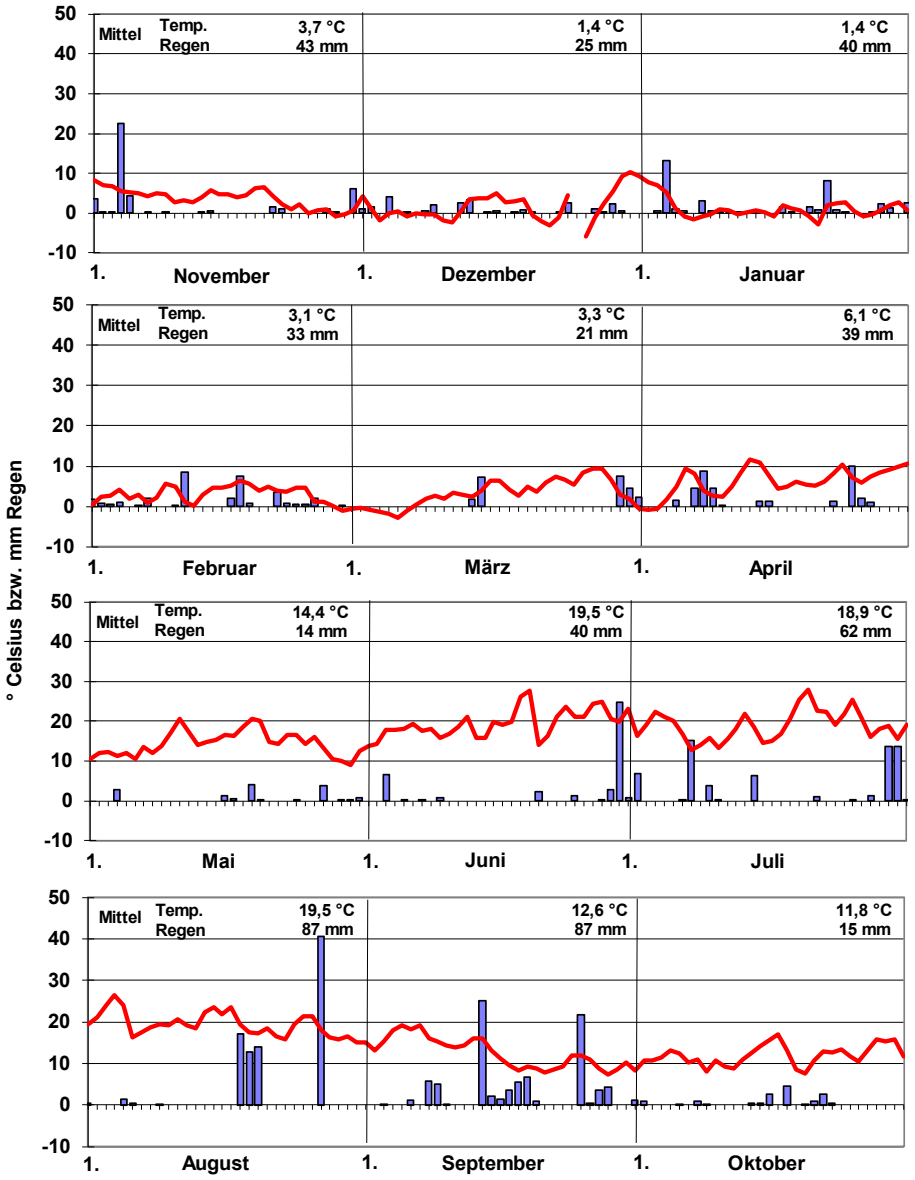
Der Rotklee erzielte einen massigen 1. Aufwuchs. Die Prüfglieder wiesen alle eine verstärkte Lückigkeit im Vergleich zum Vorjahr auf. Diese Beobachtung zog sich durch das gesamte Jahr. Es gab dabei deutliche Sortenunterschiede. Anfang Mai wurde Ampfer ausgestochen.

Aufgrund der Trockenheit und sehr hohen Temperaturen von Juni bis August konnte keine Massebildung mehr stattfinden und die Bestände gingen nach jedem Schnitt sehr schnell wieder in Blüte.

Durch die ausgiebigen Niederschläge im September und die milden Temperaturen im Oktober gab es einen Wachstumsschub. Deshalb musste noch ein Schröpfschnitt am 26.10.2022 als 5. Schnitt durchgeführt werden.

Es wurde erstmals in Christgrün Stengelbrenner beobachtet.

Witterungsverlauf am Standort Christgrün 2021/2022



Eichhof, Hessen

4 Schnitte – Saat 11.08.2020

Das Wachstum setzte ab der 2. Februardekade mit steigenden Tagestemperaturen (bis zweistellige Werte) ein. Nachtfröste gab es kaum.

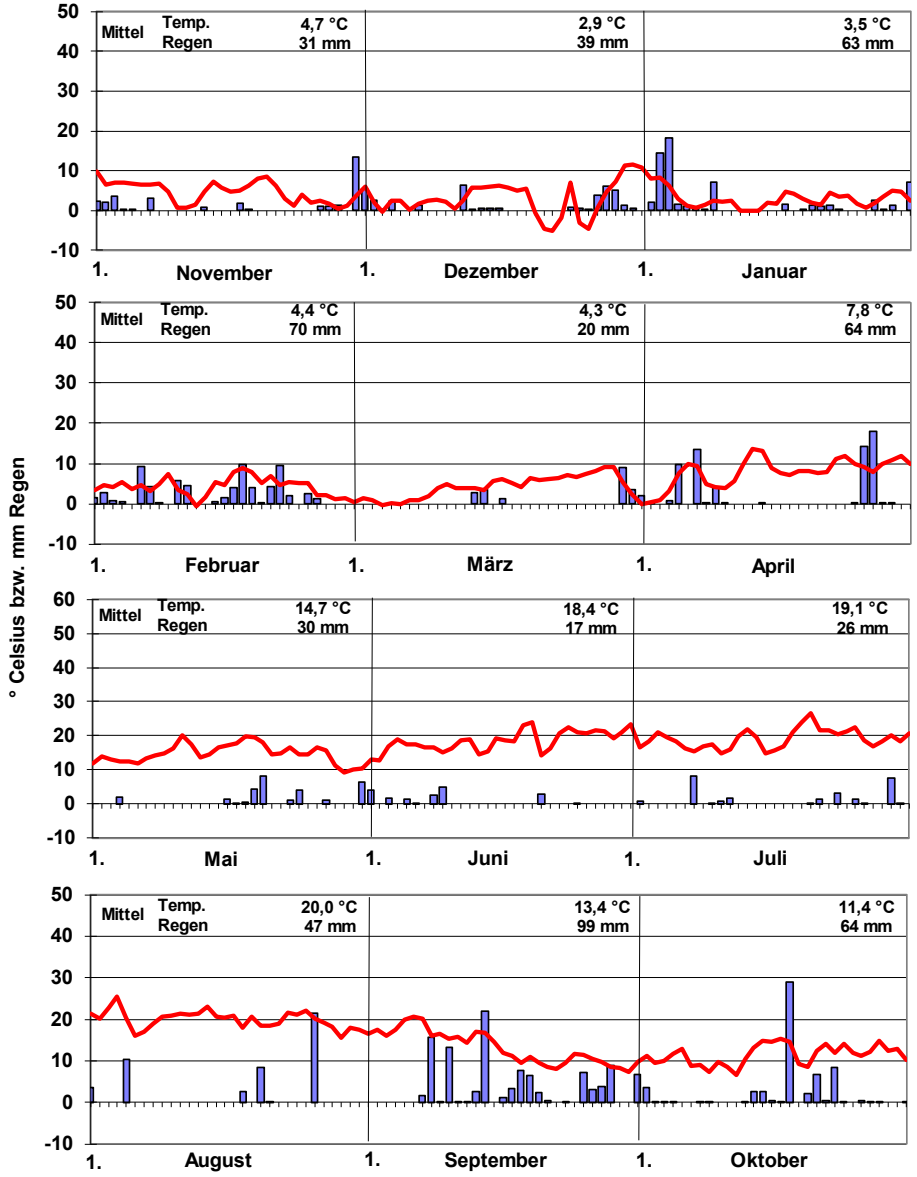
Ab der dritten Februardekade waren Nachtfröste bis - 6°C fast täglich zu verzeichnen. Sie zogen sich bis in den März hinein. Dadurch wurde das Wachstum deutlich verzögert bzw. sogar zum Stillstand gebracht.

Während der Vegetationsperiode bis in den September hinein waren nur geringe Niederschläge und schwankende Temperaturen zu verzeichnen. Der Sommer 2022 war nach 2003 der zweitwärmste in Hessen und der trockenste seit Beobachtungsbeginn. Dies galt insbesondere für die Monate Mai bis August. Erst im September regnete es wieder mehr, hier fiel vielerorts sogar mehr als das Doppelte der mittleren Niederschlagsmenge. Im Oktober fielen leicht überdurchschnittliche Regenmengen.

Schon im Vorjahr 2021 waren im zeitigen Frühjahr Schäden durch Kleekrebs sichtbar. Diese wurden bis zum ersten Schnitt zweimal bonitiert, da sich das Schadbild bei manchen Sorten deutlich verschlechterte. Zusätzlich trat im Spätsommer ein Colletotrichum Befall auf. Es wurden 4 Aufwüchse geerntet. Diese Schäden waren überwiegend auch im Jahr 2022 sichtbar.

Es wurden 4 Schnitte durchgeführt, wobei nach dem 1. Schnitt nur noch sehr geringe Erträge geerntet werden konnten.

Witterungsverlauf am Standort Eichhof 2021/2022

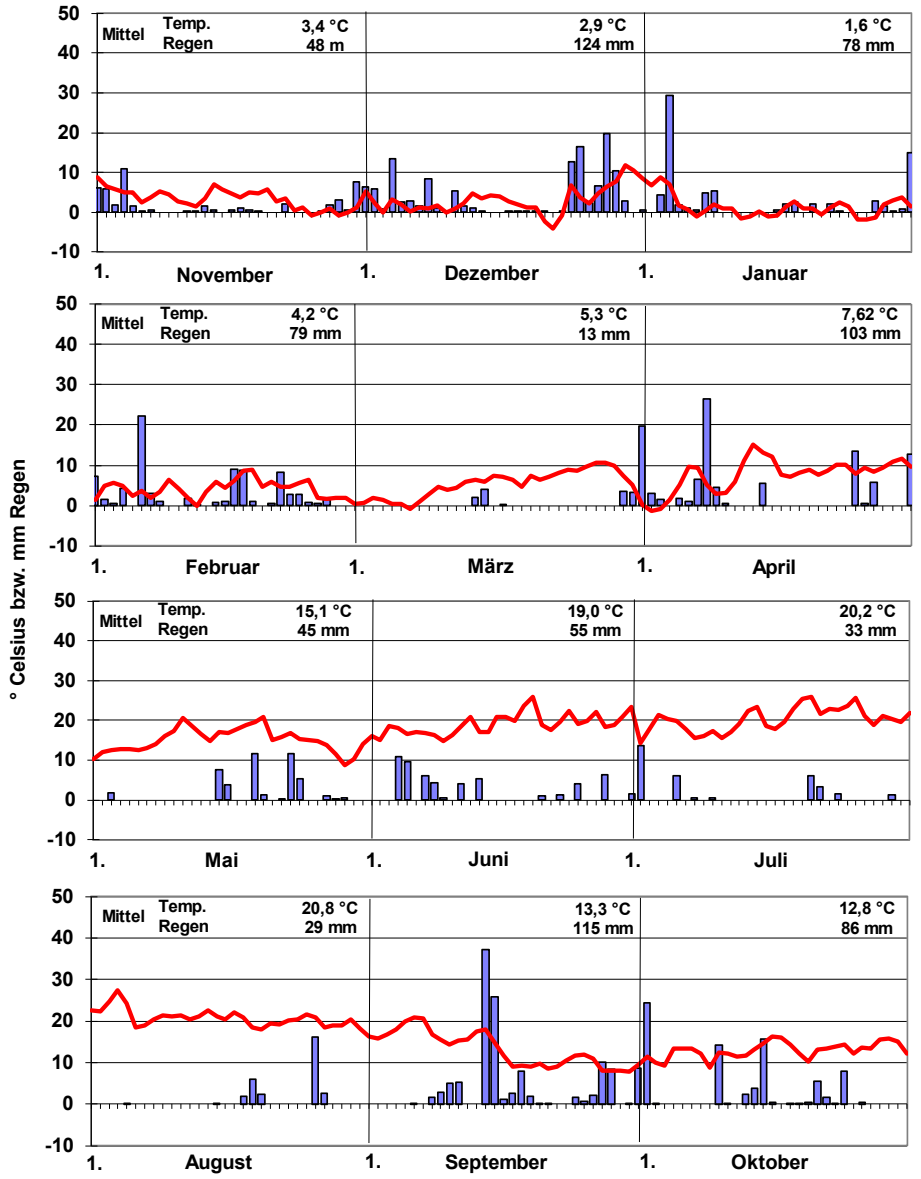


Ilshofen-Crailsheim, Baden-Württemberg

4 Schnitte - Saat 20.08.2020

Der Rotklee kam gut durch den Winter 2021/2022. Bei der 1. und 2. Nutzung wurden hohe TM-Erträge erzielt. Mit zunehmender Sommertrockenheit in 2022 ging der Ertrag stark zurück. Die 3. und 4. Nutzung ergaben nur noch geringfügige Erträge. Im Verlauf der Vegetationsperiode nahmen die Mäuseschäden zu.

Witterungsverlauf am Standort Ilshofen 2021/2022



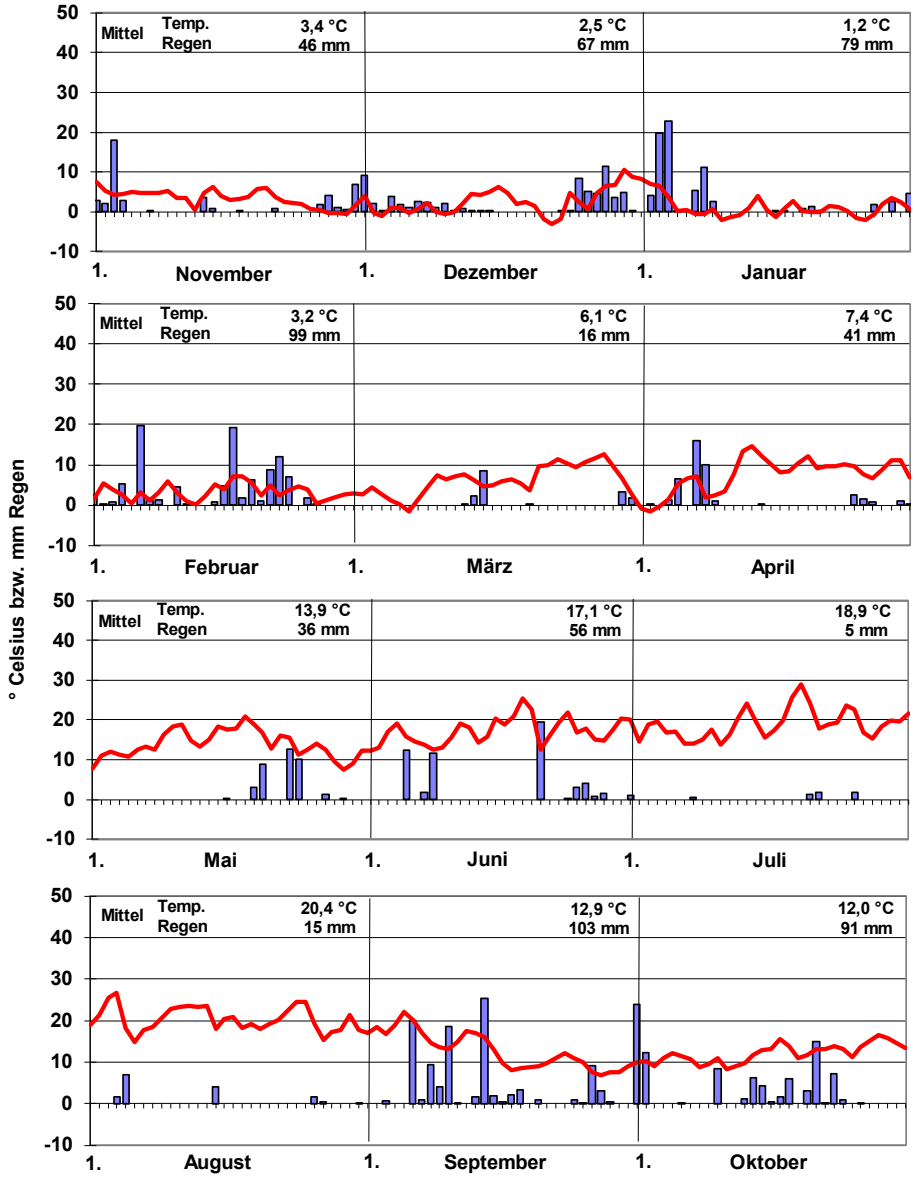
Kyllburgweiler, Rheinland-Pfalz

3 Schnitte - Saat 25.06.2020

Zum Jahreswechsel kam es zu einer leichten Schneeauflage. Mitte Januar lagen die Temperaturen um - 8 °C, mit insgesamt 20 Frosttagen. Im Februar gab es noch 9 Frosttage. Der Monat März mit nur 16 mm Niederschlag und Temperaturen zwischen - 5,3 °C und 17,2 °C hatte noch 6 Frosttage.
Über alle Varianten und Wiederholungen waren keinerlei Frostschäden erkennbar.
Der Vegetationsbeginn erfolgte am 22.03.2022.
Aufgrund der geringen Niederschläge und schwankenden Temperaturen im März und zum Beginn des Aprils war eine geringe Massenbildung zu verzeichnen, die Bonitur Massenbildung in der Anfangsentwicklung war leider nicht möglich.
Von März bis Juni lagen die Niederschlagsmengen deutlich unter dem langjährigen Mittel. Die Abweichungen betrugen in dieser Zeit je nach Monat relativ zwischen minus 33 % und 80,8 %.
Im Monat Juli lag die gesamte Niederschlagsmenge bei nur 5,3 mm.
Der Bestand zeigte sich einheitlich über alle Varianten und Wiederholungen ohne Mängel zum 2. Schnitt.
Die Rotkleeprüfung erreichte zum 3. Schnitt - nach langer Trockenheit in Verbindung mit starkem Wind und einer Wuchshöhe von 15 bis 18 cm - das BBCH Stadium 65, somit die Vollblüte. Sehr geringe Grünmasse in allen Varianten und Wiederholungen.
Wegen zu geringer Parzellengewichte konnte kein 4. Schnitt erfolgen.

Zum Jahresende gab es hohe Verunkrautung und geringe Deckungsgrade in allen Wiederholungen.

Witterungsverlauf am Standort Kyllburgweiler 2021/2022

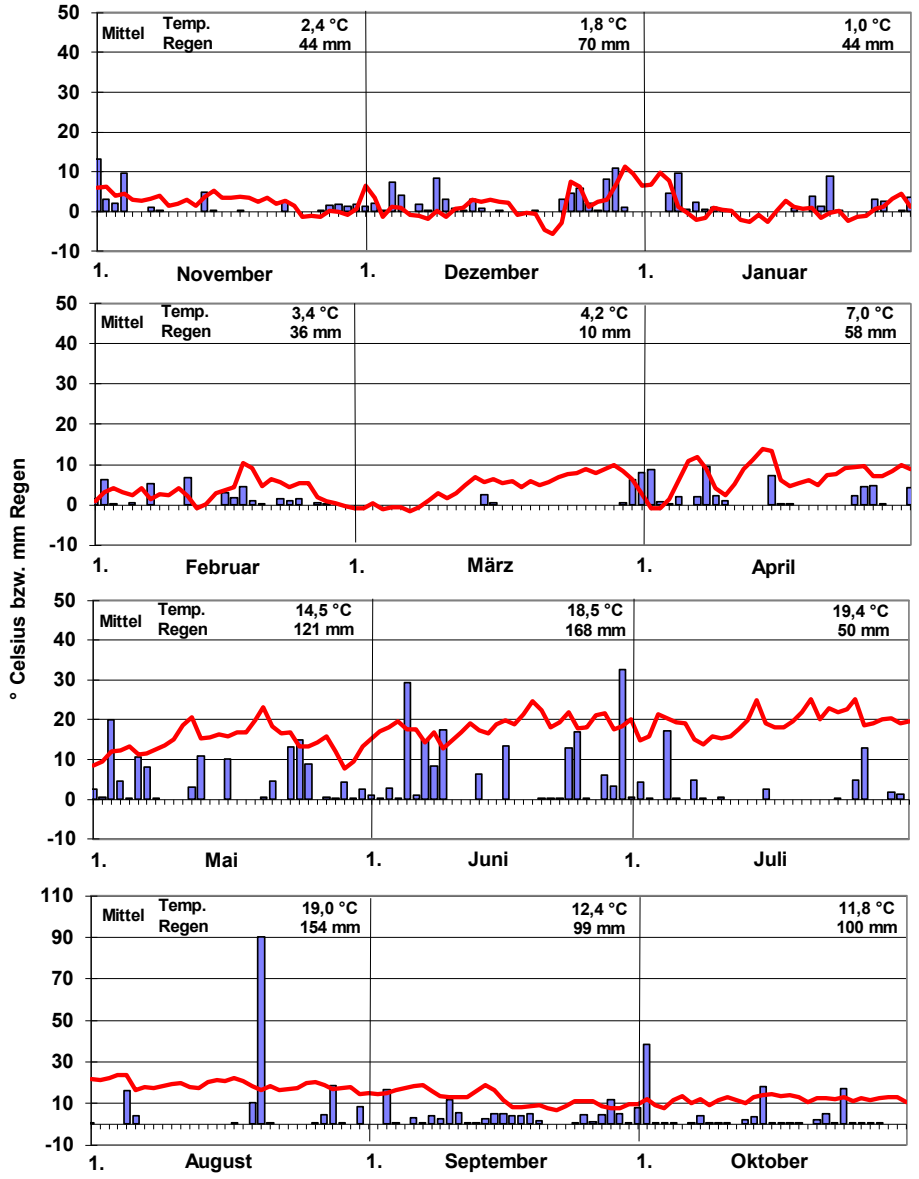


Osterseeon, Bayern

5 Schnitte - Saat 25.06.2020

Der November weitestgehend trocken, vereinzelt Niederschläge, Ende des Monats ein paar Tage mit Temperaturen um den Gefrierpunkt. Im Dezember vereinzelt Schnee, vor Weihnachten Tage mit Dauerfrost bis zu -10°C. Der Jahreswechsel war ungewöhnlich warm, mit Temperaturen bis 15°C. Der Januar begann sehr mild, die Temperaturen für den restlichen Monat pendelten sich um den Gefrierpunkt ein. Die großen Niederschläge blieben aus. Der Februar verlief ebenfalls zu mild ohne große Niederschläge. Dazu war der Monat überwiegend stürmisch.
Der Rotklee kam gut durch den Winter in das 2. Hauptnutzungsjahr.
Der Vegetationsbeginn konnte um den 20.Februar beobachtet werden.
Durch das relative trockene Frühjahr verzögerte sich das Massenwachstum auf etwa 21.April.
Der März begann wieder mit Wind, was Grünlandbestände von grün ins braune verfärbte, überwiegend traf es die Spitzen. Schwer zu schaffen, machte dem Rotklee der Fusariumbefall, was durch den kalten Wind im Frühjahr begünstigt wurde.
Der Befall vom Kleekrebs war schwer ersichtlich und wurde dokumentiert.
Im April fiel etwas Regen, der für das Wachstum sehr wichtig war, die Temperaturen waren verhalten. Im Mai fiel endlich der langersehnte Niederschlag. Die Temperaturen stiegen an einzelnen Tagen bis 30°C. Auch der Juni brachte ausreichend Niederschläge, was das Wachstum begünstigte.
Im Juli gab es einzelne Tage um 35°C, es gab zwar ein paar Niederschläge die aber bei weitem nicht ausreichten. Das Wachstum der Grünlandbestände kam dadurch zum Erliegen. Erst Mitte August gingen die Temperaturen allmählich zurück und es fiel ausreichend Regen.
Zum 4. Schnitt wurden bei einigen Parzellen die 4 kg Frischmasse nicht erreicht, durch den letztjährigen und zu diesem Schnitt wieder auftretenden Befall des Stängelbrenners.
Durch die anhaltende Trockenheit hielt sich die Unkrautmenge in den Parzellen in Grenzen.
Der Versuch endete mit dem 5. Schnitt am 5.10.2022.

Witterungsverlauf am Standort Osterseeon 2021/2022



Steinach, Bayern

3 Schnitte – Saat 08.09.2020

Der Versuch ging mit leichten bis größeren Mängeln in den Winter, trotz des milden Winters zeigte der Bestand mittlere Mängel.
Die Massenbildung in der Anfangsentwicklung erfolgte in diesem Jahr aufgrund der geringen Niederschläge im März und kühlen Temperaturen Anfang April, etwas zögerlich. Erst Ende April wurde es wärmer, was dem Wachstum zugutekam. Die Massenbildung wurde am 16.05.2022 bonitiert.

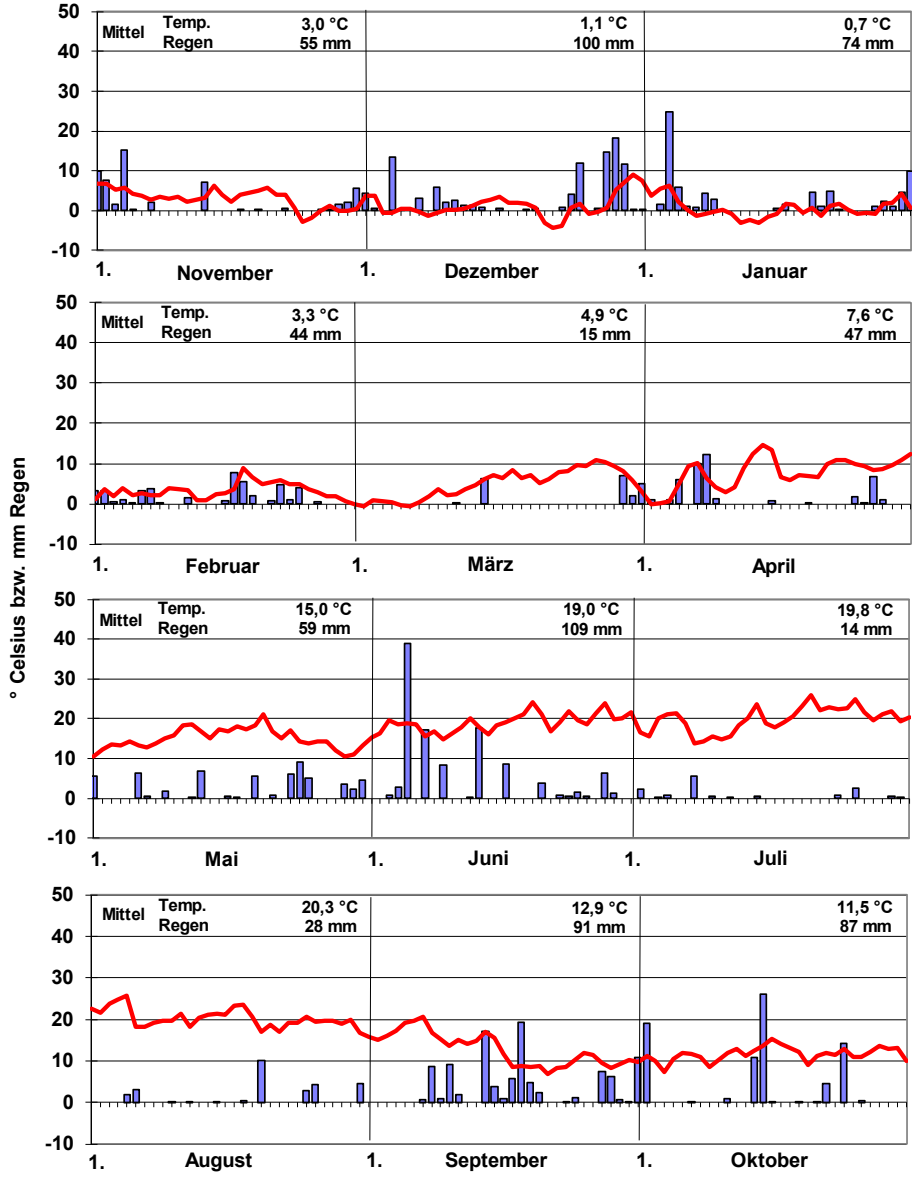
Einzelne Versuchsglieder zeigten bereits Anfang des Jahres schwächeres Wachstum auf, was letztlich in den Ernteergebnissen ersichtlich wurde.

Sortenunterschiede zeigten sich im Nachwuchsvermögen. Das Nachwuchsvermögen zum 2. Aufwuchs war gut, erst zu den weiteren Schnitten fiel es aufgrund der Trockenheit deutlich ab.

Der 1. und der 2. Schnitt waren am ertragreichsten, bei den weiteren Schnitten fiel der Ertrag deutlich ab, was an der extremen Trockenheit und Hitze lag. Dies konnte bei allen Faktoren beobachtet werden. Für die Bedingungen wurde aber noch ein annehmbarer 3. Aufwuchs erreicht. Der 4. Schnitt musste als Schröpfschnitt deklariert werden, da nur ein sehr geringer Aufwuchs vorhanden war und die Parzellengewichte beim Großteil unter 4 kg Frischmasse/Parzelle lagen.

Da der Bestand über alle Wiederholungen verunkrautet war, war zum 1. und 4. Schnitt eine Unkrautbonitur nötig. Die 4. Wiederholung war am stärksten verunkrautet. Beim 2. und 3. Schnitt gelang es dem Rotklee das Unkraut zu unterdrücken.
Lager trat nicht auf, Mäuse wurden selektiv bekämpft.

Witterungsverlauf am Standort Steinach 2021/2022



Die Weiterentwicklung des Versuchswesens

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

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

2. Hauptnutzungsjahr

Trockenmasseertrag

Der Jahresertrag liegt 2022 im 2. Hauptnutzungsjahr, bedingt durch die ausgeprägte Trockenheit, mit ca. 96 dt/ha Trockenmasse auf einem niedrigeren Niveau und die Spreizung der Ergebnisse am Einzelstandort liegt bei:

„Trockeneres“ Beratungsgebiet:	rel. 88	(MARO)	bis
	rel. 110	(FREGATA)	
„Frischeres“ Beratungsgebiet:	rel. 53	(MARO)	bis
	rel. 126	(SEMPERINA)	

Fasst man die Ergebnisse der Anlagen 2005 bis 2022 zusammen

„Trockeneres“ Beratungsgebiet:	rel. 93	(DIPLOMAT)	bis
	rel. 107	(LARUS)	
„Frischeres“ Beratungsgebiet:	rel. 86	(MARO)	bis
	rel. 113	(CARBO)	
Für Gesamt „Mitte – Süd“:	rel. 89	(MARO)	bis
	rel.109	(CARBO)	

Das Ertragsmittel der Serie (2005-2022) liegt für das 2. HNJ bei 120,1 dt/ha, was nochmals die Stresssituation des Jahres 2022 verdeutlicht.

Rohproteinertrag

Die Graphiken auf der nächsten Seite zeigen diesmal keine klare Gruppierung der diploiden (2n) und tetraploiden (4n) Sorten. Aber auch untereinbeziehung der Daten des vorliegenden LSV’s liegen weiterhin tetraploide Sorten bei der Kombination von Trockenmasse- und Eiweißerträgen an der Spitze (LARUS, CARBO, FREGATA). Bei den diploiden erreichen COLUMBA; KALLICHORE und SEMPERINA überdurchschnittliche Werte. Bedauerlich, dass über alle Orte und Jahre nur die Eiweißerträge des zweiten Schnittes vorliegen und damit nur ein indirekter Schätzer auf den Gesamt-Eiweißjahresertrag.

Rohproteingehalt

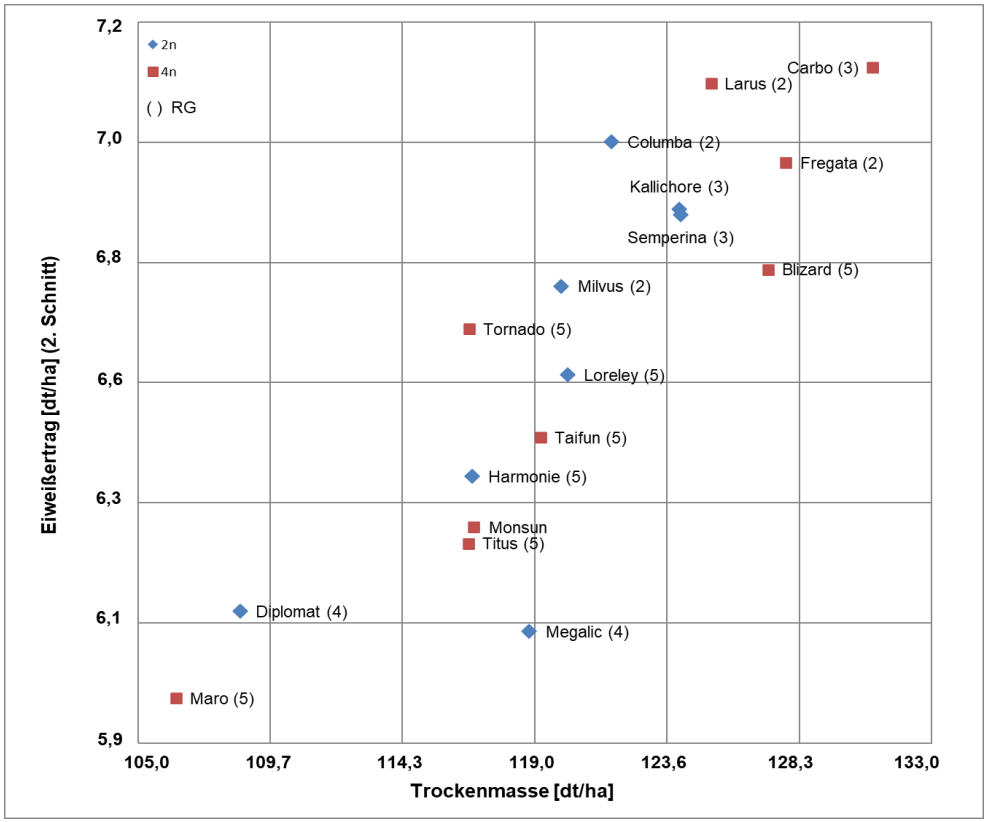
Die Rohproteingehalte im 2. Schnitt zeigen in 2022 bei den frühen Reifegruppen (Ziffer hinter dem Sortennamen in der Graphik) überdurchschnittliche Werte. Letztlich erreichen auch die Sorten mit den höchsten Trockenmasseerträgen auch die höchsten Rohproteinerträge pro Hektar.

1.-2. Hauptnutzungsjahr

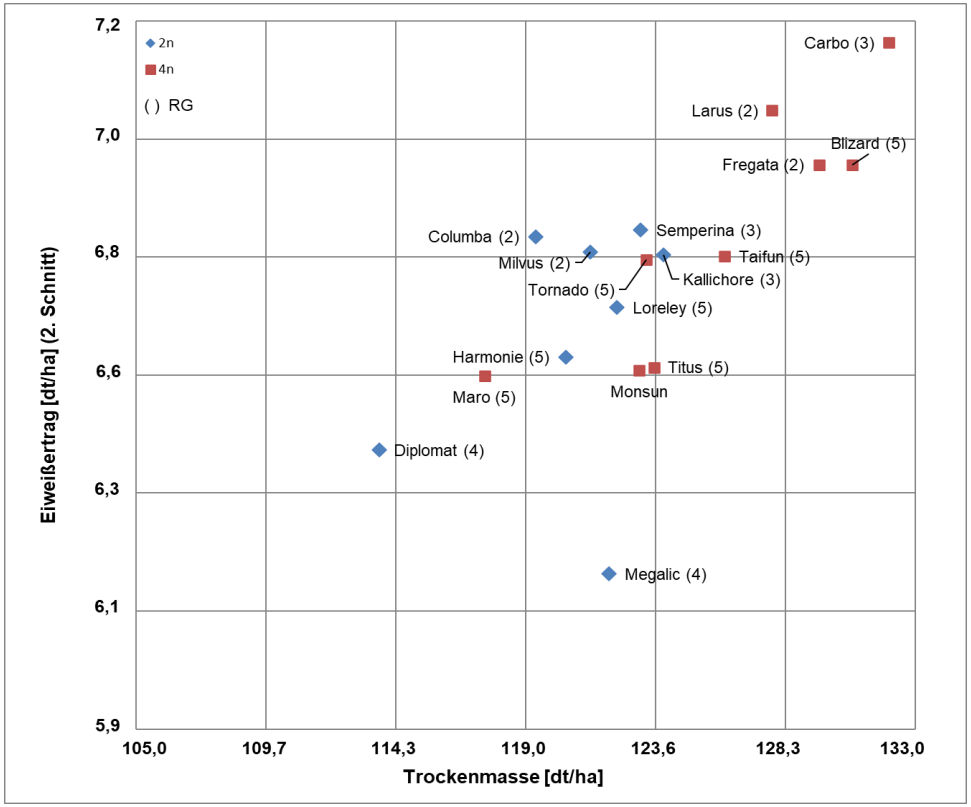
Trockenmasseertrag

Der Jahresertrag der Serie (2005-2022) liegt im 1. – 2. Hauptnutzungsjahr mit ca. 124 dt/ha Trockenmasse in 2022 auf einem mittleren Niveau und die Spreizung der Ergebnisse liegt bei:

„Trockeneres“ Beratungsgebiet:	rel. 92	(COLUMBA)	bis
	rel. 107	(BLIZARD)	
„Frischeres“ Beratungsgebiet:	rel. 90	(DIPLOMAT)	bis
	rel. 110	(CARBO)	
Für Gesamt „Mitte – Süd“:	rel. 92	(DIPLOMAT)	bis
	rel.107	(CARBO)	



Eiweißertrag des 2. Schnittes in Abhängigkeit des Jahresgesamttrockenmasseertrages des Prüfsortimentes „Mitte-Süd“ im 2. Hauptnutzungsjahr
(Datenbasis ÜLSV „Mitte-Süd“ und WP 2005 - 2022)



Eiweißertrag des 2. Schnittes in Abhängigkeit des Jahresgesamttrockenmasseertrages des Prüfsortimentes „Mitte-Süd“ im 1. – 2. Hauptnutzungsjahr
(Datenbasis ÜLSV „Mitte-Süd“ und WP 2004 - 2022)

Schnittzeitpunkte

	Aulendorf	Christgrün	Eichhof	Ilshofen - Crailsheim	Kyllburgweiler	Osterseeon	Steinach
1. Schnitt	18.05.2022	01.06.2022	23.05.2022	25.05.2022	17.05.2022	23.05.2022	16.05.2022
2. Schnitt	21.06.2022	12.07.2022	06.07.2022	08.07.2022	22.06.2022	27.06.2022	23.06.2022
3. Schnitt	26.07.2022	15.08.2022	22.08.2022	16.08.2022	27.07.2022	27.07.2022	03.08.2022
4. Schnitt	20.09.2022	13.09.2022	05.10.2022	20.10.2022		22.08.2022	27.10.2022*
5. Schnitt		26.10.2022*				05.10.2022	

* Schröpf-Reinigungsschnitt
Die Standorte Burkersdorf (TH) und Puch (BY) waren 2022 nicht wertbar

Aulendorf, Baden-Württemberg

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen

Sorte		DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt 1.	2.	3.	4.
Blizard	(T)	14,5	126,4	116	131	108	102	109
Carbo	(T)	14,8	127,4	117	106	131	121	121
Columba	VGL	16,1	129,5	119	92	128	147	149
Diplomat		14,9	87,6	81	86	81	74	72
Fregata	(T) VGL	15,3	120,6	111	99	117	121	123
Harmonie	VRS	15,1	104,6	96	98	96	95	95
Kallichore		15,5	124,5	115	113	109	125	116
Larus	(T)	15,2	93,8	86	80	97	85	87
Loreley		14,9	99,3	92	100	88	88	76
Maro	(T)	15,3	57,5	53	56	53	45	54
Megalic		15,0	100,5	93	96	87	94	90
Milvus	VRS	15,6	115,4	106	111	109	99	95
Semperina		16,4	137,0	126	115	125	135	151
Titus	(T)	14,4	106,6	98	120	90	82	70
Tornado	(T)	15,0	96,9	89	95	80	86	92
DS dt/ha = 100			108,5		45,5	27,8	20,9	14,3
GD 5 %	abs.		17,3		8,9	4,3	4,2	4,4
entspricht Prozent	rel.		15,9		19,5	15,4	20,3	30,7

Aulendorf, Baden-Württemberg

Sorte			DS RP %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt 2.
Blizard	(T)		20,4	6,1	112	112
Carbo	(T)		19,5	7,1	131	131
Columba		VGL	18,7	6,7	122	122
Diplomat			19,8	4,5	82	82
Fregata	(T)	VGL	19,4	6,3	117	117
Harmonie		VRS	19,7	5,3	97	97
Kallichore			19,8	6,0	111	111
Larus	(T)		19,3	5,2	96	96
Loreley			19,9	4,9	90	90
Maro	(T)		18,9	2,8	51	51
Megalic			19,8	4,8	88	88
Milvus		VRS	19,6	6,0	110	110
Semperina			19,1	6,6	122	122
Titus	(T)		19,9	5,0	92	92
Tornado	(T)		19,2	4,3	79	79
DS dt/ha = 100				5,4		5,4
GD 5 %		abs.		0,9		0,9
entspricht Prozent		rel.		16,8		16,8

Aulendorf, Baden-Württemberg

Sorte			Mängel im Stand vor Winter 21/22	Mängel im Stand nach Winter 21/22	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Massen-bildung in der Anfangsent.	Entwickl.-stadium 1. Schnitt	Bodendeckungsgrad in % nach dem Schnitt 2. Schnitt	4. Schnitt	Mängel im Stand vor dem Schnitt 1. Schnitt	3. Schnitt
Blizard	(T)		2,8	4,5	-1,8	6,3	49	64	34	2,0	3,7
Carbo	(T)		3,5	3,5	0,0	6,8	49	74	59	2,0	3,3
Columba		VGL	2,5	4,5	-2,0	5,5	61	67	67	3,8	3,0
Diplomat			4,8	6,8	-2,0	5,0	49	25	17	4,3	7,3
Fregata	(T)	VGL	2,8	3,8	-1,0	6,5	49	76	73	2,3	2,8
Harmonie		VRS	4,3	5,0	-0,8	5,3	49	39	31	3,8	6,0
Kallichore			3,0	5,3	-2,3	5,8	49	59	52	3,0	4,3
Larus	(T)		4,8	5,5	-0,8	4,8	61	57	27	3,8	5,5
Loreley			3,8	5,3	-1,5	5,0	49	41	27	4,0	5,8
Maro	(T)		8,3	8,0	0,3	2,5	45	8	3	8,0	8,5
Megalic			4,5	6,0	-1,5	5,5	51	35	25	4,3	6,8
Milvus		VRS	3,8	4,3	-0,5	6,3	55	63	39	2,8	4,5
Semperina			3,3	4,3	-1,0	6,3	59	68	69	2,8	3,3
Titus	(T)		3,8	4,0	-0,3	5,8	45	62	18	2,3	5,8
Tornado	(T)		5,5	5,8	-0,3	4,5	45	20	13	3,8	7,3
DS			4,1	5,1	-1,0	5,4		50	37	3,5	5,2

Aulendorf, Baden-Württemberg

Sorte			Lager bei Schnitt	Verunkrautung in %				Mehltau-befall	Stengel-brenner	Mäuse-schaden nach Winter 21/22
			1. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	4. Schnitt	3. Schnitt	
Blizard	(T)		1,0	6,7	7,7	12,7	39,0	4,0	2,3	2,5
Carbo	(T)		1,8	5,8	5,5	8,8	21,0	3,5	1,5	1,0
Columba		VGL	1,0	16,5	9,8	8,5	17,5	3,0	1,3	1,0
Diplomat			1,0	18,0	22,0	32,5	78,3	4,8	3,0	1,0
Fregata	(T)	VGL	1,0	9,3	6,0	7,3	16,5	3,3	1,5	1,0
Harmonie		VRS	1,0	14,5	22,3	21,3	69,8	4,0	2,8	1,0
Kallichore			1,5	12,8	18,5	17,0	26,8	4,3	1,0	1,0
Larus	(T)		1,0	14,8	14,0	20,8	59,0	5,0	3,3	1,0
Loreley			1,0	13,0	25,5	25,0	73,8	5,0	2,5	1,0
Maro	(T)		1,0	51,3	53,8	67,5	93,3	3,0	3,5	1,0
Megalic			1,3	15,0	47,0	53,8	65,0	4,0	2,3	1,0
Milvus		VRS	2,0	9,8	11,0	15,5	66,8	3,5	2,5	1,0
Semperina			1,5	7,0	7,0	8,5	14,8	3,0	1,0	1,0
Titus	(T)		1,0	8,5	11,8	19,5	79,3	5,7	3,0	1,0
Tornado	(T)		1,0	17,3	44,0	45,0	79,3	5,5	2,3	1,0
DS			1,2	14,7	20,4	24,2	53,3	4,1	2,2	1,1

Christgrün, Sachsen

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen

Sorte		DS	Gesamt	Gesamt	Schnitt			
		TS %	absolut	relativ	1.	2.	3.	4.
Blizard	(T)	18,4	69,2	94	93	82	102	105
Carbo	(T)	18,3	76,9	105	103	100	108	114
Columba	VGL	20,0	73,2	100	92	113	108	104
Diplomat		19,9	70,5	96	96	98	106	89
Fregata	(T) VGL	18,3	80,7	110	112	102	90	124
Harmonie	VRS	18,2	71,4	97	97	105	97	91
Kallichore		20,1	74,2	101	107	94	86	101
Larus	(T)	18,9	79,9	109	104	113	114	118
Loreley		19,1	71,9	98	103	92	94	93
Maro	(T)	18,5	64,7	88	90	102	78	75
Megalic		19,4	73,2	100	102	91	109	97
Milvus	VRS	19,6	74,8	102	100	110	103	100
Semperina		20,4	77,8	106	104	111	112	105
Titus	(T)	18,3	70,0	95	100	84	96	92
Tornado	(T)	17,2	71,2	97	97	102	97	92
DS dt/ha = 100			73,3		39,4	13,3	7,8	12,9
GD 5 %	abs.		10,6		6,1	3,7	2,8	1,9
entspricht Prozent	rel.		14,4		15,6	28,1	35,7	14,8

Christgrün, Sachsen

Sorte		DS RP %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt 1.	2.	3.	4.
Blizard	(T)	23,3	16,1	99	98	89	105	109
Carbo	(T)	21,7	16,7	103	98	102	107	111
Columba	VGL	22,0	16,1	99	93	111	104	100
Diplomat		22,1	15,6	96	95	97	110	90
Fregata	(T) VGL	21,5	17,3	107	109	102	89	115
Harmonie	VRS	23,5	16,8	103	105	109	101	95
Kallichore		21,9	16,2	100	104	94	85	104
Larus	(T)	21,5	17,2	106	100	109	107	114
Loreley		22,1	15,9	98	101	93	101	96
Maro	(T)	22,4	14,5	89	96	97	74	76
Megalic		21,5	15,8	97	96	91	110	99
Milvus	VRS	21,5	16,1	99	95	107	102	99
Semperina		21,8	16,9	104	100	109	113	106
Titus	(T)	22,9	16,0	99	107	87	96	93
Tornado	(T)	23,0	16,4	101	104	102	96	94
DS dt/ha = 100			16,2		7,8	3,1	1,8	3,6
GD 5 %	abs.		2,3		1,2	0,8	0,6	0,6
entspricht Prozent	rel.		14,4		14,7	27,2	36,3	16,6

Christgrün, Sachsen

Sorte	Mängel im Stand vor Winter 21/22	Mängel im Stand nach Winter 21/22	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Massen-bildung in der Anfangsent.	Entwickl. stadium	Mängel im Stand vor dem			Lager bei Schnitt	Bodendeck.-grad in % nach dem
					1. Schnitt	1. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt	1. Schnitt	1. Schnitt
Blizard (T)	1,8	1,8	0,0	6,3	55	1,5	2,0	5,0	1,0	87
Carbo (T)	1,5	1,8	-0,3	8,0	59	1,3	1,5	3,0	1,0	89
Columba VGL	1,5	1,8	-0,3	7,3	61	2,0	1,8	2,0	1,0	89
Diplomat	1,8	2,8	-1,0	5,8	59	1,5	2,3	4,8	1,0	85
Fregata (T) VGL	1,5	1,3	0,3	8,3	61	1,3	1,0	2,8	1,0	90
Harmonie VRS	1,8	2,3	-0,5	5,8	59	1,5	2,0	4,8	1,0	87
Kallichore	2,3	2,0	0,3	6,8	59	1,3	2,3	5,8	1,0	89
Larus (T)	1,0	2,0	-1,0	7,3	61	1,0	1,3	2,5	1,0	91
Loreley	1,3	1,8	-0,5	6,5	55	1,5	1,8	5,0	1,0	87
Maro (T)	1,5	2,5	-1,0	5,0	59	1,8	3,3	5,3	1,0	84
Megalic	1,5	2,3	-0,8	7,0	59	1,5	2,0	4,8	1,0	88
Milvus VRS	1,8	1,3	0,5	8,0	61	1,3	2,0	2,8	1,0	89
Semperina	2,0	1,5	0,5	7,5	59	1,3	1,3	2,3	1,0	86
Titus (T)	1,5	2,0	-0,5	6,0	55	2,0	1,8	5,0	1,0	90
Tornado (T)	1,3	2,5	-1,3	5,8	55	1,5	2,3	6,8	1,0	89
DS	1,6	2,0	-0,4	6,7		1,5	1,9	4,2	1,0	88

5. Schnitt Schröpfschnitt

Christgrün, Sachsen

Sorte	Verunkrautung in %					Stengelbrenner		Narben-dichte nach dem	Mäuse-schaden
	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt	4. Schnitt	3. Schnitt
Blizard (T)	0,8	1,8	1,0	2,3	2,8	-	4,0	7,0	1,3
Carbo (T)	0,3	1,0	1,0	1,8	2,5	-	1,8	7,8	1,5
Columba VGL	1,0	2,0	1,5	2,3	2,0	-	1,5	7,8	1,0
Diplomat	0,5	3,0	1,5	3,8	3,5	-	3,3	6,3	1,8
Fregata (T) VGL	0,8	0,5	1,0	1,3	1,5	-	1,3	8,5	1,8
Harmonie VRS	1,0	2,5	1,0	3,8	5,0	-	2,8	6,0	1,8
Kallichore	0,0	3,3	1,5	3,3	3,5	-	3,3	6,8	1,8
Larus (T)	0,3	1,0	1,0	2,5	2,0	-	1,8	8,5	2,3
Loreley	0,3	2,0	1,5	2,5	3,3	-	2,8	7,5	1,5
Maro (T)	0,5	3,3	1,5	3,8	4,8	3,0	5,3	5,0	1,0
Megalic	0,5	3,3	1,8	4,5	4,8	-	3,5	7,3	1,5
Milvus VRS	0,5	2,3	1,3	3,3	3,0	2,3	2,3	7,0	1,3
Semperina	0,3	2,3	1,3	2,0	2,0	-	1,8	8,3	1,8
Titus (T)	0,3	1,0	1,0	1,8	2,0	-	2,8	7,5	2,3
Tornado (T)	0,3	1,3	1,3	2,0	3,8	2,0	4,5	6,8	1,3
DS	0,5	2,0	1,3	2,7	3,1	2,4	2,8	7,2	1,6

5. Schnitt Schröpfschnitt

Eichhof, Hessen

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen

Sorte		DS	Gesamt	Gesamt	Schnitt			
		TS %	absolut	relativ	1.	2.	3.	4.
Carbo	(T)	19,6	100,4	101	93	104	113	111
Columba	VGL	21,2	95,3	96	87	118	99	100
Diplomat		19,8	103,4	104	104	112	104	93
Fregata	(T) VGL	19,5	104,3	105	104	99	102	122
Harmonie	VRS	19,0	99,6	100	106	89	97	95
Kallichore		20,4	98,8	99	100	103	94	98
Larus	(T)	19,3	100,5	101	97	96	110	111
Loreley		19,6	97,6	98	106	88	92	89
Maro	(T)	18,4	99,3	100	101	99	105	91
Megalic		20,1	93,6	94	106	76	82	87
Milvus	VRS	21,3	102,0	103	101	117	98	100
Semperina		21,3	102,5	103	96	121	105	109
Tornado	(T)	18,2	94,4	95	99	77	99	94
DS dt/ha = 100			99,4		52,3	15,7	18,9	12,5
GD 5 %	abs.		11,9		6,4	4,8	3,6	1,9
entspricht Prozent	rel.		11,9		12,3	30,3	19,0	15,0

Eichhof, Hessen

Sorte		DS RP %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt 2.
Carbo	(T)	18,2	3,0	100	100
Columba	VGL	18,3	3,4	115	115
Diplomat		19,4	3,4	115	115
Fregata	(T) VGL	18,3	2,9	96	96
Harmonie	VRS	19,7	2,8	93	93
Kallichore		19,2	3,1	105	105
Larus	(T)	18,2	2,8	93	93
Loreley		20,1	2,8	94	94
Maro	(T)	19,3	3,0	101	101
Megalic		18,8	2,3	76	76
Milvus	VRS	18,3	3,4	114	114
Semperina		18,0	3,4	115	115
Tornado	(T)	20,2	2,5	83	83
DS dt/ha = 100			3,0		3,0
GD 5 %	abs.		0,9		0,9
entspricht Prozent	rel.		30,9		30,9

Eichhof, Hessen

Sorte	Mängel im Stand vor Winter 21/22	Mängel im Stand nach Winter 21/22	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Massen-bildung in der Anfangsent.	Entwicklungsstadium 1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	Mängel im Stand vor dem 1. Schnitt
Carbo (T)	3,5	2,0	1,5	8,0	57	63	64	61	2,0
Columba VGL	3,5	3,3	0,3	7,5	59	65	64	61	1,8
Diplomat	3,3	3,0	0,3	7,0	55	65	62	57	1,8
Fregata (T) VGL	3,3	2,3	1,0	8,0	59	65	63	62	1,8
Harmonie VRS	3,8	3,0	0,8	7,0	54	63	62	57	1,5
Kallichore	3,5	3,0	0,5	7,5	57	65	63	60	2,0
Larus (T)	3,5	2,5	1,0	8,0	59	65	62	65	2,0
Loreley	3,8	3,3	0,5	7,3	54	63	60	55	1,5
Maro (T)	3,8	2,5	1,3	7,3	54	65	64	61	1,5
Megalic	3,0	3,0	0,0	7,8	59	63	61	61	2,0
Milvus VRS	3,3	2,5	0,8	7,8	59	65	64	61	1,5
Semperina	3,5	3,0	0,5	7,5	59	65	63	60	2,0
Tornado (T)	3,5	2,3	1,3	7,3	53	63	62	55	1,3
DS	3,5	2,7	0,7	7,5					1,7

Eichhof, Hessen

Sorte	Länge in cm	Lager bei Schnitt	Bodendeck.-grad in % nach dem	Kleekrebs-befall	Verunkrautung in %			Mehltaubefall	
	1. Schnitt	1. Schnitt	1. Schnitt	1. Schnitt	1. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt
Carbo (T)	59	1,8	92	4,3	0,3	0,0	0,0	1,8	1,8
Columba VGL	61	2,3	91	4,5	1,0	0,0	0,0	1,3	1,3
Diplomat	65	1,3	87	4,5	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Fregata (T) VGL	64	1,3	89	4,0	0,3	0,0	0,0	1,0	1,3
Harmonie VRS	63	1,3	88	5,0	0,5	0,0	0,0	1,3	1,0
Kallichore	64	1,5	89	5,0	0,5	0,3	0,5	1,0	1,0
Larus (T)	62	2,0	91	4,5	0,3	0,0	0,0	1,3	2,3
Loreley	63	1,3	89	5,3	0,8	0,0	0,0	1,0	1,3
Maro (T)	61	1,3	89	4,0	0,0	0,0	0,0	2,5	2,8
Megalic	69	1,8	88	5,0	0,5	0,3	0,0	1,0	1,0
Milvus VRS	61	1,5	88	3,5	0,5	0,0	0,0	1,5	1,5
Semperina	63	1,8	88	3,8	0,5	0,0	0,0	1,0	1,0
Tornado (T)	56	1,3	90	3,5	0,0	0,0	0,0	1,5	2,0
DS	62	1,5	89	4,4	0,5	0,0	0,1	1,3	1,5

Ilshofen-Crailsheim, Baden-Württemberg

Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen

Sorte		DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt 1.	2.	3.	4.
Blizard	(T)	16,5	105,0	106	112	99	118	119
Carbo	(T)	18,3	100,8	102	101	100	92	135
Columba	VGL	21,2	95,4	97	88	104	102	95
Fregata	(T) VGL	18,9	100,3	102	97	97	123	160
Harmonie	VRS	18,0	96,6	98	106	94	95	66
Kallichore		19,8	94,3	95	88	107	87	59
Larus	(T)	18,9	97,7	99	89	105	100	131
Loreley		19,5	98,9	100	100	101	99	93
Megalic		19,5	98,9	100	100	101	99	93
Milvus	VRS	19,5	98,8	100	111	94	102	66
Titus	(T)	19,8	99,0	100	98	104	88	89
Tornado	(T)	16,4	99,2	101	110	93	96	94
DS dt/ha = 100			98,7		42,8	46,5	4,5	4,9
GD 5 %	abs.		11,3		8,9	7,1	2,0	1,3
entspricht Prozent	rel.		11,5		20,7	15,3	45,0	26,0

Ilshofen-Crailsheim, Baden-Württemberg

Sorte			Bodendeckungsgrad in % nach Winter 21/22	Bodendeckungsgrad in % 1. Schnitt	Mäuse-schaden nach dem 4. Schnitt
Blizard	(T)		61	64	3,3
Carbo	(T)		70	65	4,0
Columba		VGL	66	66	4,0
Fregata	(T)	VGL	66	65	4,0
Harmonie		VRS	65	60	4,3
Kallichore			70	69	4,0
Larus	(T)		68	64	4,0
Loreley			70	68	3,8
Megalic			70	68	3,8
Milvus		VRS	71	71	4,0
Titus	(T)		73	68	3,8
Tornado	(T)		64	64	3,5
DS			68	66	3,9

Kyllburgweiler, Rheinland-Pfalz

Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen

Sorte		DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt 1.	Schnitt 2.	Schnitt 3.
Blizard	(T)	17,2	80,2	108	108	104	125
Carbo	(T)	18,2	76,7	104	101	109	105
Columba	VGL	20,7	68,8	93	88	103	87
Diplomat		18,3	68,4	92	92	92	98
Fregata	(T) VGL	19,7	80,5	109	106	114	108
Harmonie	VRS	19,1	70,3	95	99	88	91
Kallichore		19,2	70,9	96	98	94	87
Larus	(T)	18,8	75,2	101	100	105	100
Loreley		18,7	73,1	99	102	95	91
Maro	(T)	17,4	74,5	101	99	103	103
Megalic		20,9	73,4	99	105	87	96
Milvus	VRS	21,0	72,2	97	100	96	88
Semperina		20,6	72,7	98	100	99	85
Titus	(T)	17,8	78,7	106	105	106	112
Tornado	(T)	17,7	75,8	102	98	105	123
DS dt/ha = 100			74,1		44,9	22,8	6,5
GD 5 %	abs.		6,4		3,8	2,1	1,6
entspricht Prozent	rel.		8,6		8,4	9,3	24,5

Kyllburgweiler, Rheinland-Pfalz

Sorte		DS RP %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt 2.
Blizard	(T)	-	-	-	-
Carbo	(T)	19,8	4,9	105	105
Columba	VGL	20,4	4,8	102	102
Diplomat		21,2	4,5	95	95
Fregata	(T) VGL	20,4	5,3	113	113
Harmonie	VRS	20,9	4,2	89	89
Kallichore		21,5	4,6	98	98
Larus	(T)	19,5	4,6	99	99
Loreley		21,4	4,6	98	98
Maro	(T)	20,4	4,8	102	102
Megalic		21,0	4,2	89	89
Milvus	VRS	20,1	4,4	93	93
Semperina		20,3	4,6	97	97
Titus	(T)	21,4	5,2	110	110
Tornado	(T)	21,6	5,2	110	110
DS dt/ha = 100			4,7		4,7
GD 5 %	abs.		0,4		0,4
entspricht Prozent	rel.		9,4		9,4

Kyllburgweiler, Rheinland-Pfalz

Sorte			Mängel im Stand vor Winter 21/22	Mängel im Stand nach Winter 21/22	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Massen-bildung in der Anfangsent.	Entwicklungsstadium		Bodendeckungsgrad in %		
							05.04.22	1. Schnitt	nach dem Schnitt 1. Schnitt	nach dem Schnitt 3. Schnitt	vor Winter 22/23
Blizard	(T)		1,0	2,5	-1,5	6,8	24	59	88	86	77
Carbo	(T)		1,3	2,5	-1,3	7,3	24	59	88	85	71
Columba		VGL	1,0	2,8	-1,8	6,5	24	59	87	86	51
Diplomat			1,3	3,3	-2,0	5,5	24	55	84	84	50
Fregata	(T)	VGL	1,0	2,8	-1,8	7,5	24	59	88	85	80
Harmonie		VRS	1,0	2,8	-1,8	6,0	24	55	86	85	59
Kallichore			2,0	3,3	-1,3	5,5	24	59	86	85	60
Larus	(T)		1,0	3,0	-2,0	6,8	24	59	88	85	78
Loreley			1,3	3,0	-1,8	6,0	24	59	85	85	66
Maro	(T)		1,0	3,0	-2,0	6,8	24	59	86	85	71
Megalic			1,5	2,8	-1,3	5,8	24	55	87	84	49
Milvus		VRS	1,5	2,5	-1,0	6,3	24	59	86	85	63
Semperina			1,3	2,8	-1,5	6,8	24	59	88	85	66
Titus	(T)		1,0	2,5	-1,5	6,5	24	55	88	86	77
Tornado	(T)		1,0	3,0	-2,0	6,5	24	55	87	84	71
DS			1,2	2,8	-1,6	6,4			87	85	66

Kyllburgweiler, Rheinland-Pfalz

Sorte			Lager bei Schnitt		Mängel im Stand vor dem Schnitt			Verunkrautung in % vor dem Schnitt			vor Winter
			1. Schnitt	3. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	22/23
Blizard	(T)		1,0	1,0	1,0	1,0	2,5	1,0	1,0	1,0	2,3
Carbo	(T)		1,0	1,0	1,0	1,3	2,5	1,0	1,0	1,0	3,0
Columba		VGL	1,0	1,0	2,0	1,8	2,8	1,0	1,0	1,0	12,0
Diplomat			1,0	1,0	1,3	2,0	3,8	1,0	1,0	1,0	12,3
Fregata	(T)	VGL	1,0	1,0	1,0	1,0	2,8	1,0	1,0	1,0	2,0
Harmonie		VRS	1,0	1,0	1,0	1,0	2,8	1,0	1,0	1,0	9,8
Kallichore			1,0	1,0	1,3	2,0	3,3	1,0	1,0	1,0	7,0
Larus	(T)		1,0	1,0	1,0	1,5	2,8	1,0	1,0	1,0	1,8
Loreley			1,0	1,0	1,0	1,5	2,8	1,0	1,0	1,0	4,8
Maro	(T)		1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	3,3
Megalic			1,0	1,0	2,0	2,0	3,0	1,0	1,0	1,0	12,0
Milvus		VRS	1,0	1,0	1,3	1,5	3,0	1,0	1,0	1,0	7,3
Semperina			1,0	1,0	1,8	1,8	2,8	1,3	1,0	1,0	6,3
Titus	(T)		1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	2,3
Tornado	(T)		1,0	1,0	1,0	1,0	2,8	1,0	1,0	1,0	3,3
DS			1,0	1,0	1,2	1,4	2,8	1,0	1,0	1,0	5,9

Osterseeon, Bayern

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen

Sorte		DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt 1.	2.	3.	4.	5.
Blizard	(T)	15,1	133,3	106	116	97	104	103	105
Carbo	(T)	15,8	152,4	121	120	124	120	116	126
Columba	VGL	17,8	124,0	99	64	118	106	122	128
Diplomat		17,6	94,8	75	70	82	75	75	79
Fregata	(T) VGL	16,0	146,2	116	111	114	118	124	130
Harmonie	VRS	16,7	114,5	91	95	88	91	96	85
Kallichore		17,0	129,8	103	101	101	98	108	121
Larus	(T)	16,2	138,2	110	108	118	113	101	99
Loreley		16,8	122,3	97	99	96	102	93	90
Maro	(T)	16,7	76,6	61	62	70	52	49	60
Megalic		16,6	127,6	102	106	92	103	106	106
Milvus	VRS	17,2	132,5	105	103	117	105	86	98
Monsun	(T)	15,0	136,6	109	113	98	119	116	100
Semperina		17,4	136,2	108	91	115	109	129	127
Taifun	(T)	15,0	129,9	103	119	90	101	104	92
Titus	(T)	14,5	128,9	103	124	94	100	84	74
Tornado	(T)	15,2	113,3	90	99	86	86	88	80
DS dt/ha = 100			125,7		43,2	35,2	23,2	10,3	13,7
GD 5 %	abs.		8,6		4,5	3,1	2,8	1,8	2,0
entspricht Prozent	rel.		6,8		10,5	8,9	11,9	17,9	14,3

Osterseeon, Bayern

Sorte		DS RP %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt 1.	2.	3.	4.	5.
Blizard	(T)	20,9	27,9	109	114	104	105	106	114
Carbo	(T)	19,7	30,0	117	115	118	116	117	125
Columba	VGL	19,9	24,6	96	67	110	101	118	124
Diplomat		20,2	19,2	75	71	81	75	73	73
Fregata	(T) VGL	20,0	29,3	115	110	112	116	124	123
Harmonie	VRS	20,6	23,6	92	94	89	93	97	88
Kallichore		20,6	26,7	105	102	102	102	109	120
Larus	(T)	19,7	27,2	106	101	115	112	101	97
Loreley		20,9	25,5	100	99	103	105	97	90
Maro	(T)	19,5	15,0	59	62	68	49	44	52
Megalic		20,0	25,5	100	98	95	103	105	108
Milvus	VRS	19,4	25,7	101	99	110	99	85	95
Monsun	(T)	21,6	29,5	115	124	102	119	120	111
Semperina		19,7	26,8	105	92	103	108	130	123
Taifun	(T)	21,1	27,4	107	122	97	103	103	96
Titus	(T)	20,8	26,9	105	126	98	104	83	79
Tornado	(T)	21,1	23,9	94	102	92	90	89	81
DS dt/ha = 100			25,6		8,6	7,2	4,7	2,2	2,8
GD 5 %	abs.		1,9		1,0	0,7	0,5	0,4	0,4
entspricht Prozent	rel.		7,4		11,2	9,3	11,5	19,6	14,5

Osterseeon, Bayern

Sorte			DS	Schnitt				
				1.	2.	3.	4.	5.
Blizard	(T)		16,9	21,1	17,6	17,9	15,1	12,8
Carbo	(T)		17,0	21,3	19,6	17,1	13,1	13,8
Columba		VGL	17,1	18,6	20,1	17,2	14,1	15,3
Diplomat			16,8	19,6	19,0	16,5	14,6	14,3
Fregata	(T)	VGL	17,3	20,5	19,3	17,4	13,9	15,5
Harmonie		VRS	16,4	20,1	18,6	16,2	14,2	13,0
Kallichore			17,1	20,6	19,3	16,8	14,4	14,7
Larus	(T)		17,3	21,3	19,0	16,9	14,2	15,3
Loreley			16,4	21,1	18,1	16,6	13,7	12,9
Maro	(T)		17,1	19,4	18,7	16,6	15,8	14,7
Megalic			17,3	22,0	18,3	17,1	14,5	14,6
Milvus		VRS	17,1	20,8	20,4	17,0	13,2	14,3
Monsun	(T)		16,7	19,3	18,7	17,5	15,1	12,8
Semperina			17,6	20,0	21,8	17,2	14,4	14,9
Taifun	(T)		17,1	20,6	17,8	17,6	16,3	13,1
Titus	(T)		17,2	21,2	18,5	17,8	16,2	12,5
Tornado	(T)		16,6	20,1	17,4	16,2	15,9	13,4
DS			17,0	20,4	18,9	17,0	14,6	14,0

Osterseeon, Bayern

Sorte			Mängel im Stand vor Winter 21/22	Mängel im Stand nach Winter 21/22	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Fusarium-befall nach Winter 21/22	Kleekrebs-befall nach Winter 21/22	Massen-bildung in der Anfangsent.	Entwickl. stadium 1. Schnitt	Bodendeckungsgrad in % nach dem Schnitt 1. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt
Blizard	(T)		2,8	4,8	-2,0	3,8	2,0	4,3	51	79	62	63
Carbo	(T)		2,5	4,0	-1,5	3,3	1,3	4,8	55	80	68	74
Columba		VGL	3,0	6,0	-3,0	5,3	2,5	3,0	61	59	56	55
Diplomat			3,5	6,5	-3,0	6,0	1,5	2,3	59	41	37	33
Fregata	(T)	VGL	2,3	4,8	-2,5	4,0	1,5	4,3	55	77	64	61
Harmonie		VRS	2,8	5,3	-2,5	4,3	1,0	3,3	55	74	54	56
Kallichore			2,3	5,0	-2,8	4,3	2,5	3,5	55	75	64	65
Larus	(T)		3,0	5,0	-2,0	4,8	1,3	4,5	59	77	58	51
Loreley			2,8	5,0	-2,3	3,8	1,8	3,3	55	75	51	53
Maro	(T)		5,5	7,3	-1,8	6,8	1,0	2,0	59	27	19	13
Megalic			2,8	4,8	-2,0	4,3	1,3	3,5	55	72	63	63
Milvus		VRS	2,8	4,8	-2,0	3,8	1,5	4,3	61	78	54	56
Monsun	(T)		1,5	5,3	-3,8	5,3	1,3	3,8	51	84	76	75
Semperina			2,8	4,8	-2,0	4,5	2,3	3,8	59	69	59	59
Taifun	(T)		2,3	5,0	-2,8	4,3	1,0	4,3	55	81	64	64
Titus	(T)		2,3	4,8	-2,5	4,3	1,3	3,8	51	80	63	56
Tornado	(T)		3,3	6,3	-3,0	5,8	1,5	3,3	51	71	56	51
DS			2,8	5,2	-2,4	4,6	1,5	3,6		70	57	56

Osterseeon, Bayern

Sorte	Lager bei Schnitt	Stengel-brenner-befall		Mehltau-befall	Verunkrautung in %				
	1. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt	4. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt
Blizard (T)	1,5	1,3	1,0	1,0	2,5	7,0	1,3	1,3	15,5
Carbo (T)	2,3	1,0	1,0	1,0	2,0	4,5	1,0	1,0	7,3
Columba VGL	1,0	1,0	1,0	1,3	17,5	7,0	4,0	2,8	25,0
Diplomat	1,3	1,3	1,0	1,0	14,5	18,8	7,5	9,5	61,3
Fregata (T) VGL	2,8	1,0	1,0	1,3	2,0	4,0	1,5	1,0	11,0
Harmonie VRS	2,0	1,5	1,0	1,5	6,5	16,3	3,3	2,0	47,5
Kallichore	1,8	1,0	1,0	1,3	4,8	5,3	1,8	2,8	27,5
Larus (T)	2,3	1,5	1,0	1,0	3,5	4,3	1,0	1,8	16,3
Loreley	2,0	1,8	1,0	1,5	6,5	12,0	2,0	3,3	37,5
Maro (T)	1,0	2,0	2,5	1,8	19,5	23,8	18,0	35,0	82,5
Megalic	1,8	1,3	1,0	1,3	3,5	8,0	3,3	2,3	28,3
Milvus VRS	2,0	1,0	1,3	1,0	4,8	4,0	1,8	2,5	26,3
Monsun (T)	1,8	1,0	1,0	1,5	3,0	5,3	1,0	1,0	15,3
Semperina	2,3	1,0	1,0	1,3	5,8	5,8	2,3	1,0	14,5
Taifun (T)	1,5	1,0	1,0	3,3	3,0	4,0	2,0	2,0	18,3
Titus (T)	2,3	3,0	1,0	2,5	2,0	3,5	1,3	1,5	18,8
Tornado (T)	1,8	1,8	1,0	1,8	4,0	6,3	2,8	3,3	32,5
DS	1,8	1,4	1,1	1,5	6,2	8,2	3,3	4,3	28,5

Steinach, Bayern

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen

Sorte		DS TS %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt 1.	Schnitt 2.	Schnitt 3.
Blizard	(T)	19,5	90,0	111	117	104	113
Carbo	(T)	18,6	88,1	109	114	107	104
Columba	VGL	21,2	69,8	86	74	97	87
Diplomat		19,6	72,0	89	88	93	83
Fregata	(T) VGL	19,0	83,8	103	104	101	106
Harmonie	VRS	19,4	80,9	100	99	100	101
Kallichore		19,4	75,7	93	96	98	82
Larus	(T)	19,1	86,8	107	108	106	107
Maro	(T)	18,7	78,2	96	90	99	102
Megalic		19,2	73,8	91	98	88	85
Milvus	VRS	20,5	84,2	104	101	106	106
Monsun	(T)	19,0	81,1	100	100	99	103
Taifun	(T)	19,0	85,8	106	108	101	110
Titus	(T)	18,7	84,2	104	103	100	111
DS dt/ha = 100			81,0		30,3	31,2	19,6
GD 5 %	abs.		8,0		4,4	2,7	3,2
entspricht Prozent	rel.		9,9		14,4	8,8	16,4

4. Schnitt Schröpfschnitt

Steinach, Bayern

Sorte		DS RP %	Gesamt absolut	Gesamt relativ	Schnitt 1.	Schnitt 2.	Schnitt 3.
Blizard	(T)	19,8	17,9	113	119	109	109
Carbo	(T)	18,6	16,3	104	108	97	107
Columba	VGL	18,0	12,6	80	69	89	82
Diplomat		19,8	14,2	90	90	91	88
Fregata	(T) VGL	18,2	15,2	97	96	98	95
Harmonie	VRS	20,4	16,5	105	104	107	103
Kallichore		19,8	15,0	95	97	99	84
Larus	(T)	18,9	16,4	104	106	107	95
Maro	(T)	19,5	15,3	97	95	96	103
Megalic		19,2	14,1	90	93	89	84
Milvus	VRS	19,2	16,2	103	96	107	106
Monsun	(T)	20,7	16,8	107	106	104	112
Taifun	(T)	20,4	17,5	111	116	105	111
Titus	(T)	20,0	16,9	107	105	102	119
DS dt/ha = 100			15,8		6,5	5,9	3,4
GD 5 %	abs.		1,6		0,9	0,5	0,6
entspricht Prozent	rel.		9,9		14,2	8,9	16,5

4. Schnitt Schröpfschnitt

Steinach, Bayern

Sorte			DS	Schnitt		
				1.	2.	3.
Blizard	(T)		19,0	18,0	18,2	20,8
Carbo	(T)		19,6	19,0	20,9	18,8
Columba		VGL	20,0	17,8	21,9	20,4
Diplomat			18,8	16,7	20,6	19,2
Fregata	(T)	VGL	20,1	19,2	19,4	21,6
Harmonie		VRS	18,8	17,5	18,5	20,2
Kallichore			19,2	18,0	20,0	19,5
Larus	(T)		19,8	17,9	19,3	22,2
Maro	(T)		18,9	16,8	20,0	19,8
Megalic			19,9	19,1	19,3	21,4
Milvus		VRS	18,6	17,2	19,5	19,2
Monsun	(T)		17,9	16,9	19,0	17,8
Taifun	(T)		18,7	17,5	19,1	19,5
Titus	(T)		18,6	18,7	18,7	18,3
DS			19,1	17,9	19,6	19,9

4. Schnitt Schröpfschnitt

Steinach, Bayern

Sorte			Mängel im Stand vor Winter 21/22	Mängel im Stand nach Winter 21/22	Differenz Mängel im Stand v/n Winter	Massen-bildung in der Anfangsent.	Entwickl. stadium 1. Schnitt	Länge in cm 1. Schnitt	Verunkrautung in % 1. Schnitt	Verunkrautung in % 4. Schnitt
Blizard	(T)		5,3	4,8	0,5	6,5	59	53	2,5	6,0
Carbo	(T)		3,5	3,8	-0,3	8,0	62	57	2,3	2,3
Columba		VGL	6,5	6,5	0,0	4,5	63	53	7,5	19,5
Diplomat			5,8	5,3	0,5	5,5	61	50	7,8	21,8
Fregata	(T)	VGL	5,8	4,8	1,0	7,5	62	58	3,0	4,8
Harmonie		VRS	5,5	5,5	0,0	6,0	61	52	4,0	7,3
Kallichore			5,5	4,3	1,3	6,3	61	55	3,8	22,5
Larus	(T)		4,5	4,8	-0,3	7,3	62	58	2,8	5,5
Maro	(T)		5,0	5,3	-0,3	6,0	59	48	4,3	8,8
Megalic			6,0	5,3	0,8	5,8	61	58	7,8	20,8
Milvus		VRS	5,8	5,0	0,8	6,5	63	55	4,5	8,3
Monsun	(T)		4,3	3,3	1,0	6,0	57	48	2,5	4,5
Taifun	(T)		4,5	4,3	0,3	5,8	60	50	3,3	6,0
Titus	(T)		6,0	4,5	1,5	6,3	59	50	2,5	5,0
DS			5,3	4,8	0,5	6,3		53	4,2	10,2

4. Schnitt Schröpfschnitt

Steinach, Bayern

Sorte	Bodendeckungsgrad in % nach dem				Narbendichte nach dem Schnitt			
	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt
Blizard (T)	74	73	71	76	6,8	7,0	6,8	7,3
Carbo (T)	71	70	76	81	6,0	6,5	6,8	7,5
Columba VGL	59	53	56	50	4,5	5,3	5,5	4,3
Diplomat	68	68	71	60	5,3	5,5	5,8	5,3
Fregata (T) VGL	66	68	71	70	5,0	5,3	5,8	5,8
Harmonie VRS	71	68	73	71	5,5	5,5	5,5	5,5
Kallichore	69	68	73	65	6,0	6,3	6,0	7,5
Larus (T)	71	68	73	74	5,8	6,3	6,3	6,5
Maro (T)	70	73	74	73	5,5	6,0	6,0	6,3
Megalic	68	70	70	63	5,5	6,0	6,5	6,5
Milvus VRS	60	63	68	66	4,8	5,5	5,8	5,3
Monsun (T)	80	83	83	86	6,8	6,8	6,5	7,3
Taifun (T)	73	73	75	76	7,0	6,5	6,5	7,3
Titus (T)	75	70	71	73	6,8	6,8	6,3	6,5
DS	70	69	72	70	5,8	6,1	6,1	6,3

4. Schnitt Schröpfschnitt

Ertrag Trockenmasse, Relativwerte über Standorte

Trockenmasse-Erträge gesamt (relativ) LSV Rotklee

Standorte: Burkersdorf (TH), Christgrün (SN), Ilshofen-Crailsheim (BW), Kyllburgweiler (RLP)

Anbaugebiet			6 + 7 (trockenere Lagen)									
Sorte		RG	Burkersdorf Thüringen	Christgrün Sachsen			Ilshofen-Crailsheim Baden-Württemberg			Kyllburgweiler Rheinland-Pfalz		
			2021	2021	2022	DS	2021	2022	DS	2021	2022	DS
Blizard	(4n)	5	111	117	94	105	121	106	114	111	108	109
Carbo	(4n)	3	104	106	105	105	104	102	103	110	104	107
Columba	(2n)	2	93	83	100	92	89	97	93	90	93	92
Diplomat	(2n)	4	100	91	96	93	-	-	-	90	92	91
Fregata	(4n)	2	100	113	110	111	112	102	107	109	109	109
Harmonie	(2n)	5	96	88	97	93	88	98	93	96	95	96
Kallichore	(2n)	3	96	90	101	95	89	95	92	87	96	91
Larus	(4n)	2	102	105	109	107	107	99	103	108	101	105
Loreley	(2n)	5	102	98	98	98	80	100	-	96	99	97
Maro	(4n)	5	100	97	88	92	-	-	-	104	101	102
Megalic	(2n)	4	98	101	100	101	92	100	96	88	99	94
Milvus	(2n)	2	97	88	102	95	101	100	101	97	97	97
Monsun	(4n)	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semperina	(2n)	3	95	95	106	101	-	-	-	98	98	98
Taifun	(4n)	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Titus	(4n)	5	102	112	95	104	105	100	103	111	106	109
Tornado	(4n)	5	102	118	97	107	112	101	106	105	102	104
DS dt/ha absolut= 100%			163,6	142,4	73,3	107,8	98,7	98,7	98,7	138,0	74,1	106,0

Burkersdorf (TH), der Versuch wurde im Juli 2022 abgebrochen

Trockenmasse-Erträge gesamt (relativ) LSV Rotklee

Standorte: Aulendorf (BW), Eichhof (HE), *Markersreuth (BY)* , Osterseeon (BY), Puch (BY), Steinach (BY)

Anbaugebiet			**8 - 11 (frischere Lagen)**													
Sorte		RG	Aulendorf Baden-Württemberg			Eichhof Hessen			Osterseeon Bayern			Puch Bayern	Steinach Bayern			*Markersreuth* Bayern*
			2021	2022	DS	2021	2022	DS	2021	2022	DS	2021	2021	2022	DS	*2022*
Blizard	(4n)	5	112	116	114	-	-	-	107	106	106	101	98	111	105	*111*
Carbo	(4n)	3	106	117	112	109	101	105	105	121	113	99	102	109	105	*107*
Columba	(2n)	2	104	119	112	89	96	92	97	99	98	94	94	86	90	*92*
Diplomat	(2n)	4	88	81	84	88	104	96	93	75	84	-	101	89	95	*107*
Fregata	(4n)	2	105	111	108	114	105	110	106	116	111	102	103	103	103	*98*
Harmonie	(2n)	5	98	96	97	92	100	96	95	91	93	96	101	100	100	*96*
Kallichore	(2n)	3	101	115	108	96	99	98	97	103	100	93	98	93	96	*93*
Larus	(4n)	2	92	86	89	107	101	104	103	110	106	106	107	107	107	*103*
Loreley	(2n)	5	100	92	96	88	98	93	99	97	98	-	-	-	-	*101*
Maro	(4n)	5	79	53	66	109	100	104	93	61	77	106	101	96	99	-
Megalic	(2n)	4	96	93	95	99	94	97	94	102	98	97	97	91	94	*100*
Milvus	(2n)	2	100	106	103	100	103	101	98	105	102	106	105	104	104	*87*
Monsun	(4n)	5	-	-	-	-	-	-	103	109	106	97	95	100	97	*103*
Semperina	(2n)	3	105	126	116	96	103	100	100	108	104	-	-	-	-	-
Taifun	(4n)	5	-	-	-	-	-	-	105	103	104	101	101	106	103	-
Titus	(4n)	5	115	98	107	-	-	-	104	103	103	103	97	104	100	*100*
Tornado	(4n)	5	99	89	94	114	95	104	100	90	95	98	-	-	-	-
DS dt/ha absolut= 100%			144,6	108,5	126,5	133,3	99,4	116,4	190,9	125,7	158,3	195,8	92,1	81,0	86,6	*105,4*

Puch (BY) der Vesuch war 2022 nicht wertbar, *Markersreuth wurde 2021 erneut angelegt

Rohprotein-Erträge 2. Schnitt gesamt (relativ) LSV Rotklee

Standorte: Burkersdorf (TH), Christgrün (SN), Kyllburgweiler (RLP)

Anbaugebiet			6 + 7 (trockenere Lagen)						
Sorte		RG	Burkersdorf Thüringen	Christgrün Sachsen			Kyllburgweiler Rheinland-Pfalz		
			2021	2021	2022	DS	2021	2022	DS
Blizard	(4n)	5	107	118	89	103	104	-	104
Carbo	(4n)	3	109	101	102	101	111	105	108
Columba	(2n)	2	96	83	111	97	96	102	99
Diplomat	(2n)	4	104	100	97	99	83	95	89
Fregata	(4n)	2	98	105	102	104	97	113	105
Harmonie	(2n)	5	91	90	109	100	99	89	94
Kallichore	(2n)	3	102	91	94	93	90	98	94
Larus	(4n)	2	112	105	109	107	101	99	100
Loreley	(2n)	5	99	99	93	96	92	98	95
Maro	(4n)	5	109	110	97	104	103	102	102
Megalic	(2n)	4	86	87	91	89	83	89	86
Milvus	(2n)	2	97	90	107	99	119	93	106
Monsun	(4n)	5	-	-	-	-	-	-	-
Semperina	(2n)	3	98	96	109	103	112	97	104
Taifun	(4n)	5	-	-	-	-	-	-	-
Titus	(4n)	5	98	107	87	97	100	110	105
Tornado	(4n)	5	94	117	102	110	109	110	110
DS dt/ha absolut = 100%			6,4	8,6	3,1	5,9	5,1	4,7	4,9

Burkersdorf(TH), der Versuch wurde im Juli 2022 abgebrochen, in Ilshofen-Crailsheim (BW) wurde kein Rohprotein untersucht

Rohprotein-Erträge 2. Schnitt gesamt (relativ) LSV Rotklee

Standorte: Aulendorf (BW), Eichhof (HE), *Markersreuth (BY)* , Osterseeon (BY), Puch (BY), Steinach (BY)

Anbaugebiet			8 - 11 (frischere Lagen)													
Sorte		RG	Aulendorf Baden-Württemberg			Eichhof Hessen			Osterseeon Bayern			Puch Bayern	Steinach Bayern			*Markersreuth Bayern*
			2021	2022	DS	2021	2022	DS	2021	2022	DS	2021	2021	2022	DS	*2022*
Blizard	(4n)	5	113	112	112	-	-	-	104	104	104	98	110	109	110	*112*
Carbo	(4n)	3	100	131	115	109	100	105	98	118	108	107	107	97	102	*104*
Columba	(2n)	2	100	122	111	93	115	104	100	110	105	93	87	89	88	*93*
Diplomat	(2n)	4	90	82	86	92	115	104	97	81	89	-	107	91	99	*124*
Fregata	(4n)	2	100	117	108	107	96	102	103	112	108	101	80	98	89	*91*
Harmonie	(2n)	5	102	97	99	92	93	93	94	89	92	103	102	107	105	*92*
Kallichore	(2n)	3	104	111	108	96	105	101	101	102	102	97	102	99	101	*95*
Larus	(4n)	2	97	96	96	116	93	104	102	115	109	110	88	107	97	*113*
Loreley	(2n)	5	101	90	95	94	94	94	98	103	100	-	-	-	-	*100*
Maro	(4n)	5	90	51	71	113	101	107	98	68	83	99	95	96	95	-
Megalic	(2n)	4	86	88	87	90	76	83	96	95	95	91	108	89	99	*86*
Milvus	(2n)	2	105	110	107	98	114	106	97	110	104	100	98	107	103	*82*
Monsun	(4n)	5	-	-	-	-	-	-	102	102	102	94	105	104	104	*110*
Semperina	(2n)	3	102	122	112	100	115	108	104	103	103	-	-	-	-	-
Taifun	(4n)	5	-	-	-	-	-	-	108	97	102	103	110	105	108	-
Titus	(4n)	5	109	92	101	-	-	-	98	98	98	100	99	102	101	*97*
Tornado	(4n)	5	103	79	91	100	83	92	100	92	96	104	-	-	-	-
DS dt/ha absolut = 100%			8,0	5,4	6,7	7,0	3,0	5,0	9,0	7,2	8,1	9,8	8,0	5,9	7,0	*20,3*

Puch (BY) der Vesuch war 2022 nicht wertbar, *Markersreuth wurde 2021 erneut angelegt*

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, über Orte

Länderübergreifende Verrechnung (Hohenheimer - Methode)
Ergebnisse 2. Hauptnutzungsjahre (Verrechnung auf Datenbasis der LSV/WP Anlage 2003 - 2020) Region Mitte - Süd für "trockenere Lagen" (AG 6 + 7)
Standorte: Burkersdorf (TH), Christgrün (SN), Haufeld (TH), Ilshofen-Crailheim (BW), Kalteneber (TH), Kyllburgweiler (RLP)

Sorte	Ploidie	RG	TM absolut [dt/ha]	TM relativ	RP absolut [dt/ha]	RP relativ	Standard-abweichung TM - Ertrag, relativ	Anzahl Ergebnisse 2005 - 2022
Blizard	(4n)	5	112,0	106	5,6	97	3,7	10
Carbo	(4n)	3	110,2	104	6,1	105	4,6	6
Columba	(2n)	2	102,8	97	5,8	101	3,8	9
Diplomat	(2n)	4	99,0	93	5,6	96	4,1	7
Fregata	(4n)	2	109,8	104	6,1	105	3,2	14
Harmonie	(2n)	5	103,0	97	5,6	97	2,5	30
Kallichore	(2n)	3	104,8	99	5,8	101	4,5	6
Larus	(4n)	2	113,5	107	6,3	108	3,7	9
Loreley	(2n)	5	105,8	100	5,7	98	3,7	10
Maro	(4n)	5	100,5	95	6,0	103	4,5	5
Megalic	(2n)	4	104,0	98	5,3	91	4,5	6
Milvus	(2n)	2	105,2	99	5,9	101	2,3	42
Monsun	(4n)	5	103,6	98	5,1	89	4,0	9
Semperina	(2n)	3	105,3	99	6,0	104	4,0	8
Taifun	(4n)	5	111,6	105	5,9	101	2,8	21
Titus	(4n)	5	108,1	102	5,8	100	2,6	26
Tornado	(4n)	5	103,9	98	5,9	102	3,0	17
DS Gesamt			106,1	100	5,8	100		

Länderübergreifende Verrechnung (Hohenheimer - Methode)

Ergebnisse 2. Hauptnutzungsjahre (Verrechnung auf Datenbasis der LSV/WP Anlage 2004 - 2020) Region Mitte - Süd für "frischere Lagen" (AG 8 - 11)

Standorte: Aulendorf (BW), Dollendorf (NRW), Eichhof (HE), Grafenreuth (BY), Haßfelden (BW), Markersreuth (BY), Osterseeon (BY), Puch (BY), Steinach (BY)

Sorte	Ploidie	RG	TM absolut [dt/ha]	TM relativ	RP absolut [dt/ha]	RP relativ	Standard-abweichung TM - Ertrag, relativ	Anzahl Ergebnisse 2006 - 2022
Blizard	(4n)	5	139,4	106	7,6	106	3,6	11
Carbo	(4n)	3	148,4	113	7,9	110	4,7	6
Columba	(2n)	2	136,6	104	7,7	108	3,5	12
Diplomat	(2n)	4	117,1	89	6,6	92	3,0	18
Fregata	(4n)	2	142,0	108	7,5	105	3,1	16
Harmonie	(2n)	5	126,8	97	6,9	96	2,2	42
Kallichore	(2n)	3	140,3	107	7,6	106	4,7	6
Larus	(4n)	2	134,7	103	7,6	106	2,4	29
Loreley	(2n)	5	131,7	100	7,2	100	3,9	9
Maro	(4n)	5	113,1	86	6,2	87	3,2	13
Megalic	(2n)	4	130,5	99	6,7	93	4,7	6
Milvus	(2n)	2	131,7	100	7,3	102	2,0	57
Monsun	(4n)	5	126,3	96	7,0	98	3,4	12
Semperina	(2n)	3	138,2	105	7,4	103	3,2	14
Taifun	(4n)	5	126,2	96	6,9	96	2,2	43
Titus	(4n)	5	124,3	95	6,6	92	2,1	46
Tornado	(4n)	5	125,8	96	7,1	100	2,9	19
DS Gesamt			131,4	100	7,2	100		

Länderübergreifende Verrechnung (Hohenheimer - Methode)

Ergebnisse 2. Hauptnutzungsjahre (Verrechnung auf Datenbasis der LSV/WP Anlage 2003 - 2020) Region Mitte - Süd Region Mitte - Süd für (AG 6 - 11)

Standorte: Aulendorf (BW), Burkersdorf (TH), Christgrün (SN), Dollendorf (NRW), Eichhof (HE), Grafenreuth (BY), Haßfelden (BW), Haufeld (TH), Ilshofen-Crailsheim (Kalteneber (TH), Kyllburgweiler (RLP), Markersreuth (BY), Osterseeon (BY), Puch (BY), Steinach (BY)

Sorte	Ploidie	RG	TM absolut [dt/ha]	TM relativ	RP absolut [dt/ha]	RP relativ	Standard-abweichung TM - Ertrag, relativ	Anzahl Ergebnisse 2005 - 2022
Blizard	(4n)	5	127,2	106	6,8	102	2,9	21
Carbo	(4n)	3	130,9	109	7,1	108	3,7	12
Columba	(2n)	2	121,7	101	7,0	106	3,0	21
Diplomat	(2n)	4	108,6	90	6,1	93	2,7	25
Fregata	(4n)	2	127,8	106	6,9	105	2,6	30
Harmonie	(2n)	5	116,8	97	6,4	97	1,9	72
Kallichore	(2n)	3	124,1	103	6,9	104	3,7	12
Larus	(4n)	2	125,2	104	7,1	107	2,3	38
Loreley	(2n)	5	120,2	100	6,6	100	3,1	19
Maro	(4n)	5	106,3	89	6,0	91	2,8	18
Megalic	(2n)	4	118,8	99	6,1	92	3,7	12
Milvus	(2n)	2	119,9	100	6,7	102	1,8	99
Monsun	(4n)	5	116,8	97	6,3	95	3,0	21
Semperina	(2n)	3	124,1	103	6,9	104	2,8	22
Taifun	(4n)	5	119,2	99	6,5	98	2,0	64
Titus	(4n)	5	116,7	97	6,3	95	1,9	72
Tornado	(4n)	5	116,7	97	6,6	101	2,5	36
DS Gesamt			120,1	100	6,6	100		

Länderübergreifende Verrechnung (Hohenheimer - Methode)

Ergebnisse 1. - 2. Hauptnutzungsjahre (Verrechnung auf Datenbasis der LSV/WP Anlage 2003 - 2020) Region Mitte - Süd für "trockenere Lagen" (AG 6 + 7)

Standorte: Burkersdorf (TH), Christgrün (SN), Haufeld (TH), Ilshofen-Crailsheim (BW), Kalteneber (TH), Kyllburgweiler (RLP)

Sorte	Ploidie	RG	TM absolut [dt/ha]	TM relativ	RP absolut [dt/ha]	RP relativ	Standard-abweichung TM - Ertrag, relativ	Anzahl Ergebnisse 2004 - 2022
Blizard	(4n)	5	124,9	107	6,0	99	2,9	30
Carbo	(4n)	3	121,6	104	6,5	106	3,3	18
Columba	(2n)	2	106,9	92	6,0	98	2,8	28
Diplomat	(2n)	4	111,4	95	6,0	98	2,7	21
Fregata	(4n)	2	119,6	102	6,4	104	2,7	43
Harmonie	(2n)	5	112,3	96	6,0	98	2,4	102
Kallichore	(2n)	3	113,4	97	6,0	99	3,2	18
Larus	(4n)	2	123,3	106	6,4	105	2,6	27
Loreley	(2n)	5	114,9	98	6,1	99	2,9	31
Maro	(4n)	5	116,4	100	6,4	105	2,9	16
Megalic	(2n)	4	114,2	98	5,6	91	3,2	18
Milvus	(2n)	2	113,8	98	6,1	100	2,3	142
Monsun	(4n)	5	117,6	101	5,7	93	2,8	26
Semperina	(2n)	3	114,0	98	6,3	103	2,8	29
Taifun	(4n)	5	122,6	105	6,2	102	2,4	73
Titus	(4n)	5	119,9	103	6,1	99	2,4	92
Tornado	(4n)	5	117,5	101	6,1	100	2,7	44
DS Gesamt			116,7	100	6,1	100		

Länderübergreifende Verrechnung (Hohenheimer - Methode)
Ergebnisse 1. - 2. Hauptnutzungsjahre (Verrechnung auf Datenbasis der LSV/WP Anlage 2005 - 2020) Region Mitte - Süd für "frischere Lagen" (AG 8 - 11)
Standorte: Aulendorf (BW), Dollendorf (NRW), Eichhof (HE), Grafenreuth (BY), Haßfelden (BW), Markersreuth (BY), Osterseeon (BY), Puch (BY), Pulling (BY), Steinach (BY)

Sorte	Ploidie	RG	TM absolut [dt/ha]	TM relativ	RP absolut [dt/ha]	RP relativ	Standard-abweichung TM - Ertrag, relativ	Anzahl Ergebnisse 2006 - 2022
Blizard	(4n)	5	133,2	107	7,3	107	2,9	29
Carbo	(4n)	3	137,9	110	7,3	107	3,3	16
Columba	(2n)	2	125,8	101	7,0	103	2,9	31
Diplomat	(2n)	4	112,1	90	6,4	94	2,6	37
Fregata	(4n)	2	133,5	107	7,0	102	2,7	43
Harmonie	(2n)	5	120,9	97	6,6	97	2,4	117
Kallichore	(2n)	3	130,1	104	7,0	103	3,3	16
Larus	(4n)	2	127,6	102	7,1	104	2,5	64
Loreley	(2n)	5	124,0	99	6,7	99	2,9	25
Maro	(4n)	5	114,4	92	6,4	94	2,7	29
Megalic	(2n)	4	125,1	100	6,3	93	3,3	16
Milvus	(2n)	2	122,7	98	6,8	100	2,3	152
Monsun	(4n)	5	121,3	97	6,7	99	2,7	32
Semperina	(2n)	3	127,9	102	6,9	101	2,7	33
Taifun	(4n)	5	123,3	99	6,8	99	2,4	109
Titus	(4n)	5	122,2	98	6,6	97	2,4	119
Tornado	(4n)	5	122,6	98	6,8	100	2,6	45
DS Gesamt			125,0	100	6,8	100		

Länderübergreifende Verrechnung (Hohenheimer - Methode)

Ergebnisse 1. - 2. Hauptnutzungsjahre (Verrechnung auf Datenbasis der LSV/WP Anlage 2003 - 2020) Region Mitte - Süd Region Mitte - Süd für (AG 6 - 11)

Standorte: Aulendorf (BW), Burkersdorf (TH), Christgrün (SN), Dollendorf (NRW), Eichhof (HE), Grafenreuth (BY), Haßfelden (BW), Haufeld (TH), Ilshofen-Crailsheim (BW Kalteneber (TH), Kyllburgweiler (RLP), Markersreuth (BY), Osterseeon (BY), Puch (BY), Pulling (BY), Steinach (BY)

Sorte	Ploidie	RG	TM absolut [dt/ha]	TM relativ	RP absolut [dt/ha]	RP relativ	Standard-abweichung TM - Ertrag, relativ	Anzahl Ergebnisse 2004 - 2022
Blizard	(4n)	5	130,7	106	6,9	103	2,6	59
Carbo	(4n)	3	132,0	107	7,2	107	2,9	34
Columba	(2n)	2	119,4	97	6,8	101	2,6	59
Diplomat	(2n)	4	113,7	92	6,4	95	2,3	58
Fregata	(4n)	2	129,5	105	6,9	103	2,4	86
Harmonie	(2n)	5	120,4	98	6,6	98	2,1	219
Kallichore	(2n)	3	123,9	100	6,8	101	2,9	34
Larus	(4n)	2	127,8	103	7,0	105	2,2	91
Loreley	(2n)	5	122,3	99	6,7	99	2,6	56
Maro	(4n)	5	117,5	95	6,5	97	2,4	45
Megalic	(2n)	4	122,0	99	6,2	92	2,9	34
Milvus	(2n)	2	121,3	98	6,8	101	2,1	294
Monsun	(4n)	5	123,1	100	6,6	98	2,4	58
Semperina	(2n)	3	123,1	100	6,8	101	2,4	62
Taifun	(4n)	5	126,1	102	6,8	101	2,1	182
Titus	(4n)	5	123,6	100	6,6	98	2,1	211
Tornado	(4n)	5	123,3	100	6,8	101	2,4	89
DS Gesamt			123,5	100	6,7	100		