

GL063 2022-2025	Ringversuch Ackerfutmischungen trockene Standorte – Ländergruppe Mitte-Süd	Feldfutter PII.4
----------------------------------	---	-----------------------------------

1. Versuchsfrage:

Ringversuch Ackerfutmischungen trockene Standorte – Ländergruppe Mitte-Süd

2. Prüffaktoren:

Faktor A:	Mischung	Versuchsorte	Landkreis	Prod.gebiet
Stufe:	10	Christgrün	Vogtlandkreis	V

3. Versuchsanlage: Blockanlage mit 4 Wiederholungen auf Ackerland

4. Auswertbarkeit/Präzision:

Im August 2022 wurden 10 mehrjährige Kleeegrasmischungen (**Tabelle 1**) in vier Wiederholungen in Christgrün im Vogtland auf lehmigem Boden als Spätsommerblanksaat angelegt. Es wurden nur regional empfohlene Sorten verwendet. Der Versuch lief sehr gut auf.

Die vorgegebenen Erntetermine wurden eingehalten und die Versuchsdurchführung erfolgte nach guter fachlicher Praxis.

Die Grundnährstoffversorgung erfolgte nach Entzug. Trotz des relativ niedrigen pH-Wertes von 5,9 (GK C) konnte sich die Luzerne sehr gut entwickeln. Die P-Gehalte in Gehaltsklasse B und die K-Gehalte des Bodens liegen vorwiegend in der Gehaltsklasse C. Da für die Entwicklung von Leguminosen der Schwefelgehalt eine wichtige Rolle spielt, wurde jährlich eine Schwefeldüngung mit 50 kg S/ha in Form von Kieserit ausgebracht.

Eine Stickstoffdüngung wird nur bei Varianten mit weniger als 30 % Leguminosen durchgeführt. Aufgrund des niedrigen Leguminosenanteils im Jahr 2023 wurde 60 kg/ha N auf allen Mischungen, außer Mischung 10, gedüngt. 2024 bis 2025 erfolgte keine N-Düngung, da sich ausreichend Leguminosen etablierten.

Der Versuch wurde viermal bei einer Schnitthöhe von ca. 6-8 cm geschnitten. Der 1. Schnitt erfolgte im Knospenstadium der Luzerne.

Der Abstand der Ernte zwischen vorletztem und letztem Schnitt (ca. Mitte Oktober) betrug in allen Versuchsjahren ca. 8 Wochen, damit die Speicherung ausreichender Wurzelreserven bei der Luzerne sichergestellt werden konnte. Es handelt sich um einen Ringversuch, d. h. der gleiche Versuch ist auch auf Standorten in Thüringen, Hessen und Baden-Württemberg zu finden. Ziel soll es sein, in Zukunft Mischungen anbieten zu können, die sich unter dem Aspekt der aktuellen Erkenntnisse besonders für trockene Standorte eignen. Die Mischungen enthalten keine Weidelgräser, da sich diese aufgrund ihrer flachen Durchwurzelung vorrangig für frische Standorte eignen. Für diesen Versuch wurden trockenheitsresistentere Grasarten, wie Rohrschwingel, Festulolium, Knaulgras, Glatthafer, Wiesenschwingel und Wiesenlieschgras, verwendet.

Im 2. Hauptnutzungsjahr entwickelte sich aus unerklärlichen Gründen die Luzerne in den Wiederholungen C und D deutlich geringer als in den Wiederholungen A und B.

5. Versuchsergebnisse:

Tabelle 1: Mischungen

Beschreibung		LUZ+ RKL+Gras	LUZ+ Gras	FEL+RKL	Gras+LUZ +RKL	RSC+WL +LUZ	RSC+WL +KL+RKL +LUZ	FEL+WL +KL+RKL +LUZ	WSC+WL +KL+RKL +LUZ	RSC+LUZ	Greenstar trockene Standorte Süd
Mischung		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Arten	Sorte	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
Rohrschwingel (RSC)	<i>Otaria/Rostuque</i>					9,0	8,0			13,5	14,0
Festulolium (FEL)	<i>Fedora/Achilles</i>			12,0				8,0			
Wiesenschwingel (WSC)	<i>Preval/Cosmopolitan</i>	7,0	5,0		10,0				8,0		12,0
Lieschgras (WL)	<i>Comer</i>	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5		4,0
Glatthafer (GH)	<i>Arone</i>	2,0	2,0		3,0						
Knaulgras (KL)	<i>Diceros</i>	2,0	2,0				2,5	2,5	2,5		4,0
Rotklee (RKL)	<i>Blizard/Columba</i>	6,0		11,0	4,0		6,0	6,0	6,0		6,0
Luzerne (LUZ)	<i>Alpha/Daphne</i>	8,0	15,0		6,0	15,0	8,0	8,0	8,0	13,5	
Saatmenge		27	26	25	26	27	27	27	27	27	40

Witterung

Im 1. Hauptnutzungsjahr 2023 waren der Juni und Juli sehr trocken, der August feucht und der September erneut sehr trocken. (**Tabelle 2**).

Im 2. Hauptnutzungsjahr 2024 begann die Vegetation nach einem warmen und trockenen März sehr zeitig. Die hohen Niederschlagsmengen in den Vormonaten stellten die notwendige Feuchtigkeit zu Verfügung. Im April war der Bestand schon weit fortgeschritten, wurde aber von einigen Nachfrösten im Wuchs gehemmt. Der Juni

war sehr niederschlagsreich. Juli und August waren heiß mit gelegentlichen, ungleichmäßig verteilten Niederschlägen. Bis Mitte September hielten die hohen Temperaturen und nur wenig Regen an, danach wurde es kühler und regenreicher.

Im 3. Hauptnutzungsjahr 2025 waren die Wintermonate sehr mild. Das Frühjahr zeigte sich ausgesprochen trocken. Ab Mai gab es hin und wieder Niederschläge bei milden Temperaturen. Anfang Juli sorgte kurze Hitzeperiode für Trockenschäden. Danach wurde es wieder niederschlagsreicher und der gesamte Juli konnte mit ausreichend Niederschlägen aufwarten. Im August gab es erneut eine Hitzeperiode ohne Niederschläge. Der September zeigte sich eher kühl mit Niederschlägen. Insgesamt war es ein wüchsiges Jahr.

Tabelle 2: Wetterdaten 2023 bis 2025 in Christgrün

	2023	2024	2025
Jahresniederschlag (mm)	658	640	508
Jahrestemperatur (°C)	10,1	10,6	9,5
Niederschlag mm (Mai bis September)	221	415	346
Temperatur °C (Mai bis September)	17,9	17,4	16,2

Pflanzenbestand

2023

Nach einem sehr guten Aufgang des Bestandes im Jahr 2022 bildeten sich einige Lücken im ersten Hauptnutzungsjahr 2023. Die Prüfglieder 3 und 7 mit Hauptbestandsbildner Festulolium sowie die Mischung 10 wiesen bis zum Eintreten der Trockenperiode im Juni und Juli 2023 einen deutlich dichteren Bestand auf. Die Mischungen 3 und 7 lassen einen deutlich höheren Gräseranteil (Festulolium) erkennen. Das Festulolium hat eine schnelle Jugendentwicklung und etabliert sich daher entsprechend zügig mit hoher Konkurrenzkraft. Die Lückigkeit der übrigen Mischungen zog sich durch das gesamte Jahr. Die Mischung 9 zeigte sich am schwächsten - lückig und wenig Leguminosen. Auch der Rohrschwengel war nur dürftig vertreten.

Insgesamt hat sich bei der Ansaat 2022 von Anfang an ein höherer Anteil an Gräsern etabliert als beim Versuch GL061 (Ansaat 2020) in Baruth, der 2023 beendet wurde.

Beim 3. Aufwuchs waren die Folgen der Trockenheit zu erkennen. Die Mischungen 3 und 7, die auch den höchsten Gräseranteil (vorwiegend Festulolium) aufwiesen, zeigten sich am schlechtesten mit der höchsten Lückigkeit. Das Festulolium schob sofort Blütenstände und vertrocknete.

In allem Mischungen entwickelte sich die Luzerne anfangs nur langsam. Erst in den Folgeaufwüchsen konnte sie sich stärker etablieren.

2024

Nach einem milden Winter gab es keine Auswinterungsschäden. Es waren kaum Lücken zu beobachten, allerdings ein relativ hoher Grasanteil und wenig Leguminosen. Das sollte sich allerdings schnell ändern.

Der Gräseranteil war zum 1. Aufwuchs mit durchschnittlich 47 % zwar immer noch etwas hoch, reduzierte sich aber bis zum 3. Aufwuchs auf durchschnittlich 31 %, da die Leguminosen stark zunahmen. War der 3. Aufwuchs in den vergangenen Jahren meist der Trockenheit ausgesetzt, konnte sich 2024 aufgrund der reichlichen Regengängen im Juni ein sehr guter Bestand entwickeln.

Die Mischung 3 präsentierte sich zum 1. Aufwuchs am schlechtesten mit einer hohen Lückigkeit. Auch die Mischungen 5 und 9 boten nur einen lockeren Bestand mit höherem Grasanteil. Die übrigen Mischungen haben sich sehr gut etabliert. Durch die hohen Niederschläge konnte sich der Rotklee sehr gut entwickeln und die Defizite durch die sich zurückziehende Luzerne in den Wiederholungen C und D etwas ausgleichen. Durch das Erstarken des Rotklee wurden die Gräser zurückgedrängt. Der 4. Aufwuchs fand in einer sehr warmen und trockenen Periode statt. Die Leguminosen entwickelten sich prächtig, während die Gräser im Wuchs stagnierten. Das Festulolium ging sofort in den Blütenstand. Rohrschwengel und Knaulgras nutzten den gelegentlichen Niederschlag, um etwas zu wachsen. Während das Festulolium teilweise schon vertrocknet war, blieben Rohrschwengel und Knaulgras noch grün, stagnierten aber im Wuchs. Der 4. Schnitt wurde deshalb hauptsächlich durch die Leguminosen bestimmt. Der Rotklee begann bereits zu verblühen, während die Luzerne noch nicht einmal Knospen zeigte. Der 4. Schnitt erfolgte Ende August. Aufgrund der starken Wüchsigkeit des ersten bis 3. Aufwuchses konnten im Jahr 2024 fünf Ernten erfolgen.

2025

Nach einem erneuten milden Winter konnten die Bestände ohne Auffälligkeiten starten. Der 1. und 2. Aufwuchs erzielte sehr gute Erträge bei Leguminosenanteilen von ca. 55 % des 1. Aufwuchses und 46 % des 2. Aufwuchses im Durchschnitt aller Mischungen. Den 3. Aufwuchs beeinflusste eine kurze, aber sehr heiße Trockenphase mit bis zu 36 °C. Aufgrund zu geringer Niederschläge stagnierte das Wachstum einiger Gräser (vor allem Rohrschwengel und Knaulgras) und die Blütenbildung blieb aus. Der Glatthafer ging im Anteil deutlich zurück, bildete aber zum 3. Aufwuchs einen Blütenstand aus. Es fiel auf, dass nach Trockenperioden das Knaulgras noch in der Lage ist, Masse zu bilden, während der Rohrschwengel weiterhin im Wachstum stagniert. Der Rohrschwengel bildete

im Vergleich mit den übrigen Gräsern als einzige Grasart eine sehr dichte Narbe, indem er die Lücken schnell geschlossen hat. Die Leguminosen entwickelten sich normal und wurden nicht im Wuchs beeinflusst. Zum 3. Schnitt befand sich der Rotklee in voller Blüte und die Luzerne im Knospenstadium/Beginn Blüte. Aufgrund des durch die Trockenheit geringeren Anteils an Gräsern erzielten die Leguminosen einen Anteil von durchschnittlich 49 % und sicherten somit den Ertrag.

Nach einem sehr niederschlagsreichen und milden Juli konnte sich vorerst der 4. Aufwuchs sehr gut entwickeln. Im August gab es erneut eine Hitzeperiode ohne Niederschläge. Der Versuch hätte Ende September geschnitten werden müssen. Das Wetter war kühl und regnerisch. Aufgrund schlechter Befahrbarkeit und geringer Arbeitskapazitäten musste der letzte Schnitt auf Mitte Oktober verschoben werden. Damit litt die Qualität des Aufwuchses. Luzerne begann zu verwelken und die Blüten des Rotklee waren bereits braun. Das Wachstum der Gräser war abgeschlossen.

Erträge und Qualität

2023

Die Mischungen 3 mit 129 dt/ha und 7 mit 123 dt/ha erzielten im ersten Hauptnutzungsjahr den signifikant höchsten [Trockenmasseertrag](#). Die Mischungen 5 mit 64 dt/ha und 9 mit 70 dt/ha waren am schwächsten. Das Ergebnis entspricht den Beobachtungen der Pflanzenbestandsentwicklung 2023, wonach die Mischungen 5 und 9 einen eher lückigen Bestand und die Mischungen 3 und 7 den dichtesten Bestand aufwiesen. Außerdem besitzen die Mischungen 5 und 9 keinen Rotklee als Mischungspartner. Wie schon im Versuch in Baruth beobachtet, kann das vor allem in feuchteren Jahren zu geringeren Erträgen führen, da Rotklee bei ausreichender Bodenfeuchte sehr viel Masse entwickeln kann.

Die Mischungen 5 und 9 liegen beim [Rohproteinertrag](#) signifikant niedriger als die übrigen Mischungen. Beim [Rohproteingehalt](#) gibt es keine signifikanten Unterschiede, allerdings liegen diese bei den gräserreicheren Mischungen 3 und 7 am niedrigsten. Zudem sind die Leguminosenanteile im Jahr 2023 noch nicht sehr hoch. Die Energiegehalte weisen nur sehr geringe Unterschiede zwischen den Mischungen auf. Die Unterschiede beim [Energieertrag](#) werden deshalb vorwiegend vom Trockenmasseertrag bestimmt.

2024

Im zweiten Hauptnutzungsjahr liegen die Trockenmasse- und Rohproteinerträge der Luzerne/Gras-Mischungen 2, 5 und 9 signifikant niedriger als bei den übrigen Mischungen.

Beim [Rohproteingehalt](#) liegen die gräserreichsten Mischungen 5 und 9 mit Hauptbestandsbildner Rohrschwengel signifikant niedriger als die übrigen Mischungen. Bei den im Jahr 2023 noch gräserreichsten Mischungen 3 und 7 war der Anteil an Festulolium stark rückgängig und Rotklee sowie Luzerne haben deutlich zugenommen.

6. Schlussfolgerungen/Handlungsbedarf:

Aufgrund der zunehmenden Trockenperioden in den letzten Jahren hat das Interesse und die Notwendigkeit für geeignete Mischungen zugenommen. Ziel soll es sein, in Zukunft Mischungen anbieten zu können, die sich unter dem Aspekt der aktuellen Erkenntnisse besonders für trockene Standorte eignen.

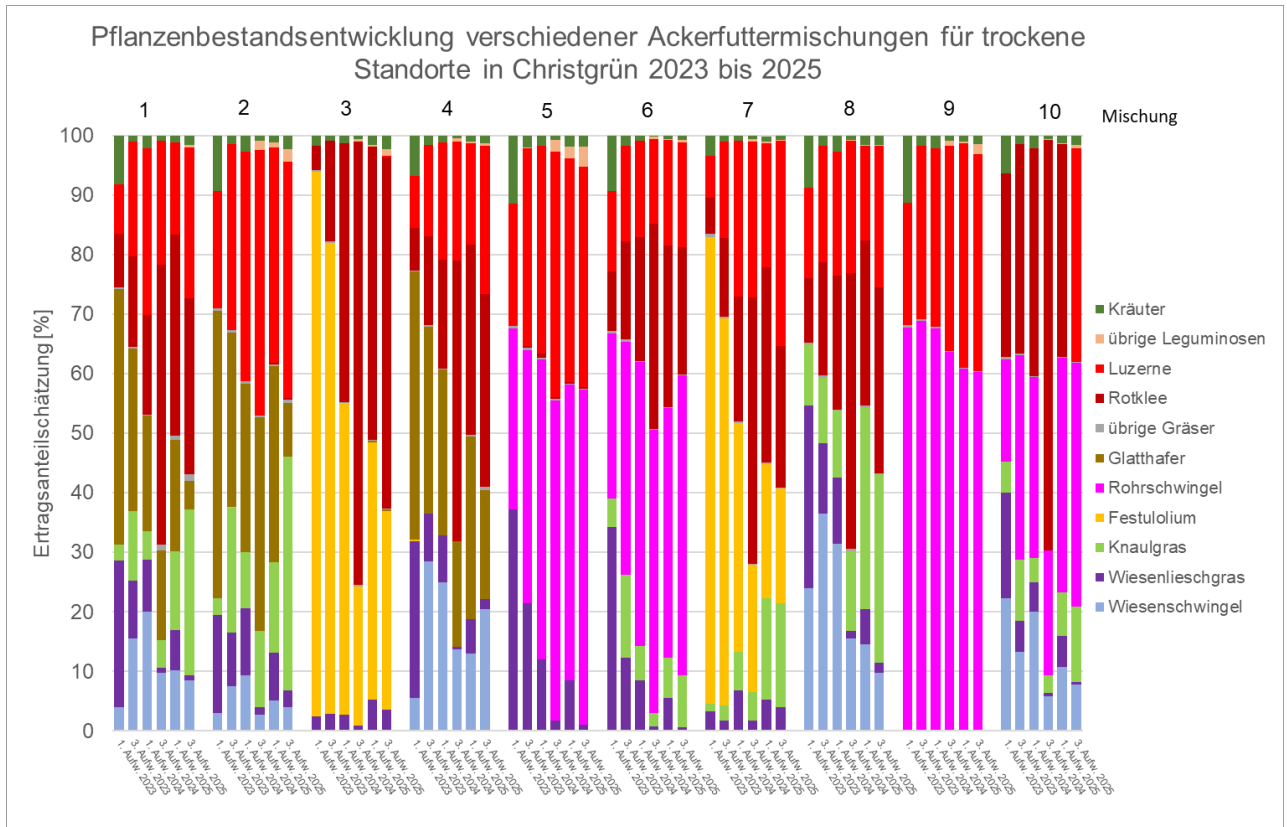
1. Auf trockenen oder zur Trockenheit neigenden Standorten sind grundsätzlich Leguminosengrasmischungen zu empfehlen und keine reinen Ackergrasmischungen.
2. Festulolium und sonstige Weidelgräser sind nicht als Mischungspartner für trockene Standorte geeignet, da sie sehr schnell vertrocknen bzw. sehr schnell in die generative Phase gehen und keine Masse mehr bilden.
3. Festulolium (Wiesenschweidel) als Mischungspartner (Mischung 3 und 7) entwickelt bei ausreichend Feuchtigkeit aufgrund der schnellen Jugendentwicklung sehr hohe Anteile im Bestand, insbesondere zum 1. Aufwuchs und in den Folgeaufwüchsen. Wie auf dem Standort Christgrün sehr gut zu beobachten war, lässt jedoch je nach Standort und Bewirtschaftung seine Konkurrenzkraft in den Folgejahren meistens nach.
4. Glatthafer, Knaulgras und Rohrschwengel konnten sich in der Mischung am besten durchsetzen. Bei extremer Trockenheit zeigten jedoch alle Gräserarten starke Trockenschäden und trugen kaum noch zum Ertrag bei.
5. **Wiesenschwengel und Wiesenlieschgras wurden in den Mischungen schnell verdrängt, konnten im Gegensatz zu den Beobachtungen in Baruth aber gute Anteile im ersten Hauptnutzungsjahr erzielen.**
6. Die Luzerne verträgt extreme Trockenheit. Wo sich die Luzerne gut etabliert, sollte sie auf jeden Fall als Mischungspartner eingesetzt werden.
7. **Auch eine zögerliche Entwicklung der Leguminosen im ersten Hauptnutzungsjahr kann in den Folgejahren zu einer deutlichen Zunahme führen.**
8. Rotklee ist in niederschlagsbegünstigten Jahren ein sehr guter Mischungspartner, der vor allem im ersten Hauptnutzungsjahr sehr viel Masse entwickeln kann. Unter sehr trockenen Bedingungen kann er nicht mit der Luzerne mithalten.

9. Deshalb ist eine Kombination von Rotklee und Luzerne in einer Mischung zu empfehlen, da sich beide Leguminosen gut ergänzen. Erzielt der Rotklee bei ausreichend Feuchtigkeit sehr hohe Masseanteile, so punktet die Luzerne bei Trockenheit.
10. Anzustreben sind Ertragsanteile von 20 bis 30 % Gras im Bestand. Höhere Anteile verursachen gegenüber Rotklee und Luzerne eine starke Konkurrenz und liefern bei Trockenheit nur schwache Erträge.
11. Je höher der Anteil an Leguminosen im Bestand, desto höher ist der Trockenmasseertrag in trockenen Jahren.
12. Je höher der Anteil an Leguminosen im Bestand, desto höher ist auch der Rohprotein- und Energiegehalt sowie der Rohprotein- und Energieertrag, wobei letzterer sehr stark vom Trockenmasseertrag abhängt.
13. Für Standorte mit extremen, länger als 3 Wochen anhaltenden Trockenphasen gibt es keine Grasart, die diesen Bedingungen die Stirn bieten kann. In nachfolgenden Phasen mit ausreichend Niederschlag regenerieren sich allerdings die Gräser wieder und können durchaus noch zu einem hohen Ertrag beitragen.
14. Mischungen mit hohen Gräseranteilen im Bestand schneiden am schlechtesten bei Ertrag und Futterqualität ab.
15. Erst eine Auswertung über mehrere Standorte wird zeigen, ob es eine neue Mischung für trockene Standorte geben wird.
16. Die aktuellen Mischungen für den Feldfutterbau finden Sie im Internet unter [Feldfutterbau - Landwirtschaft - sachsen.de](https://www.feldfutterbau.sachsen.de) sowie in den Informationsbroschüren der Länderdienststellen.

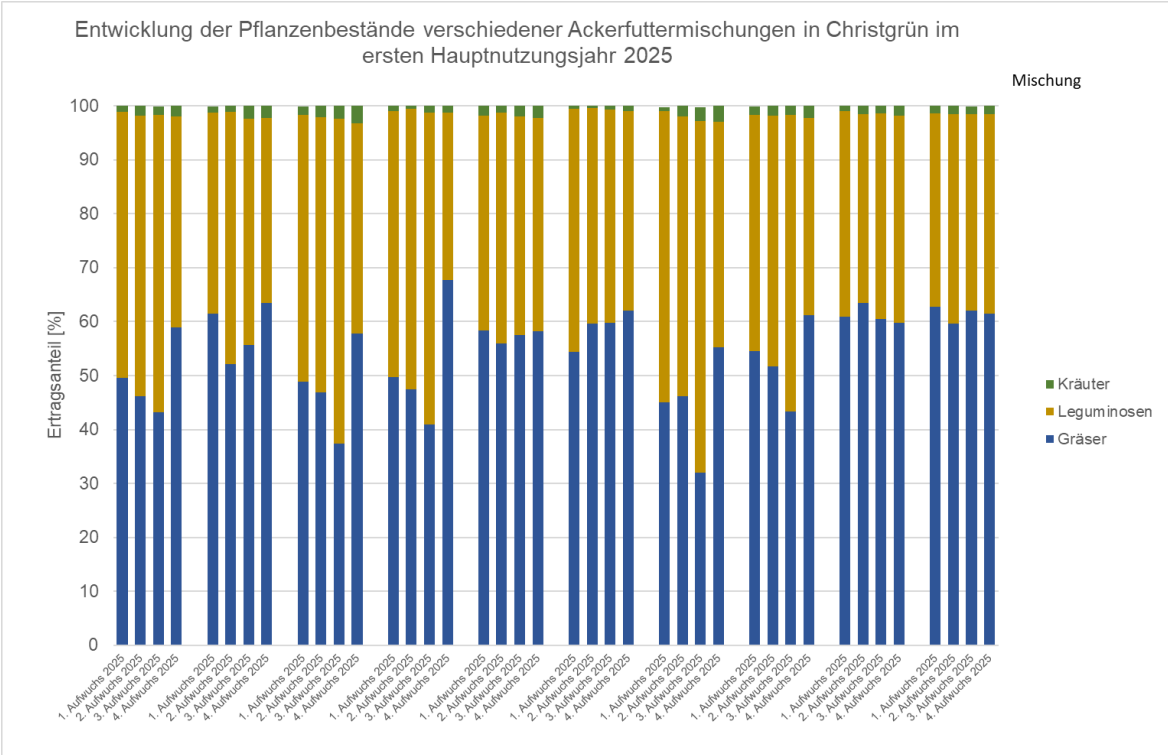
Da es sich um einen Einzelstandort handelt, sind die hier vorgestellten Ergebnisse auch nur für den jeweiligen Standort aussagekräftig. Unterschiedliche Standortbedingungen und Bewirtschaftung können zu unterschiedlichen Ergebnissen führen.

Versuchsdurchführung: LfULG ArGr Feldversuche Ref. 77, Frau Beatrix Trapp	Themenverantw.: Abt. Landwirtschaft Referat: 75 Grünland, Weidetierhaltung Bearbeiter: Herr Dr. Gerhard Riehl	Versuchsjahr 2024
--	--	------------------------------

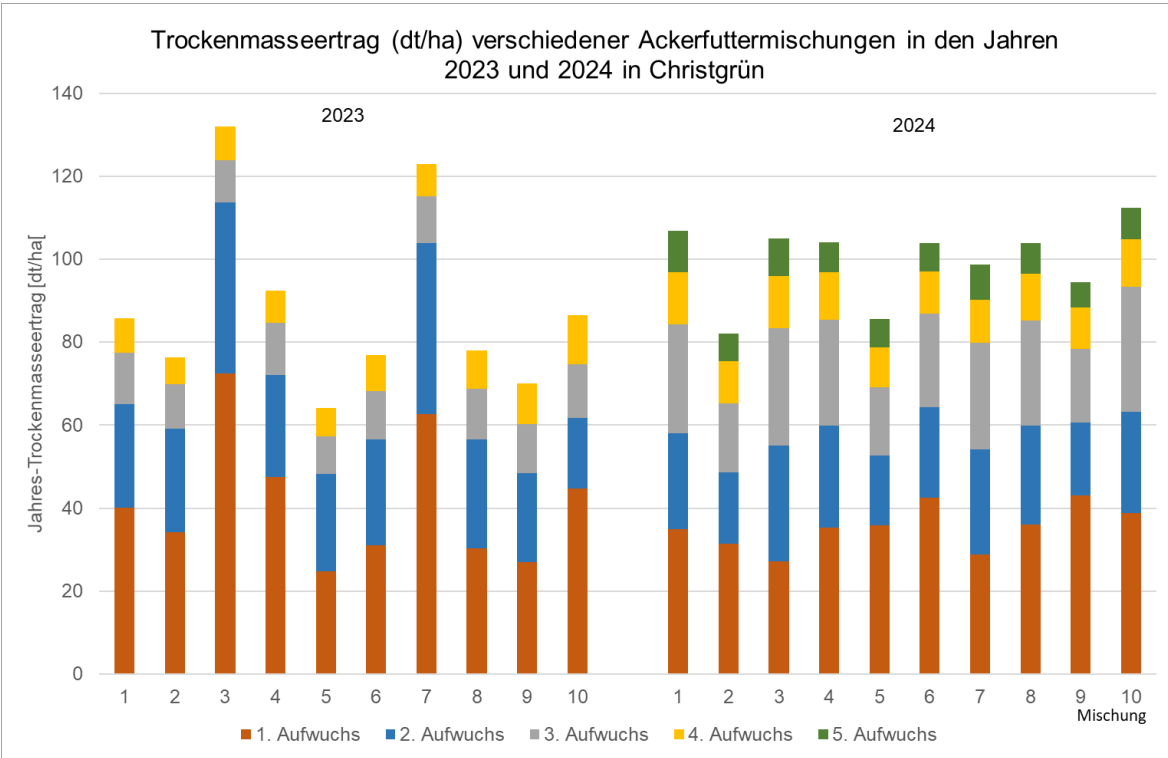
Pflanzenbestand



[zurück](#)

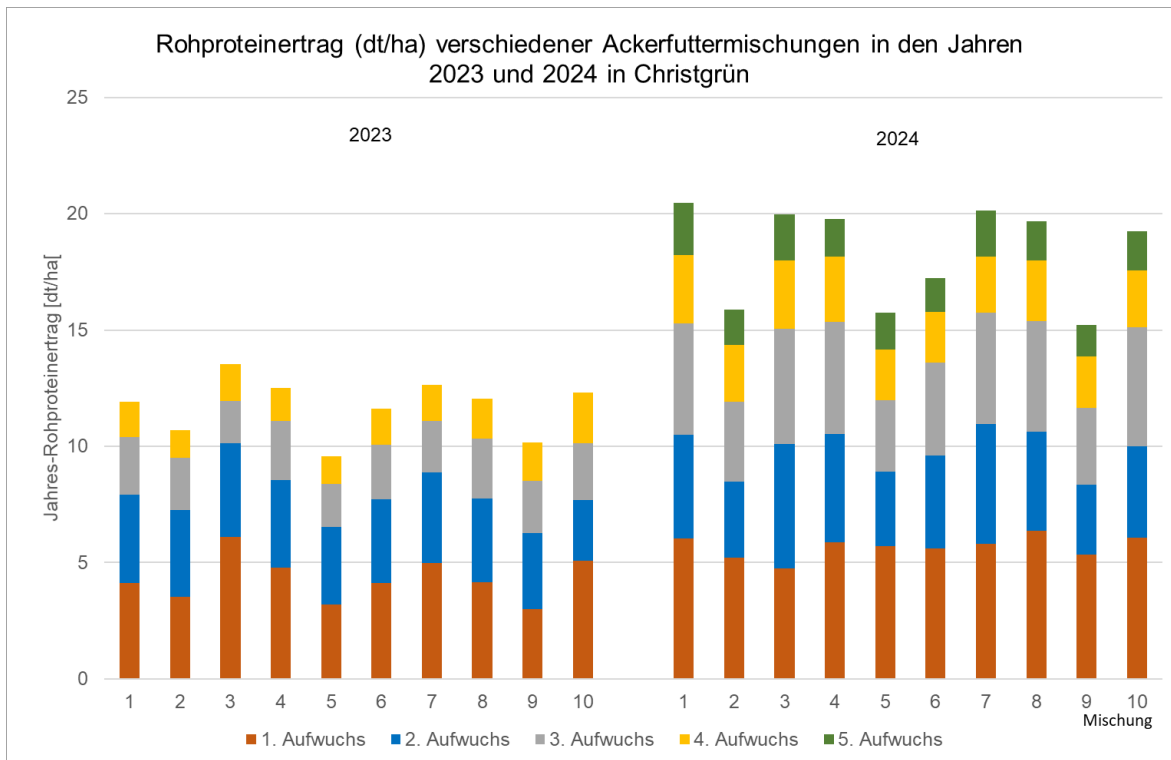


Trockenmasseertrag

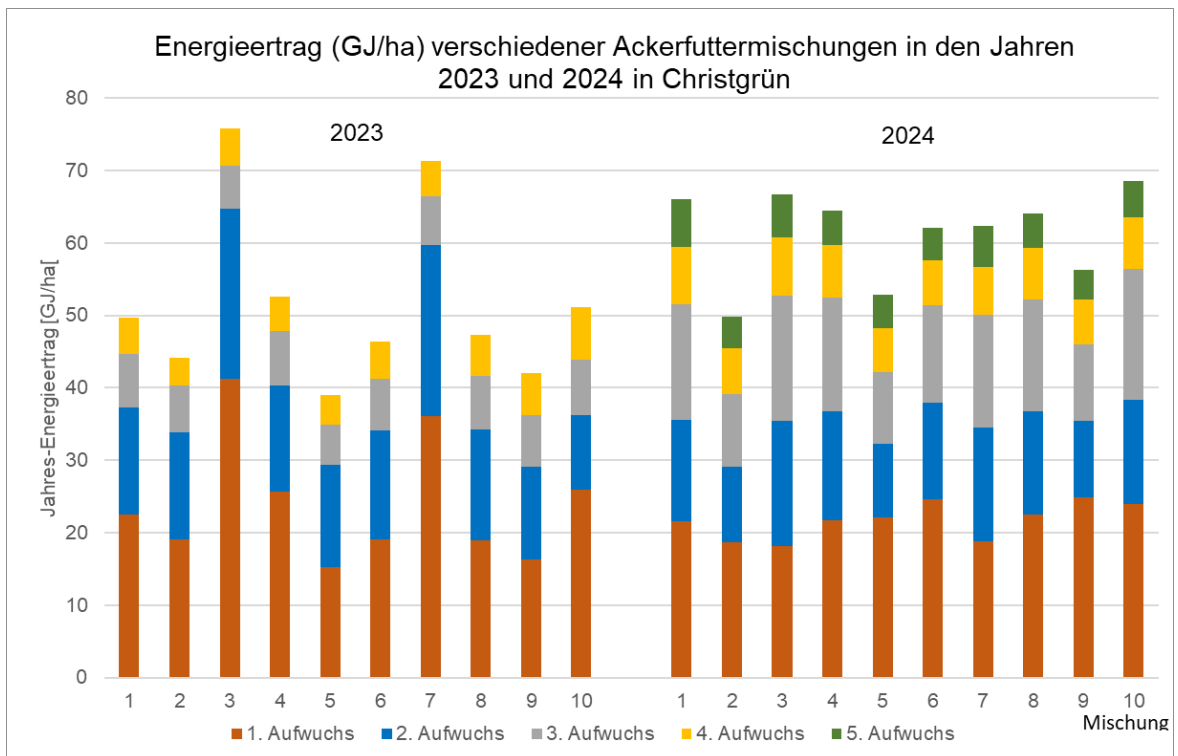


[zurück](#)

Rohproteinерtrag

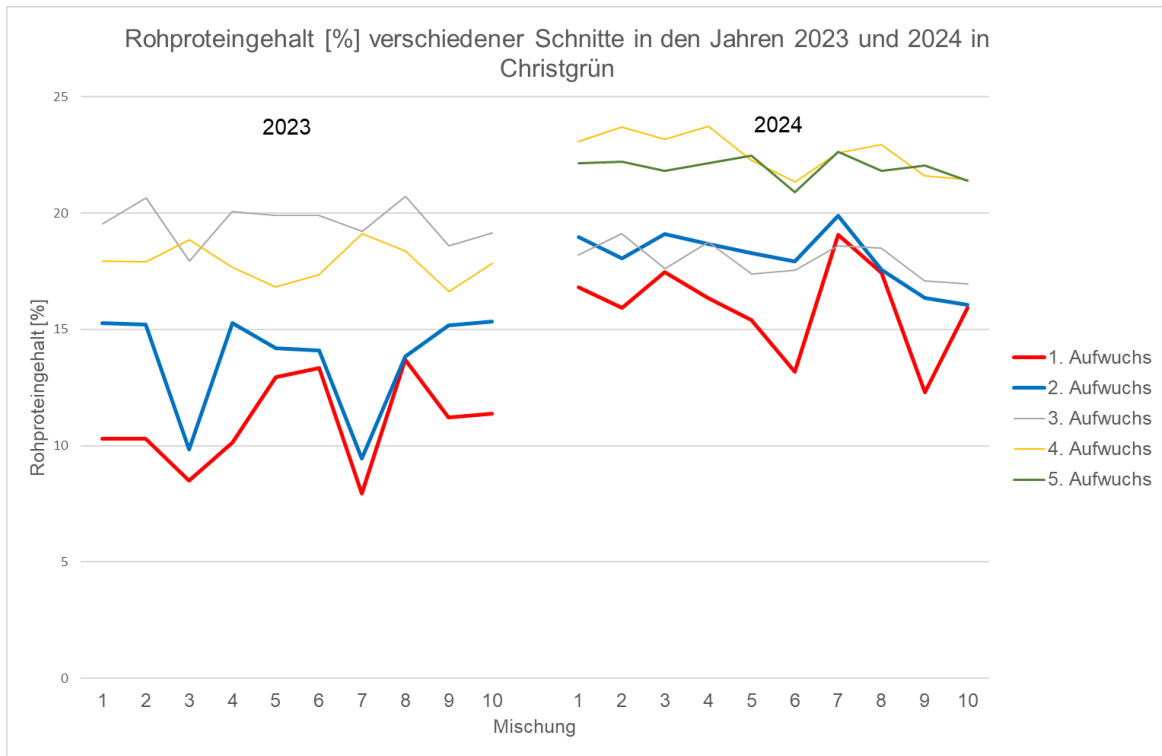


Energieertrag



[zurück](#)

Rohproteingehalt



[zurück](#)