

Hirse – Sortenversuch Kalsdorf bei Ilz 2018 bis 2022

Versuchsziel:

Vor mehr als 10 Jahren begann der westliche Maiswurzelbohrer beim Maisanbau große Schäden zu verursachen. Dadurch wurde die Hirse (*Sorghum* sp.) zur Eindämmung dieser Probleme und auch durch gesetzliche Regelungen (Maisanbau nur zweimal hintereinander) in der Fruchtfolge wieder interessant.

Aktuell ist der Maisanbau wieder in drei aufeinanderfolgenden Jahren erlaubt und auch der Schadensdruck durch den Maiswurzelbohrer hält sich in Grenzen. Da die Hirse aber für diesen Käfer keine Vermehrungsmöglichkeit bietet, wird dessen Ausbreitung zusätzlich eingeschränkt. Weniger als Marktf Frucht, sondern speziell in der Veredelungswirtschaft hat der Hirseanbau große Bedeutung, da diese als Alternative zum Körnermais trockenheitstoleranter ist und dennoch gute Erträge liefern kann.

Da die Aussaat mit der gleichen Technik wie beim Körnermais möglich ist, wollen wir mit dem Anbau verschiedener Sorten und Auswertung der Ertragsparameter den Landwirten und Beratern Daten für eine aussagekräftige Unterstützung im Hirseanbau zur Verfügung stellen.

Versuchsstandorte und Bodenparameter (Tabelle 1):

	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
		Kalsdorf/Ilz	Kalsdorf/Ilz	Kalsdorf/Ilz	Unter-Hatzendorf	Kalsdorf/Ilz
Phosphor:	ppm im Feinboden / Gehaltsstufe:	45 B	46 B	41 B	114 D	38 B
Kali:	ppm im Feinboden/ Gehaltsstufe:	142 C	169 C	138 C	338 D	132 C
pH-Wert:		5,6	6,4	6,0	5,9	6,2
Sand:	%	34	23	32	21	30
Schluff:	%	47	57	49	53	51
Ton:	%	19	20	19	26	19
Humus-Gehalt	%	2,8	2,0	2,6	3,2	2,8

Die Versuchsstandorte in Kalsdorf bei Ilz und Unterhatzendorf gehören zum Lehr- und Versuchsbetrieb der Land- und forstwirtschaftlichen Fachschule Hatzendorf.

Versuchsbeschreibung und -varianten:

Auf den eher trockenen Standorten der LFS Hatzendorf mit warmen und tiefgründigen Böden bauen wir seit 2011 unterschiedlichste Hirsesorten (insgesamt 84) verschiedenster Firmen an. Unsere Versuche haben gezeigt, dass auf diesen schweren Böden die Hirse am besten gedeiht und ausgezeichnete Erträge liefert. Da die gesamte bisherige Versuchsreihe den Rahmen sprengen würde, beziehen sich die aktuellen Daten in erster Linie auf die Jahre von 2018 bis 2022. Die einzelnen Ergebnisse der Jahre davor hinsichtlich Anbaueignung der verschiedenen Sorten sind auf unserer Homepage in den Versuchsberichten des jeweiligen Jahres zu finden.

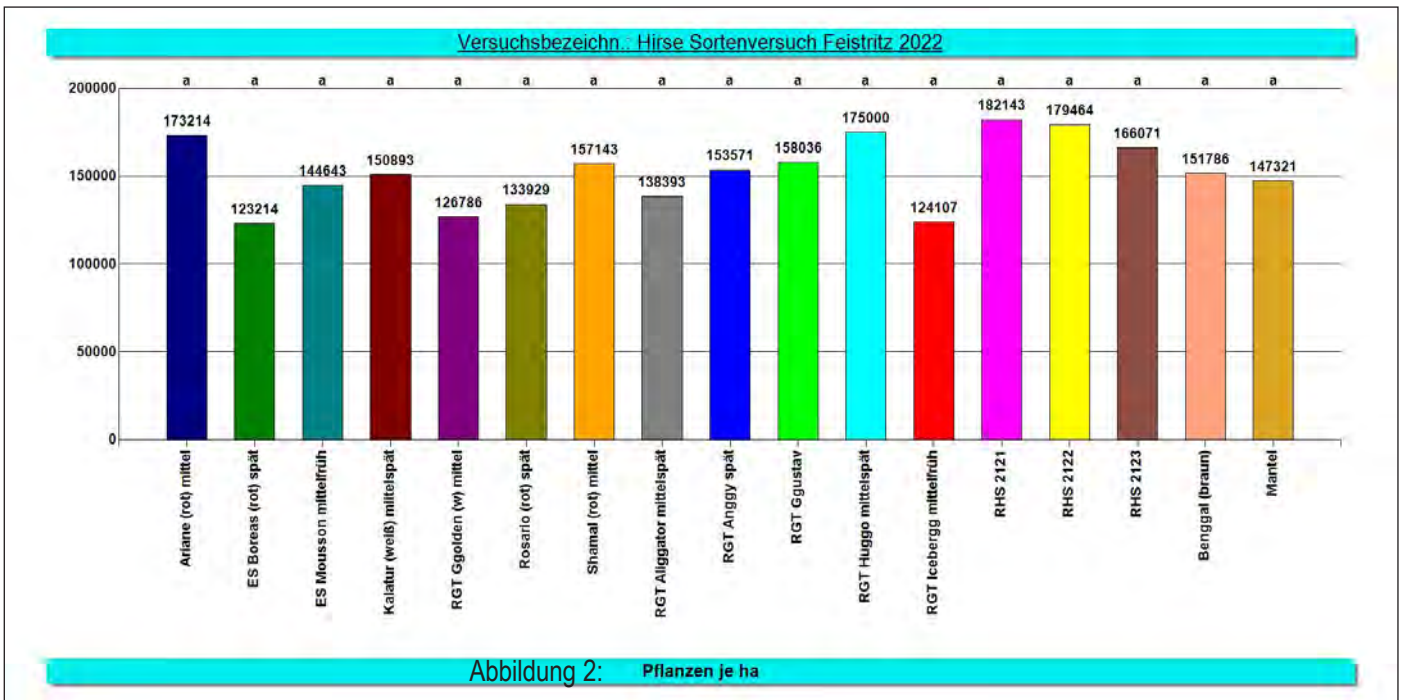


Kulturführung allgemein 2018-2022 (Tabelle 2):

	2018	2019	2020	2021	2022
Sorten	Anggy ⁴⁾	Alize ⁵⁾	Alize ⁵⁾	Alligator ⁴⁾	Alligator ⁴⁾
	Ardry ⁷⁾	Anggy ⁴⁾	Alligator ⁴⁾	Anggy ⁴⁾	Anggy ⁴⁾
	Armorik ⁵⁾	Arabesk ⁵⁾	Anggy ⁴⁾	Arabesk ⁵⁾	Ariane ⁵⁾
	Arsenio ²⁾	Ardry ⁷⁾	Armorik ⁵⁾	Armorik ⁵⁾	Benggal ⁶⁾
	Arsky ⁶⁾	Armorik ⁵⁾	Arsky ⁶⁾	Arsky ⁶⁾	Boreas ⁵⁾
	Benggal ⁶⁾	Arsky ⁶⁾	Benggal ⁶⁾	Benggal ⁶⁾	Ggolden ⁵⁾
	Blogg ⁴⁾	Benggal ⁶⁾	Ggolden ⁵⁾	Ggolden ⁵⁾	Ggustav ⁴⁾
	Brigga ⁵⁾	Dodgge ⁴⁾	Ggustav ⁴⁾	Huggo ⁴⁾	Huggo ⁴⁾
	Dodgge ⁴⁾	Ggivry ⁵⁾	Huggo ⁴⁾	Icebergg ⁴⁾	Icebergg ⁴⁾
	Flagg ⁴⁾	Ggolden ⁵⁾	Kalatur ⁵⁾	Kalatur ⁵⁾	Kalatur ⁵⁾
	Ggaby ⁴⁾	Ggustav ⁴⁾	Monsoon ⁵⁾	Maggic ⁵⁾	Mousson ⁵⁾
	Ggolden ⁴⁾	Huggo ⁴⁾	PR88Y92 ³⁾	Monsoon ⁵⁾	RHS 2121 ⁴⁾
	Ggustav ⁴⁾	Rosario ⁵⁾	Rosario ⁵⁾	PR88Y92 ³⁾	RHS 2122 ⁴⁾
	Huggo ⁴⁾	RHS1821 ⁴⁾		Rosario ⁵⁾	RHS 2123 ⁴⁾
	Iggloo ⁵⁾	RHS 1822 ⁴⁾		Shamal ⁵⁾	Rosario ⁵⁾
	KSH4G02 (Lupus) ²⁾				Shamal ⁵⁾
	KSH4G04 (Janus) ²⁾				
	KSH6G11 ²⁾				
	²⁾ KWS; ³⁾ Pioneer; ⁴⁾ RAGT; ⁵⁾ RWA; ⁶⁾ Saatbau Linz; ⁷⁾ Maisadour				
Anbau	Einzelkornsaat, 70 cm Reihenabstand, 31 Körner/m ²				
	30.04.2018	30.04.2019	28.04.2020	29.04.2021	02.05.2022
Düngung	60 kg/ha N (400 kg VK 15:15:15) flächig am 13.04.2018	20.03.2019 1000 kg/ha Kalkkorn S; 03.04.2019 75 kg/ha N (500kg VK 15:15:15); 07.06.2019 80 kg/ha N (300 kg KAS 27 %) als Reihendüngung	60 kg/ha N (400 kg VK 15:15:15) flächig am 08.04.2020	25.04.2021 75 kg/ha N (500 kg VK 15:15:15); 10.06.2021 80 kg/ha N (300 kg KAS 27 %) als Reihendüngung	26.04.2022 400 kg/ha Mischdünger (12:10:15 = 60 N) flächig vor dem Anbau
Herbizid	4 l/ha Gardo Gold + 200 g/ha Arrat + 1 l/ha Dash am 22.05.2018 (gesamter Versuch)	4 l/ha Gardo Gold + 300 g Maisbanvel am 23.05.2019; durch schlechte Wirkung Hacken am 14.06.2019 + händisch	4 l/ha Gardo Gold + 300 g Maisbanvel am 08.05.2020; 0,3 l Maisbanvel flüssig am 06.06.2020	3,5 l/ha Gardo Gold am 30.04.2021; 200 g/ha Arrat + 1l/ha Dash am 07.06.2021	3,5 l/ha Gardo Gold am 04.05.2022
Ernte	Kerndrusch mit Parzellenmähdrescher				
	04.10.2018	14.10.2019	28.10.2020	04.10.2021	10.10.2022

Versuchsergebnisse:**Pflanzenaufgang**

Der Pflanzenaufgang nach der Aussaat war bei den einzelnen Sorten relativ unterschiedlich (Abbildung 2) und lag zwischen 123.214 Pflanzen/ha bei ES Boreas und 182.143 Pflanzen/ha bei RHS 2121.

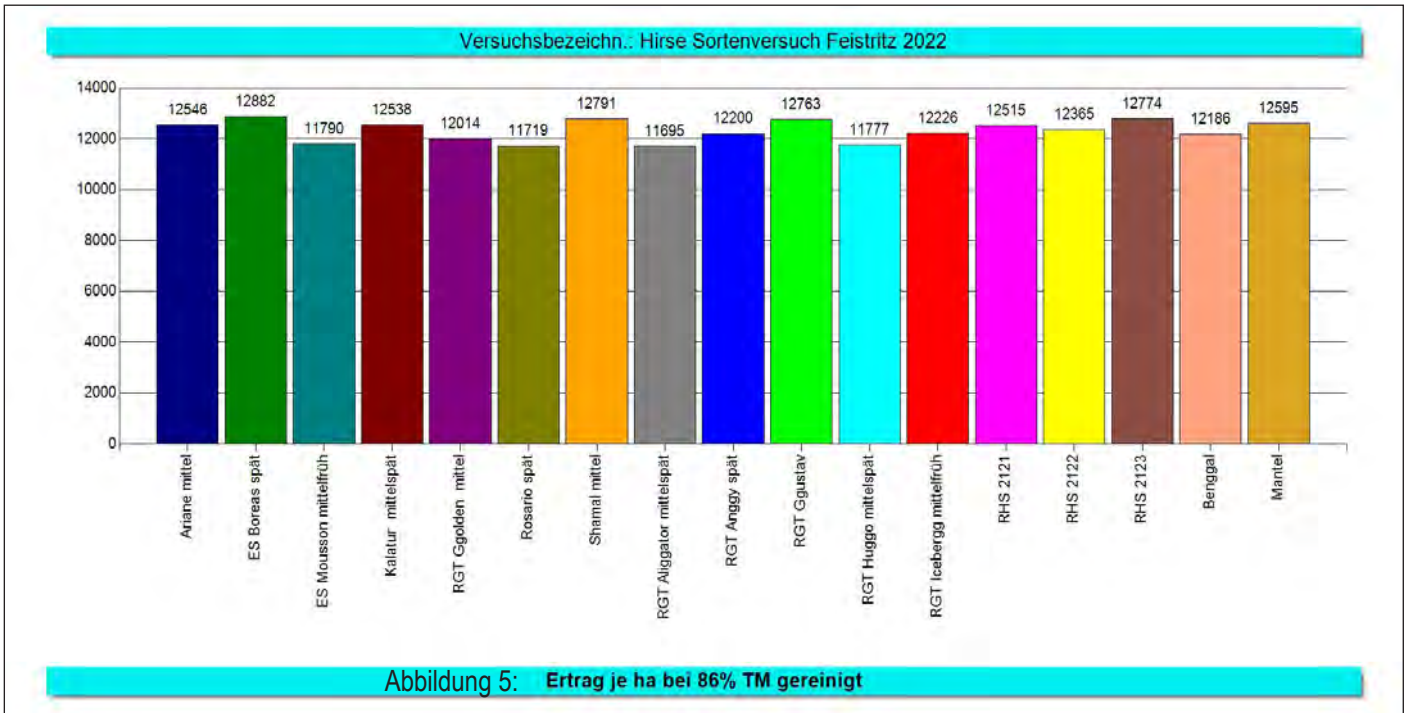


Zum Pflanzenaufgang muss angemerkt werden, dass am 25.05.2022 ein Starkregen zu teilweisen Verschlammungen in der Fläche führte (Abbildung 3 rechts) und daher der Aufgang auch innerhalb der Fläche stark unterschiedlich war, wie in Abbildung 4 (unten) zu sehen ist. Im rechten Teil der Fläche sind deutlich mehr Fehlstellen als im linken. Die leere Fläche am unteren Rand betrifft den Mantel. Wie die nachfolgenden Ergebnisse zeigen, hat der vergleichsweise schlechte Pflanzenaufgang bei einzelnen Sorten keinen negativen Einfluss auf den Ertrag.



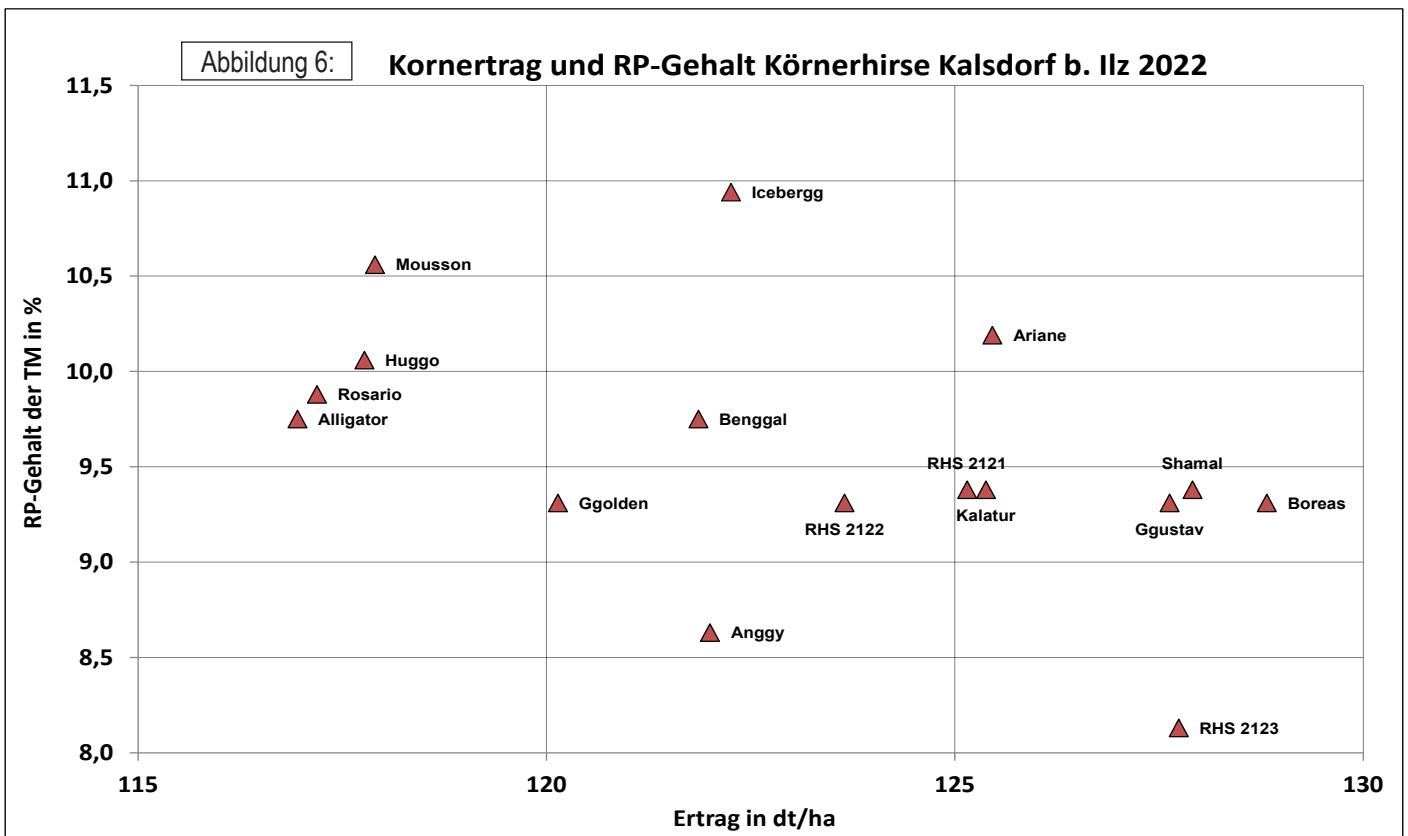
Kornertrag 2022

Die Abbildung 5 zeigt den Kornertrag der Sorten im Jahr 2022. Den höchsten Ertrag erreicht die Sorte ES Boreas mit 12.882 kg/ha, den niedrigsten Ertrag die Sorte RGT Aliggator mit 11.695 kg/ha. Obwohl zwischen bestem und niedrigstem Ertrag nur rd. 1.200 kg liegen, sind die Unterschiede statistisch gesichert



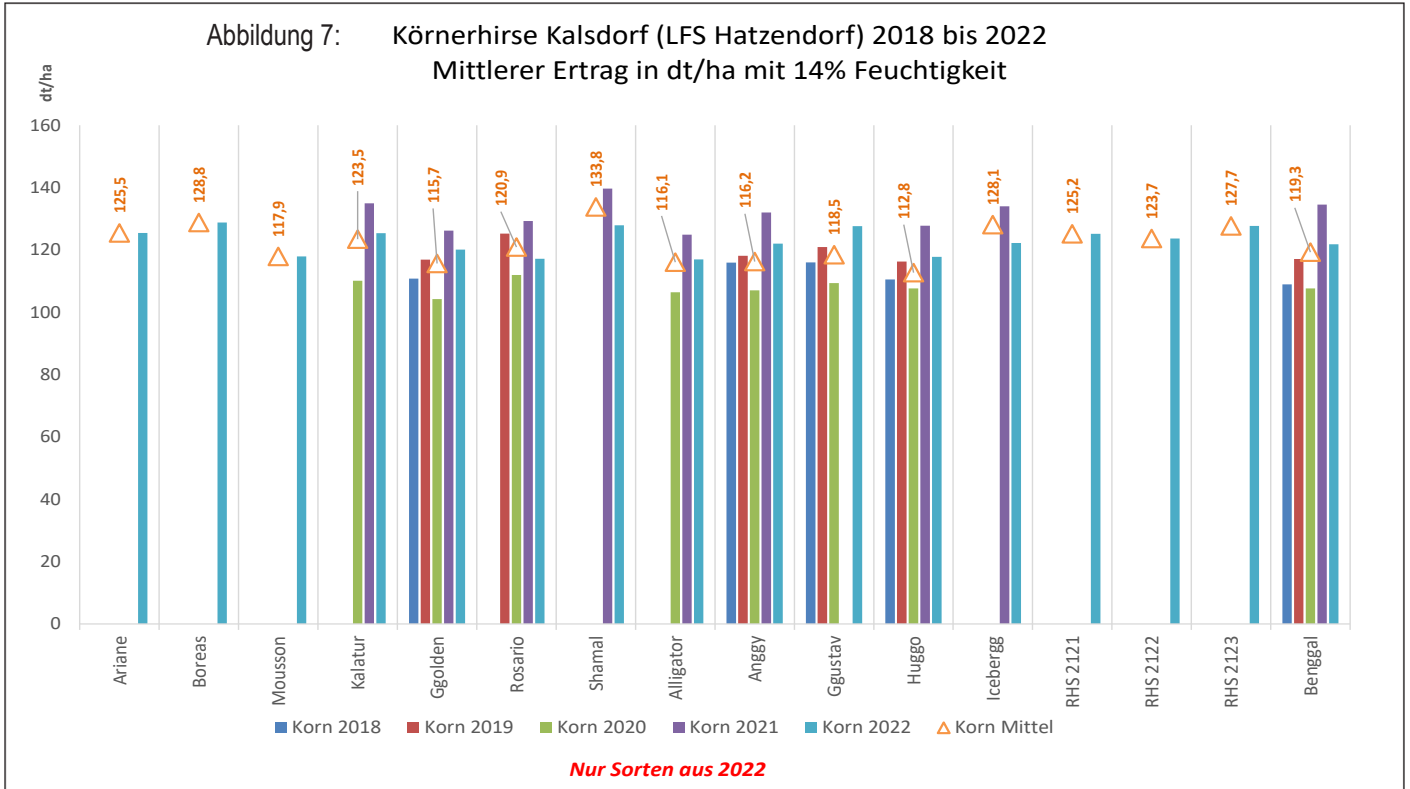
Proteingehalt der Trockenmasse 2022:

Der Proteingehalt lag im Jahr 2022 zwischen 8,13 % bei der Sorte RHS 2123 und 10,94 % beim Icebergg. Für tierhaltende Betriebe wäre eine Sorte mit einer Kombination aus hoher Erntemenge bzw. Proteinanteil und –ertrag - die in Abbildung 6 möglichst weit rechts oben stehen würde - ideal. Im Versuchsjahr 2022 erfüllt keine Sorte die gewünschten Parameter im optimalen Bereich. Am ehesten sind Icebergg und Ariane (guter Proteinanteil) bzw. Boreas (hoher Ertrag) in dieser Hinsicht empfehlenswert!

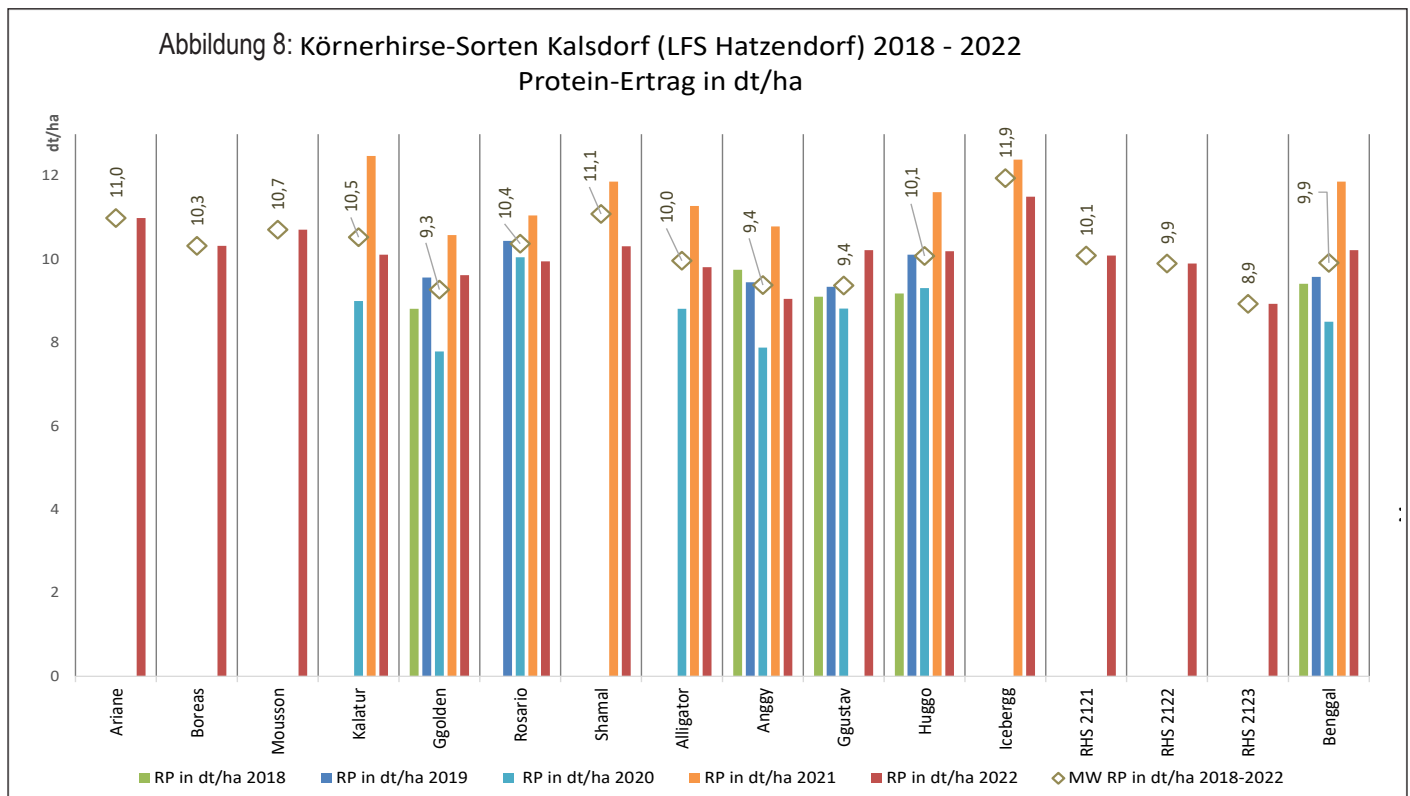


Korn- und Proteinerträge, Mittelwerte 2018 bis 2022 in dt/ha

In der Abbildung 7 sind die Durchschnittsergebnisse für den Körnertrag in dt/ha jener Sorten dargestellt, die wir 2022 im Versuch hatten, wobei 4 Sorten in allen Jahren getestet wurden. Die Jahre 2022 und 2021 brachten deutlich höhere Erträge als die Vorjahre, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Versuchsstandorte wechselten. Die Ergebnisse belegen, dass bei der Körnerhirse im mehrjährigen Schnitt rel. hohe Erträge um die 12.000 kg/ha möglich sind. Bei den neuen im Versuch getesteten Sorten mit höheren Erträgen sind längere Vergleichszeiträume noch ausstehend.



Beim mehrjährigen Mittelwert für den Proteinertrag (Abbildung 8) liegen die Werte der getesteten Sorten zwischen 8,9 und 11,9 dt/ha. Wie schon in Abbildung 3 dargestellt, ist neben dem Körnertrag der Proteinanteil in % dafür entscheidend. Die Werte aus dem Jahr 2022 sind in Abbildung 9 auf der nächsten Seite angegeben.



Versuchsbezeichn.: Hirse Sortenversuch Feistritz 2022

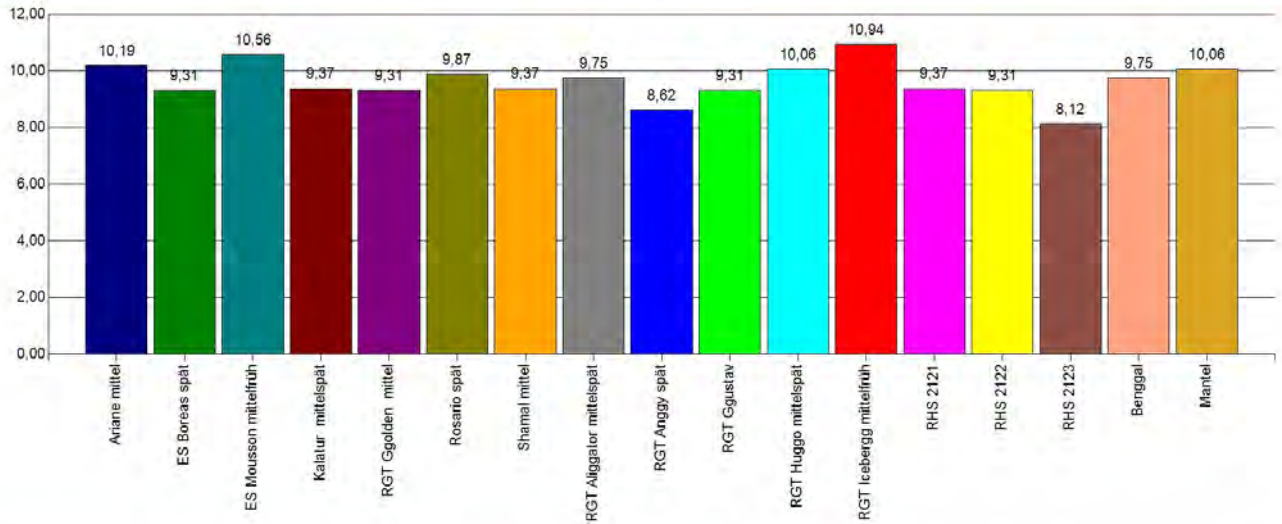


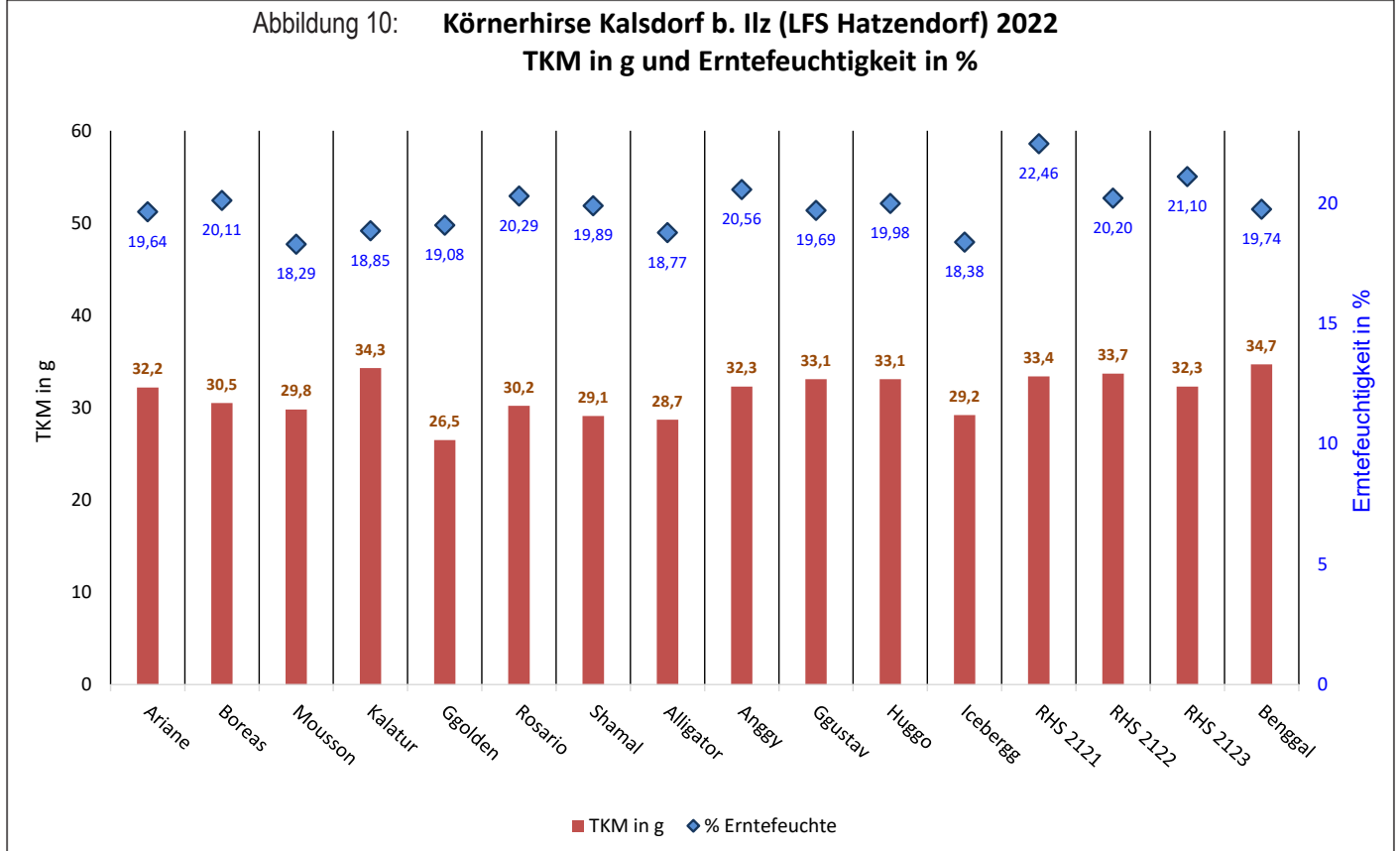
Abbildung 9: Protein i.d. TS in %

Erntefeuchte und Tausendkorngewicht (Abbildung 10)

Durch den gut gewählten Erntetermin war die Erntefeuchtigkeit im letzten Jahr sehr gering. Der Mittelwert lag bei 19,81 %. Die Bandbreite unter den einzelnen Sorten war relativ gering und bewegte sich zwischen 18,29 % (Mousson) und 21,10 % (RHS 2123). Ausreißer war nur die Sorte RHS 2121 mit 22,46 % Feuchtigkeit.

Die TKM war im Vergleich der letzten Versuchsjahre relativ hoch und lag zwischen 26,5 g (Ggolden) und 34,7 g (Benggal). Das Mittel betrug 31,44 g.

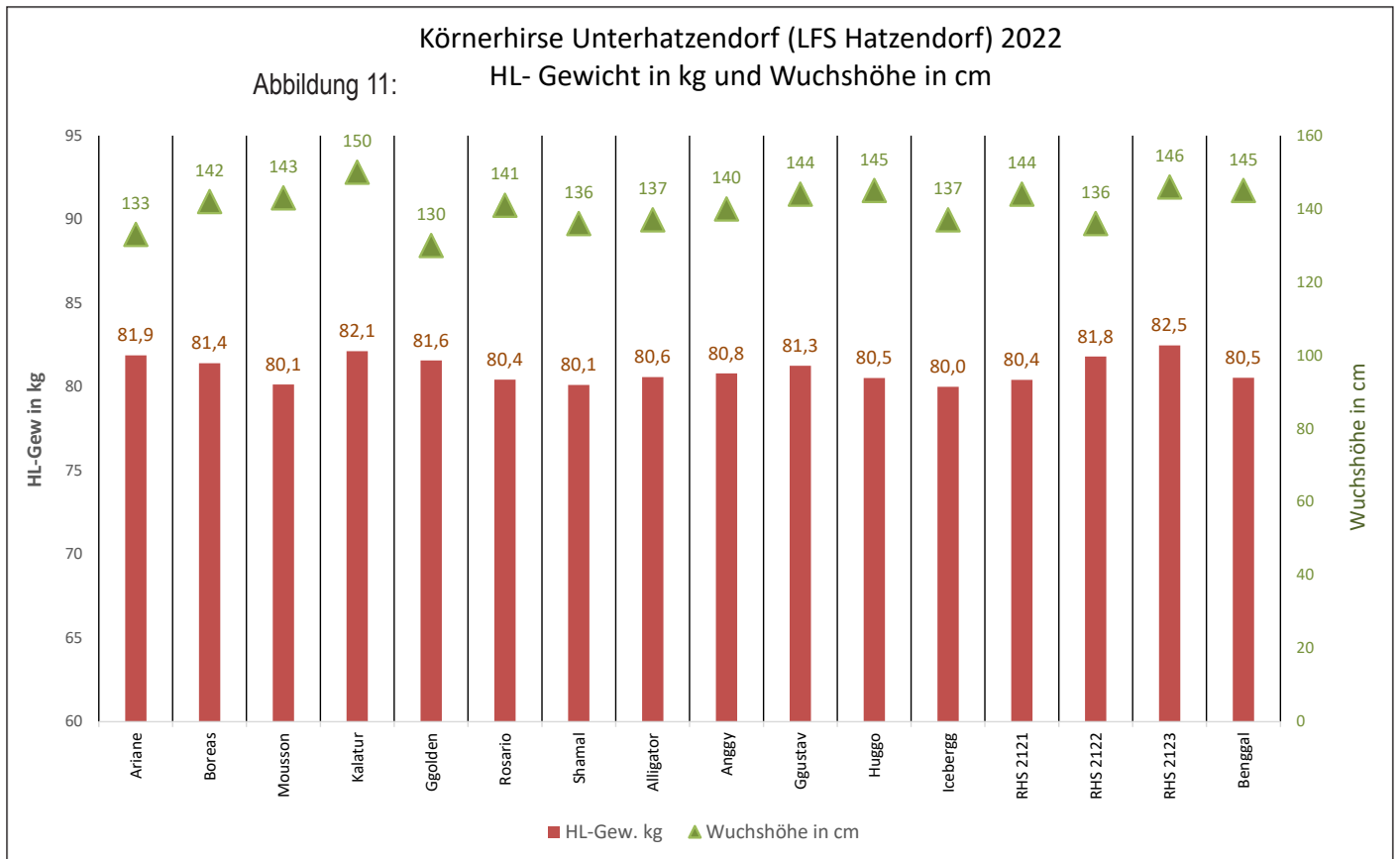
Abbildung 10: Körnerhirse Kalsdorf b. Ilz (LFS Hatzen Dorf) 2022
TKM in g und Erntefeuchtigkeit in %



Wuchshöhe und HL-Gewicht 2022 (Abbildung 11):

Das Hektoliter-Gewicht lag im Schnitt bei 81,00 kg mit einer geringen Schwankungsbreite zwischen 79,99 kg (Icebergg) und 82,47 kg (RHS 2123).

Die Wuchshöhe der verschiedenen Körnerhirsesorten lag bei der Ernte im Durchschnitt bei 141 cm. Die Schwankungsbreite bewegte sich zwischen 130 cm (Ggolden) und 150 cm (Kalatur).

**N-Abfuhr über das Korn (Abbildung 12):**

Durchschnittlich lag die Stickstoffabfuhr über das Korn bei rund 162 kg/ha mit einer relativ großen Schwankungsbreite je nach Sorte zwischen 143 kg (RHS2123) und 184 kg/ha (Icebergg). Damit lag sie deutlich unter dem Wert des letzten Versuchsjahres, da auch die Düngung viel geringer war. Der Proteingehalt hat aufgrund der niedrigeren Düngermenge abgenommen.

Ein hoher Ertrag auf einem guten Standort ist auch mit relativ wenig Dünger (60 N/ha – 2022) möglich. Für einen hohen Proteinergehalt bzw. -gehalt wäre aber eine höhere Düngemenge -ähnlich wie beim Mais- erforderlich. Ob es sich wirtschaftlich bei den derzeitigen Düngereisen lohnt, sollte genau berechnet werden.

Abbildung 12: Körnerhirse Kalsdorf (LFS Hatzendorf) 2022
N-Abfuhr und Proteinertag in % der TM

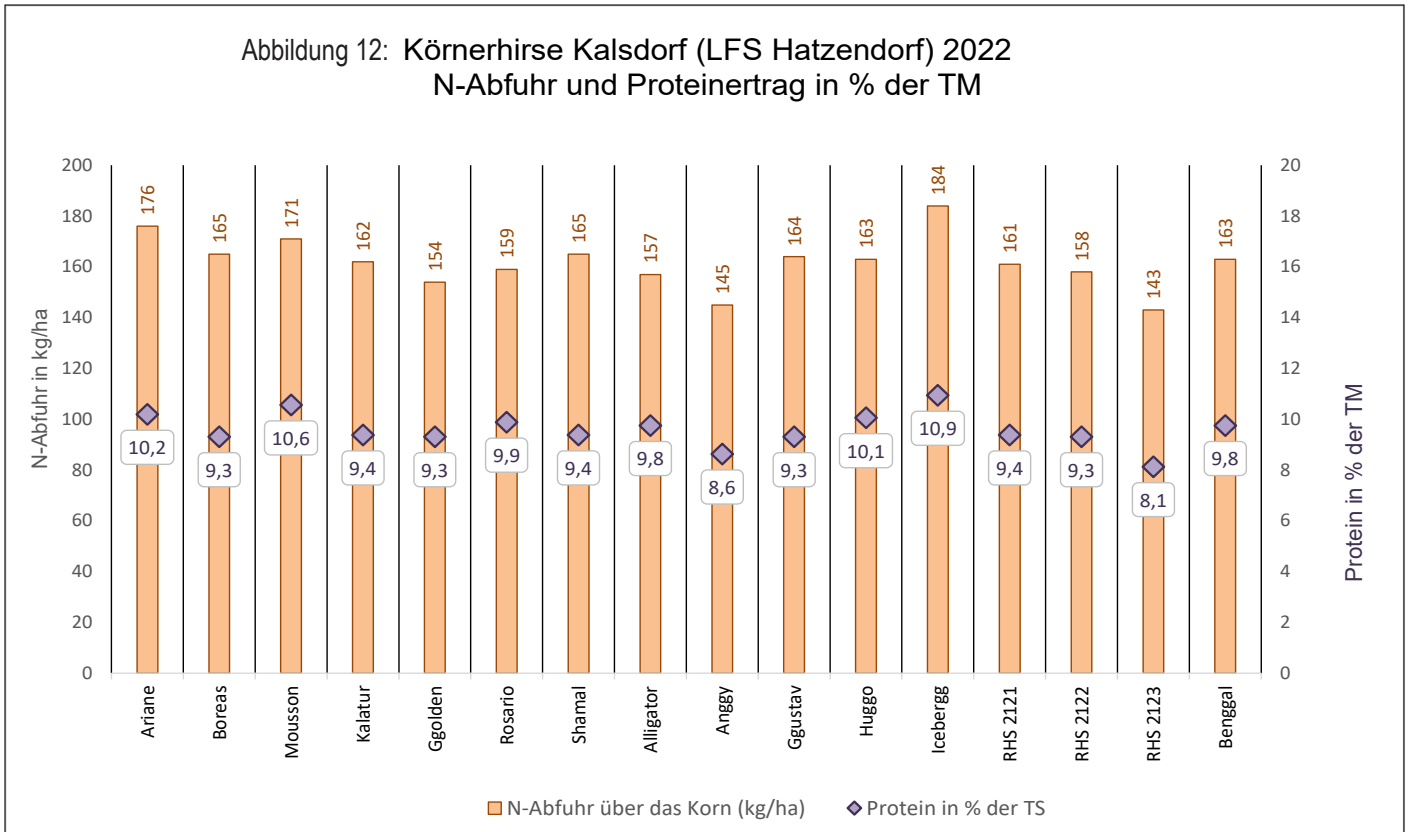


Abbildung 13: Luftbild der Versuchsfläche am 30.08.2022

