

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2020

## Sortenversuch HAFER



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern

**Herausgeber:** Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft  
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung  
Am Gereuth 8, 85354 Freising

**Autoren:** U. Nickl, L. Huber, A. Wiesinger, T. Eckl, M. Schmidt  
**Kontakt:** Tel: 08161/71-3628, Fax: 08161/71-4085  
Email: [ulrike.nickl@LfL.bayern.de](mailto:ulrike.nickl@LfL.bayern.de)

## Inhaltsverzeichnis

### Versuch 081

#### Sortenversuch zur Beurteilung von Resistenz, Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag

Allgemeine Hinweise .....	3
Anbauflächen und Ertragsentwicklung in Bayern .....	5
Sortenbeschreibung .....	9
Geprüfte Sorten .....	10
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen .....	11
Düngung und Pflanzenschutz .....	12
Kommentar .....	13
Sortenempfehlung Hafer 2021 .....	14
Kornertrag absolut, Sorten und Orte, 2020 .....	15
Kornertrag relativ, Sorten und Orte, 2020 .....	16
Kornertrag absolut und relativ, Sorten und Anbaugebiet, 2020 und mehrjährig .....	17
Beobachtungen und Feststellungen.....	19

## Allgemeine Hinweise

### Auswertung nach Anbaugebieten

In Deutschland wurde ein länderübergreifendes Versuchswesen vereinbart, das mit hoher Effizienz regionale Sortenempfehlungen erlaubt. Nicht politische, sondern pflanzenbauliche Gebiete bilden die Grundlage für Versuchsserien. Diese Anbaugebiete setzen sich aus Boden-Klima-Räumen zusammen, die auf der Basis von Boden- und Klimaparametern gebildet wurden. In der Abbildung sind die Anbaugebiete für Hafer dargestellt. Bayern ist in drei Gebiete unterteilt:

- Verwitterungsstandorte Südost (17)
- Fränkische Platten, Jura (21)
- Tertiärhügelland/ bayerisches Gäu (22)

Die Ertragsergebnisse der bayerischen Anbaugebiete werden um die Ergebnisse von Versuchsstandorten benachbarter Bundesländer ergänzt und wegen der geringen Anzahl der Versuche in einer Großraumverrechnung ‚Anbaugebiet Süddeutschland‘ zusammengeführt. Für das Erntejahr 2020 gingen Ergebnisse aus den Gebieten 17, 20, 21 und 22 ein.

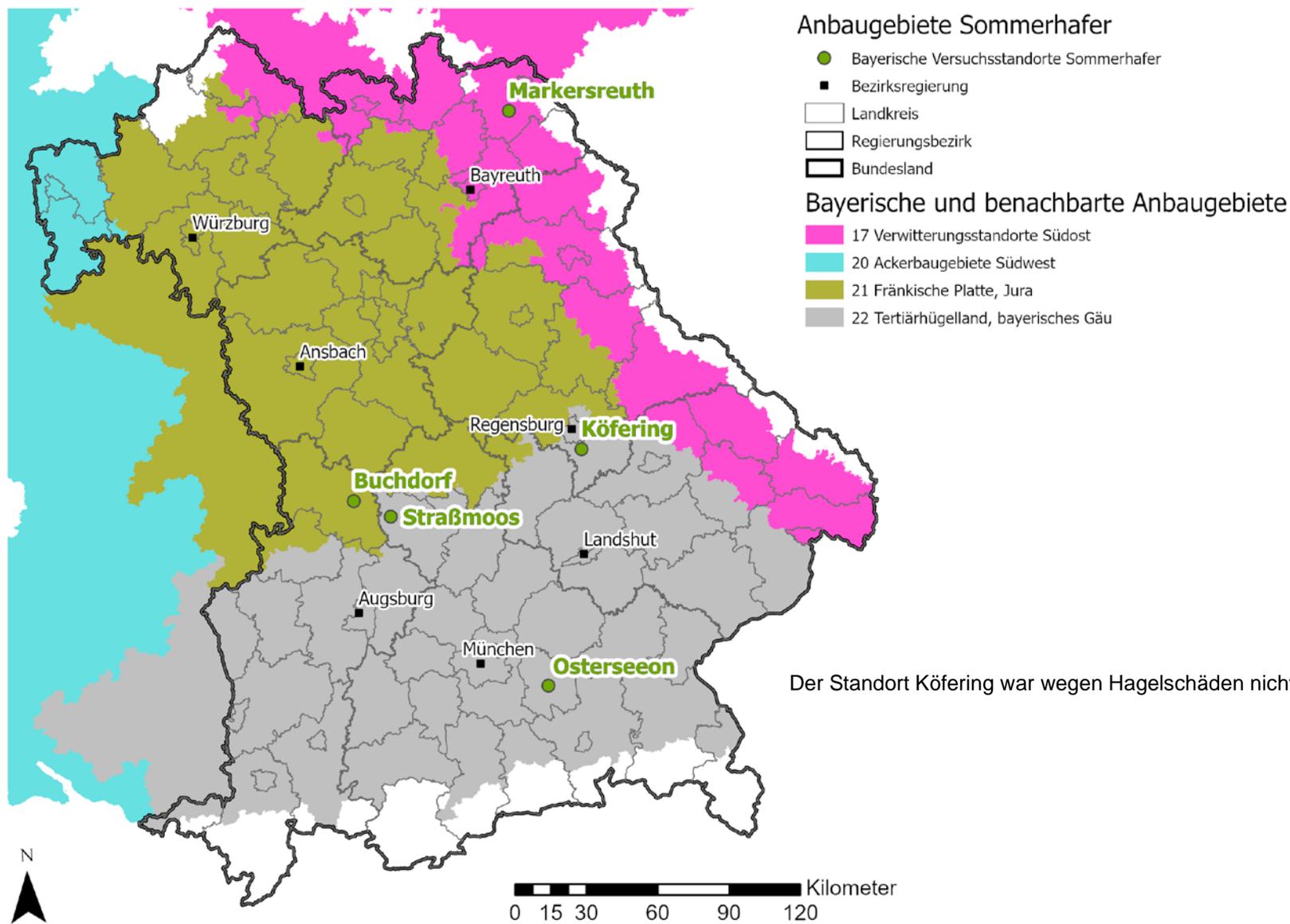
In der Grafik sind die Mittelwerte je Sorte mit den jeweiligen Konfidenzintervallen dargestellt. Die Größe des Vertrauensintervalls hängt von der Zahl der Versuche ab, aus denen der Mittelwert gebildet wurde. Je mehr Versuche, desto kleiner das Vertrauensintervall.

### Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung:

+++	sehr gut, sehr hoch, sehr früh, sehr kurz
++	gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, kurz bis sehr kurz
+	gut, hoch, früh, kurz
(+)	mittel bis gut, mittel bis hoch, mittel bis früh, mittel bis kurz
o	mittel
(-)	mittel bis schlecht, mittel bis gering, mittel bis spät, mittel bis lang
-	schlecht, gering, spät, lang
--	schlecht bis sehr schlecht, gering bis sehr gering, spät bis sehr spät, lang bis sehr lang
---	sehr schlecht, sehr gering, sehr spät, sehr lang

### Bedeutung der in Noten ausgedrückten Ausprägungen in den Boniturtabellen:

1	fehlend bis gering
2	sehr gering bis gering
3	gering
4	gering bis mittel
5	mittel
6	mittel bis stark
7	stark
8	stark bis sehr stark
9	sehr stark



© LfL - Datenzentrum 2020

## Anbauflächen und Ertragsentwicklung in Bayern

Heuer wurden von den konventionell wirtschaftenden Betrieben im bayerischen Mittel 54 dt/ha Hafer geerntet. Das Zehnjahresmittel konnte damit um knapp 5 dt übertroffen werden. In der Praxis wird mittlerweile ein verhältnismäßig hoher Anteil der Haferfläche ökologisch bewirtschaftet. Etwas mehr als ein Drittel betrug der Ökoanteil im Vorjahr. In die von den statistischen Landesämtern veröffentlichten Hektarerträge fließen beide Wirtschaftsweisen mit ein. Der Durchschnittsertrag 2020, einschließlich Ökohafer, beträgt 48 dt/ha.

Dass unter günstigen Bedingungen hohe Erträge bei gleichzeitig geringem Produktionsmittelaufwand möglich sind, zeigen die Landessortenversuche (LSV) und die jährlichen Ernteerhebungen von 75 zufällig in Bayern ausgewählten Praxisfeldern. Hektarerträge von über 70 dt werden dort von den besten Schlägen regelmäßig erzielt.

Der Haferanbau verlor in den letzten fünfzig Jahren massiv an Bedeutung. Anfang der 1970er Jahre betrug die Fläche in Bayern noch rund 160 000 ha. Im Laufe der Jahre ging der Anbau fast stetig zurück und erreichte immer wieder neue Tiefstände. Mit 21 000 ha wurde im Vorjahr die geringste Fläche gemessen. Heuer konnte der Abwärtstrend mit 27 300 ha unterbrochen werden und auch deutschlandweit war eine deutliche Flächenausweitung zu beobachten.

In Bayern wird Hafer zum Großteil verfüttert. Für die menschliche Ernährung muss er, anders als in der Tierernährung, zuerst geschält werden, um die Spelzen zu entfernen. Da es in Bayern keine großen Hafermühlen für konventionellen Hafer gibt, spielt hier die Erzeugung von Schälhafer, trotz des seit Jahren stei-

genden Bedarfs, nur eine geringe Rolle. Hinzu kommt, dass Schälmühlen einheitliche, sortenreine, große sowie qualitativ hochwertige Partien zu günstigen Preisen wünschen. Diese sind in Bayern kaum vorhanden. Um den Bedarf zu decken, importieren die deutschen Mühlen große Hafermengen vor allem aus Finnland, Schweden und Polen.

Das zentrale Qualitätskriterium beim Handel ist meist das Hektolitergewicht (HI-Gewicht). Die Mindestanforderungen variieren je nach Abnehmer in der Regel zwischen 50 und 55 kg. Obwohl das HI-Gewicht keine zuverlässige Aussage über die Haferqualität zulässt, wird es als Qualitätskriterium verwendet, da es keine bessere, billige und schnell durchzuführende andere Methode gibt. Neben der Umwelt hat die Sorte Einfluss auf die Höhe des HI-Gewichts. Im bayerischen Landessortenversuch treten Sortenunterschiede von bis zu 4 kg auf. Das HI-Gewicht einer Partie lässt sich durch Reinigen und Sortieren verbessern.

Schälmühlen stellen darüber hinaus weitere Anforderungen wie z.B. gut und leicht zu entspelzende Körner, geringen Spelzenanteil (Höchstwert je nach Verarbeiter meist zwischen 26 und 30 %), gute Sortierung (90 % über 2,0 mm) und den Anbau bestimmter Sorten. Aufgrund der Witterung ist es in Bayern schwierig die Mindestanforderungen, insbesondere bei HI-Gewicht und Spelzengehalt zuverlässig zu erzielen. Die geforderten Qualitäten lassen sich am ehesten auf Standorten mit gesicherter Wasserversorgung, moderaten Temperaturen während der Kornfüllung und bei trockenen Abreifebedingungen erzeugen. Auch das

Vermeiden von Lager, eine termingerechte Ernte und das rasche Erreichen einer Kornfeuchte von maximal 14 % tragen zum Anbauerfolg bei.

Spielen Sie mit dem Gedanken den Anbau von Schälhafer auszuprobieren, ist es empfehlenswert sich über den Absatzweg und die Qualitätsanforderungen vorab zu informieren. Außerdem sollten die Sorte wie auch der Pflanzenschutz mit dem zukünftigen Abnehmer abgestimmt werden.

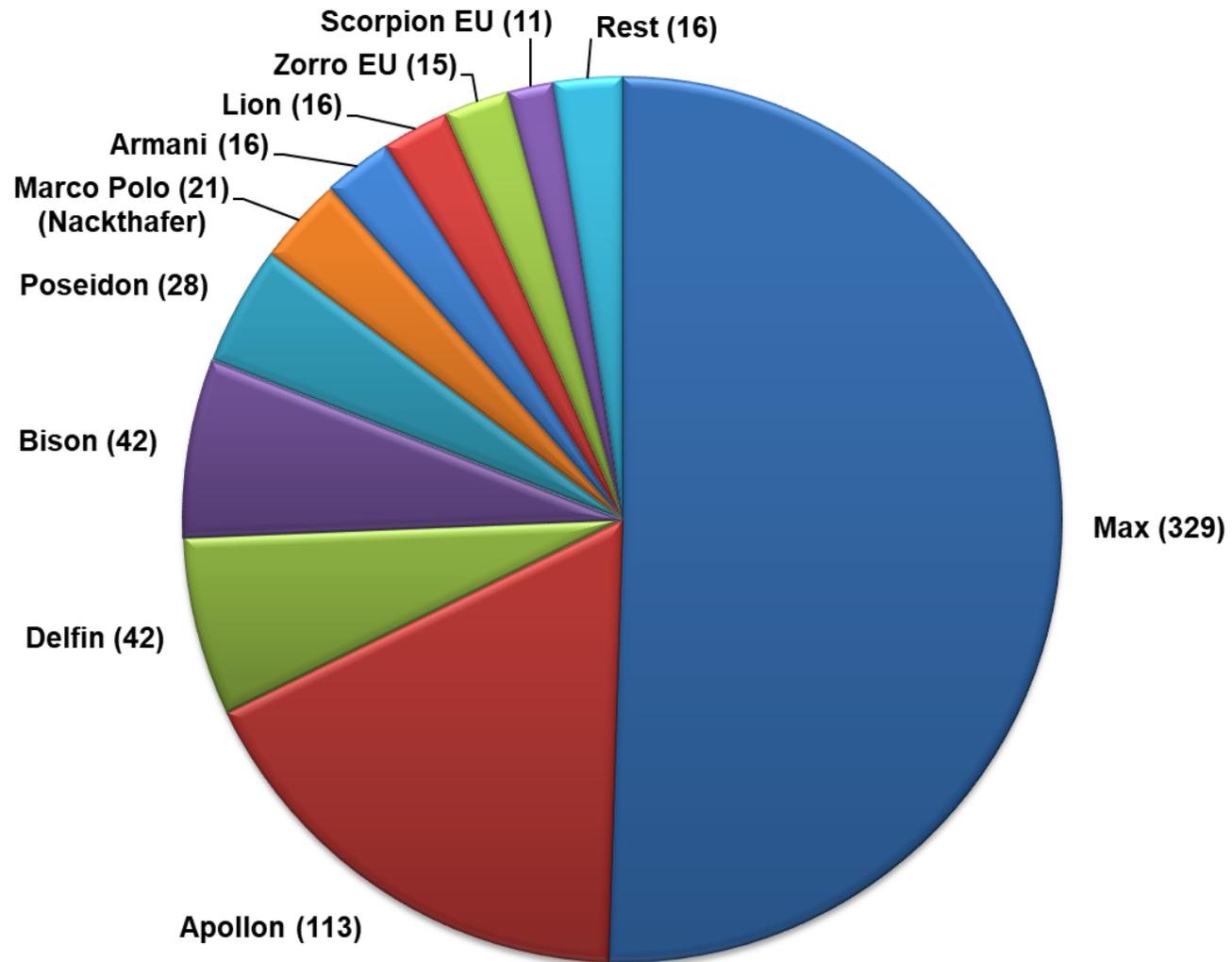
Unabhängig von der Verwertungsrichtung sollte bei der Sortenwahl Wert auf hohe und stabile Erträge, auf eine geringe Lagerneigung sowie auf Strohstabilität gelegt werden. Vor allem bei wechselhafter Witterung während der Abreife ist auch eine gleichzeitige Reife von Korn und Stroh vorteilhaft, da feuchtes Stroh zu Ernteverzögerungen sowie zu Druschproblemen führen kann. Krankheiten treten

selten stärker auf. Resistenzunterschiede spielen deshalb eine untergeordnete Rolle.

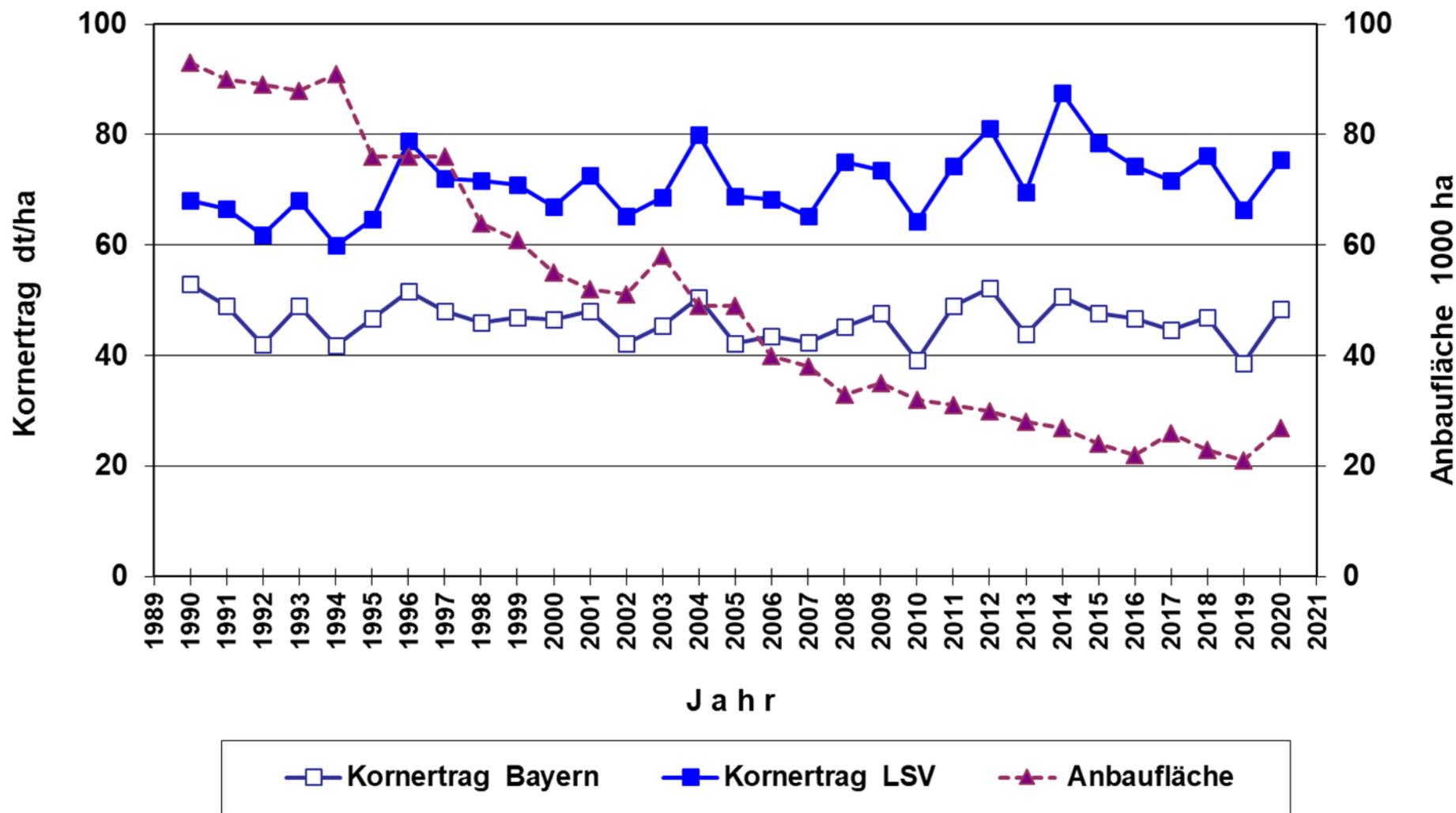
Anhand der Spelzenfarbe werden die Hafersorten in Gelb-, Weiß- und Schwarzhafersorten unterteilt. In Bayern dominieren traditionell Gelbhafer. Obwohl von der Spelzenfarbe nicht auf die Qualität geschlossen werden kann, bevorzugen manche Abnehmer bestimmte Spelzenfarben. Da Schwarzhafersorten in der Regel einen geringeren Ertrag aufweisen, ist der Anbau nur bei Preisaufschlägen sinnvoll.

In Bayern wird fast nur Sommerhafer angebaut. Winterhafer (z.B. Fleuron), der wie Wintergetreide im Herbst gesät wird, hat zwar durch seine längere Vegetationszeit ein höheres Ertragspotenzial, ist aber wegen seiner nicht immer ausreichenden Winterhärte auswinterungsgefährdet.

### Vermehrungsfläche Hafer Bayern 2020, Gesamtfläche 651 ha



### Hafererzeugung in Bayern



Quelle: BMEL (vorläufiges Ergebnis Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung 2020)

## Sortenbeschreibung

Sorte	Spelzenfarbe	Wachstumsmerkmale						Resistenz Mehltau <sup>1)</sup>	Ertragskomponenten				Qualität			
		Rispen-schieben	Reife	Reifev. Stroh	Wuchshöhe	Standfestigk.	Halmknicken		Best.dichte	Kornz./ Rispe <sup>1)</sup>	TKG	Korn-ertrag	Sort.>2,0mm	Sort.>2,5mm	hl-Gewicht	Spelzen-anteil
<b>mehrfährig geprüft</b>																
Max	g	(+)	o	(+)	(+)	--	(-)	o	o	(+)	o	(+)	++	(+)	+	++
Symphony	w	o	o	o	(-)	(+)	o	o	(-)	(+)	+	(+)	+++	++	(+)	+
Apollon	g	(+)	o	(-)	(-)	(+)	o	(-)	o	(-)	++	(+)	+++	+++	(+)	+
Bison	g	+	o	(-)	(+)	+	(+)	+++	o	-	++	o	+++	+++	(+)	+
Yukon	g	o	o	(-)	o	(+)	(+)	+++	(-)	(+)	(+)	(+)	++	+	(+)	(+)
Delfin	g	o	o	-	o	(+)	+	+++	(-)	(+)	+	(+)	++	+	+	+
Armani	g	o	o	o	+	(+)	(+)	++	(+)	o	(+)	+	++	+	(-)	++
<b>zweijährig geprüft</b>																
Lion	g	o	o	o	o	o	(+)	(-)	(-)	++	(+)	(+)	++	+	+	+++

<sup>1)</sup> Einstufung nach Beschreibender Sortenliste (BSL) 2020

+++ = sehr gut/sehr hoch/sehr früh/ sehr kurz, ++ = gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, kurz bis sehr kurz, + = gut/hoch/früh/kurz, (+) = mittel bis gut/hoch/früh/kurz, o = mittel, (-) = mittel bis schlecht/gering/spät/lang, - = schlecht/gering/spät/lang, -- = schlecht bis sehr schlecht, gering bis sehr gering, spät bis sehr spät, lang bis sehr lang

Quellen: IPZ-LfL, ÄELF Fachzentrum L 3.1, LSV-Sortiment 081

## Geprüfte Sorten

Anbau-Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Farbe	Sorteninhaber/ Vertrieb (Kurzform)
<b>LSV Hauptsortiment</b>				
1	1378	<b>Max VRS</b>	gelb	BAER/IGPZ
2	1479	<b>Symphony VGL</b>	weiß	NORD/SAUN
3	1535	<b>Apollon VRS</b>	gelb	NORD/SAUN
4	1536	<b>Bison</b>	gelb	NORD/HAUP
5	1537	<b>Yukon</b>	gelb	NORD/IGPZ
6	1585	<b>Delfin VGL</b>	gelb	NORD/HAUP
7	1593	<b>Armani</b>	gelb	BAER/IGPZ
9	1644	<b>Lion VRS</b>	gelb	NORD/SAUN

VGL = Vergleichssorte, VRS = Verrechnungssorte

**ANSCHRIFTEN DER SORTENINHABER/VERTRIEB:**

BAER - Saatzucht Bauer Biendorf GmbH & Co. KG, Kaiser-Otto-Straße 8, 06406 Bernburg OT Biendorf

HAUP - Hauptsaat für die Rheinprovinz, Altenberger Straße 1a, 50668 Köln

IGPZ - I.G. Pflanzenzucht GmbH, Reichenbachstr. 1, 85737 Ismaning

NORD - NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft mbH, Böhnshäuser Str. 1, 38895 Halberstadt OT Langenstein

SAUN - Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen

## Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Lgj. Jahresm.		2020*		Höhe über NN m	Boden- art	Acker- zahl	Bodenuntersuchung				Vorfrucht	Saat- stärke Körn/m <sup>2</sup>	Aus- saat am	Ernte am
	Nie- schlag mm	mi.Tg. Temp. °C	Nieder- schlag mm	mi.Tg. Temp. °C				Nmin 0-60cm kg/ha	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/100g Bd	K <sub>2</sub> O mg/100g Bd	pH- Wert				
<b>Straßmoos ND/OB</b>	787	7,9	257 -26 mm	11,0 +1,3 °C	390	sL	35	52	19	15	6,2	Winterweizen	330	30.03.20	12.08.20
<b>Osterseeon EBE/OB</b>	1047	8,3	378 +12 mm	10,6 +0,5 °C	570	sL	47	49	19	20	6,4	Winterweizen	330	19.03.20	07.08.20
<b>Markersreuth HO/Ofr.</b>	998	6,6	219 -104 mm	9,3 +1,5 °C	556	IS	28	30	24	19	5,3	Winterraps	350	06.04.20	11.08.20
<b>Buchdorf DON/Schw.</b>	787	7,9	225 -59 mm	11,4 +1,7 °C	520	uL	50	48	8	20	6,6	Winterweizen	300	19.03.20	09.08.20

\* Niederschlag und mittlere Tagestemperatur im Vegetationszeitraum vom 01.03. bis 30.06.2020 mit Abweichung ± zum langjährigen Mittel

Beispiel Straßmoos: vom 01.03.-30.06.2020 regnete es 257 mm und damit 26 mm weniger als im langjährigen Mittel

## Düngung und Pflanzenschutz

Versuchsort	N-Düngung kg/ha	Wachstumsregulator kg/ha, l/ha	Herbizide / Insektizide kg/ha, l/ha
<b>Straßmoos</b>	100	-	Biathlon 4D 0,07 ES 21-23 Starane XL 1,0 ES 29 Karate Zeon 0,07 ES 39
<b>Osterseeon</b>	80	Moddus 0,35 ES 31-32	Dirigent SX 0,035 ES 22-24 Pixie 1,5 ES 22-24 Karate Zeon 0,075 ES 31-32 Karate Zeon 0,075 ES 39
<b>Markersreuth</b>	80	-	Ariane C 1,0 ES 13-21 Pixie 1,2 ES 13-21 Karate Zeon 0,075 ES 41-43
<b>Buchdorf</b>	105	Moddus 0,4 ES 32	Ariane C 0,5 ES 22 Concert SX 0,1 ES 22 Biscaya 0,3 ES 22

## Kommentar

### Prüfungsbedingungen

In diesem Jahr standen acht Spelzhaferarten, davon sieben Gelb- und ein Weißhafer, in der Prüfung. Die Sorte Poseidon war nicht mehr im Sortiment vertreten. Neue Sorten wurden nicht aufgenommen.

Vier bayerischen Haferversuchen waren wertbar. Der Versuch in Köfering (Lk. Regensburg) wurde kurz vor der Ernte vom Hagel stark beschädigt.

Da der Einsatz von Fungiziden bei dem relativ blattgesunden Hafer oft nicht rentabel ist, wird in den bayerischen LSV darauf verzichtet. Wachstumsregler bringen dagegen auf lagergefährdeten Standorten häufig wirtschaftliche Mehrerträge. Sie werden deshalb im Versuch nach Bedarf eingesetzt. Übermäßige Gaben sollten allerdings vermieden werden, da diese zu Ertragseinbußen führen können. Bei sehr standfesten Sorten wie dem Kurzstrohhafer Troll kann auf Wachstumsregler verzichtet werden.

Bei mehrjähriger Betrachtung weisen die meisten Prüfkandidaten Relativerträge zwischen 99 und 101 % auf (Sortimentsmittel entspricht 100 %). Sie unterscheiden sich somit im Ertrag nicht oder nur unwesentlich. Mit einem mehrjährigen Relativertrag von 96 % fällt nur Bison stärker ab und Armani kann sich mit knapp 103 % etwas abheben.

In den folgenden Sortenbeschreibungen wird vorrangig auf die Besonderheiten der Sorten eingegangen. Eigenschaften, die im Bereich des Versuchsmittels liegen, werden nicht erwähnt.

### Versuchsergebnisse

**Max** (Gelbhafer) dominiert seit einigen Jahren deutschlandweit den Praxisanbau. Aufgrund seines geringen Spelzengehalts bringt er in den bayerischen Versuchen überdurchschnittliche Kernerträge (Korntrug minus Spelzenertrag). Er besitzt ein hohes HI-Gewicht, das Tausendkorngewicht (TKG) und auch die Sortierung sind dagegen bei den anderen Prüfkandidaten höher. Schwächen zeigt er in der Standfestigkeit und der Halmstabilität. Vorteilhaft ist dagegen seine relativ gleichmäßige Abreife von Korn und Stroh. Max wird zu Futterzwecken und auch als Schälhafer genutzt.

**Symphony** ist der einzige Weißhafer im Versuch. Da bei ihm nach dem Entspelzvorgang mehr bespelzte Körner zurückbleiben als bei den anderen LSV-Kandidaten, zählt er zu den schlechter schälbaren Haferarten. Dies spielt aber lediglich bei Schälhafer eine Rolle. Die Sortierung ist gut und das TKG hoch. Symphony ist längerstrohig und neigt etwas stärker zu Halmknicken.

**Apollon** (Gelbhafer) war heuer hinter Max die zweithäufigste Sorte im Praxisanbau. Sie zeichnet sich durch eine sehr gute Sortierung, eine gute Schälbarkeit sowie durch ein hohes TKG aus. Auch das HI-Gewicht und der Spelzengehalt sind in Ordnung. Dies deutet auf eine gute Schälhaferreife hin. Apollon ist anfälliger für Mehltau. Dieser tritt in Bayern jedoch nur selten stärker auf. Die längerstrohige Sorte tendiert zu einer verzögerten Abreife des Strohs.

**Bison** (Gelbhafer) ist mit einem mehrjährigen Relativertrag von 96 % die ertragschwächste Sorte im Versuch. Sie weist mit sehr guten Werten in der Sortierung, hohem TKG und ausgewogenen Einstufungen bei Schälbarkeit, Spelzenanteil

und HI-Gewicht ähnliche Schälhaferqualitäten wie Apollon auf. Für Schälmühlen kann die Kombination von höherem Rohproteingehalt und niedrigem Rohfettgehalt interessant sein. Hervorzuheben ist die gute Standfestigkeit. Weniger günstig ist die nicht immer gleichmäßige Abreife von Korn und Stroh. Die früh die Rispen schiebende Sorte besitzt eine sehr gute Mehлтаuresistenz.

**Yukon** (Gelbhafer) eignet sich aufgrund seines überdurchschnittlichen Spelzengehalts und der etwas schwächeren Sortierung vorrangig als Futterhafer. Die Strohabreife verläuft bei der sehr mehлтаuresistenten Sorte zum Teil verzögert.

**Delfin** (Gelbhafer) bringt in den bayerischen LSV ähnlich hohe HL-Gewichte wie Max. In den dreijährigen deutschlandweiten Versuchen, die im Rahmen der Sortenzulassung durchgeführt wurden, erreichte er jedoch nicht das Niveau von Max. Zu beachten ist, dass Korn und Stroh bei Delfin ungleichmäßiger als bei den anderen Prüfkandidaten abreifen. Neben einer guten Strohstabilität besitzt er eine sehr gute Mehлтаuresistenz.

**Armani** (Gelbhafer) liefert mit einem Relativertrag von knapp 103 % das beste Ergebnis im Versuch. Seine Körner weisen einen geringen Spelzengehalt auf und lassen sich gut schälen. Diese Eigenschaften sind bei Schälhafer sehr gefragt. Zu beachten ist jedoch, dass Armani ein geringeres HL-Gewicht als die anderen Prüfkandidaten aufweist. Dies kann vor allem bei ungünstigen Standort- und Witterungsbedingungen zu einem höheren Vermarktungsrisiko bzw. zu Preisabschlägen führen. Bei innerbetrieblicher Verwertung spielt das geringere Naturalgewicht keine Rolle. In den bayerischen Versuchen lag sein HI-Gewicht im Schnitt um 3 kg unterhalb von Max. Armani ist kurzstrohig und bildet dichte Bestände.

**Lion** (Gelbhafer) kann mit einem hohen HI-Gewicht, vergleichbar zu Max, aufwarten. Günstig für die Schälhaferproduktion sind sein sehr geringer Spelzenanteil sowie die gute Entspelzbarkeit. Die mittel bis geringe Mehлтаuresistenz wirkt sich in Bayern in der Regel nicht negativ aus. In der Standfestigkeit wird Lion vom Bundessortenamt mit mittel eingestuft und damit um eine Notenstufe schlechter als die drei zuvor genannten Sorten.

**Sortenempfehlung Hafer 2021**

<b>Bayern</b>	
<b>Standard-Sorten</b>	<b>Apollon Armani Max</b>
<b>Begrenzte Empfehlung</b>	-

## Kornertrag absolut, Sorten und Orte, 2020

Sorte	Straßmoos	Osterseeon	Markersreuth	Buchdorf	Mittel 4 Orte
<b>LSV Hauptsortiment</b>					
Max	74,66	85,00	80,26	76,76	79,17
Symphony	71,39	83,04	78,26	67,68	75,09
Apollon	71,97	80,27	78,97	55,66	71,72
Bison	72,88	70,26	78,24	52,31	68,42
Yukon	74,00	80,83	88,41	54,05	74,32
Delfin	74,21	84,87	84,62	68,82	78,13
Armani	75,93	89,53	88,16	64,36	79,49
Lion	69,60	82,87	83,89	75,20	77,89
<b>Mittel dt/ha</b>	<b>73,08</b>	<b>82,08</b>	<b>82,60</b>	<b>64,35</b>	<b>75,53</b>

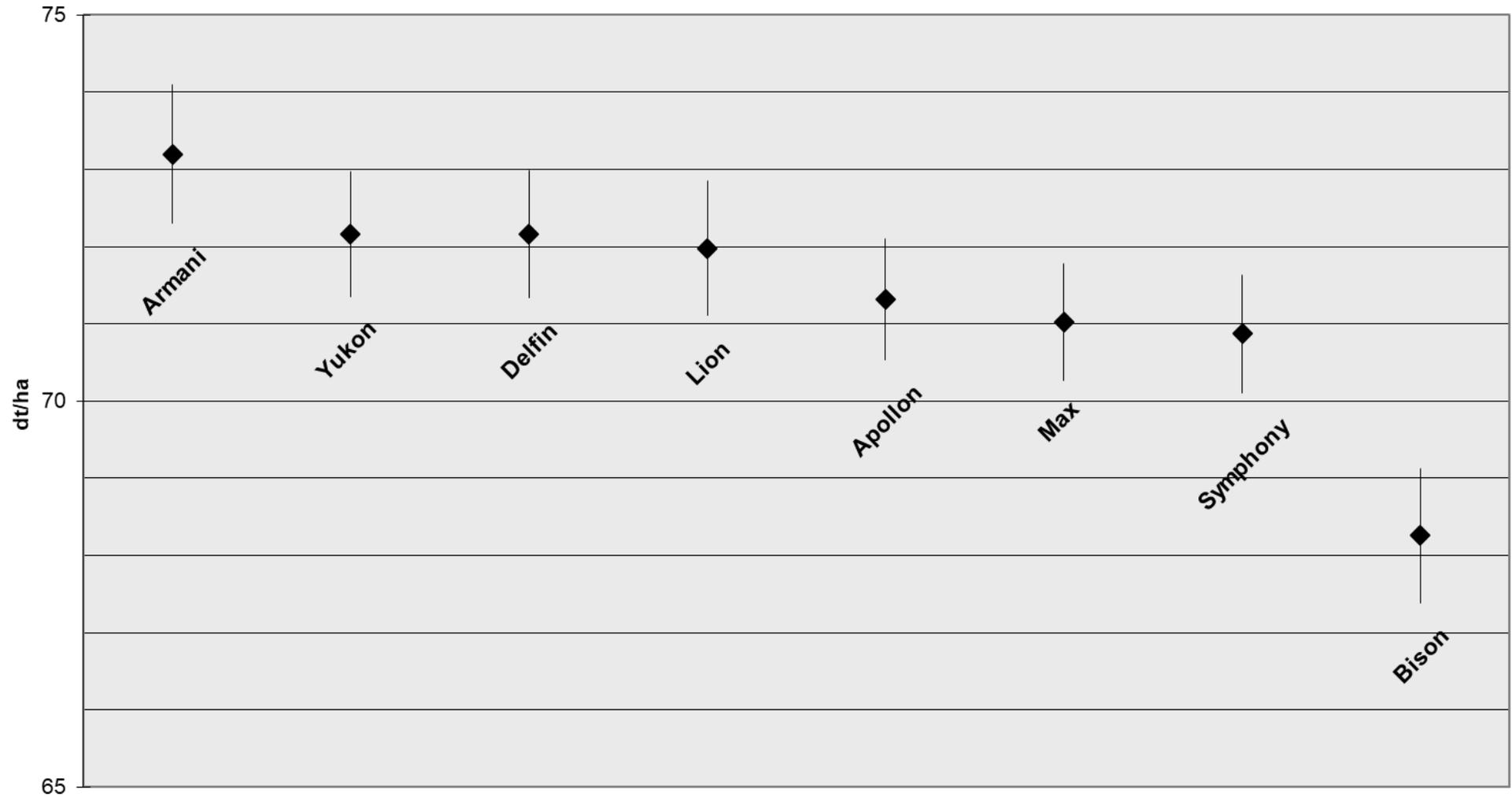
## Kornertrag relativ, Sorten und Orte, 2020

Sorte	Straßmoos	Osterseeon	Markersreuth	Buchdorf	Mittel 4 Orte
<b>LSV Hauptsortiment</b>					
<b>Max</b>	102	104	97	119	<b>105</b>
<b>Symphony</b>	98	101	95	105	<b>99</b>
<b>Apollon</b>	98	98	96	86	<b>95</b>
<b>Bison</b>	100	86	95	81	<b>91</b>
<b>Yukon</b>	101	98	107	84	<b>98</b>
<b>Delfin</b>	102	103	102	107	<b>103</b>
<b>Armani</b>	104	109	107	100	<b>105</b>
<b>Lion</b>	95	101	102	117	<b>103</b>
<b>Mittel dt/ha</b>	<b>73,08</b>	<b>82,08</b>	<b>82,60</b>	<b>64,35</b>	<b>75,53</b>

## Kornertrag absolut und relativ, Sorten und Anbaugebiet, 2020 und mehrjährig

Sorte	Anbaugebiet Süddeutschland			
	Kornertrag absolut	Kornertrag relativ	Kornertrag absolut	Kornertrag relativ
	2020		mehrjährig	
LSV Hauptsortiment			abschließende Bewertung	
Max	76,1	100	76,1	100
Symphony	76,0	100	76,0	100
Apollon	73,9	97	73,9	97
Bison	70,6	93	70,6	93
Yukon	77,1	102	77,1	102
Delfin	78,5	103	78,5	103
Armani	78,7	104	78,7	104
Lion	76,4	101	76,4	101
<b>Mittel dt/ha</b>	<b>75,9</b>	<b>75,9</b>	<b>75,9</b>	<b>75,9</b>

Ertragsmittel Hafer mehrjährig mit 90%-Konfidenzintervallen  
Anbaugebiet Süddeutschland



## Beobachtungen und Feststellungen

Sorte / Jahr		Mängel		Rispen/m <sup>2</sup>	Pflanzenlänge	Lager vor Ernte	Halmknicken	Reifeverzögerung Stroh	Datum Ährenschieben
		nach Aufgang	nach ÄS						
		MW	MW						
<b>Max</b>	<b>2018</b>	1,9	2,5	410	90	5,0	-	-	04.06.
	<b>2019</b>	1,5	2,0	385	94	7,3	6,8	2,0	12.06.
	<b>2020</b>	1,5	3,8	476	99	5,5	4,0	1,5	08.06.
	<b>MW</b>	1,6	2,8	445	96	5,9	4,7	1,6	
<b>Symphony</b>	<b>2018</b>	1,6	3,5	441	98	3,8	-	-	05.06.
	<b>2019</b>	1,5	2,0	285	103	2,0	2,8	2,3	14.06.
	<b>2020</b>	2,0	4,0	457	107	2,5	2,4	1,5	11.06.
	<b>MW</b>	1,7	3,2	420	104	2,8	2,5	1,7	
<b>Apollon</b>	<b>2018</b>	1,6	2,8	506	98	3,3	-	-	05.06.
	<b>2019</b>	1,5	2,0	392	106	2,0	2,5	2,3	14.06.
	<b>2020</b>	1,6	4,0	495	106	1,5	2,0	1,6	09.06.
	<b>MW</b>	1,6	2,9	476	104	2,3	2,1	1,8	
<b>Bison</b>	<b>2018</b>	1,9	3,3	450	92	1,0	-	-	02.06.
	<b>2019</b>	1,5	2,0	344	95	2,0	3,0	2,3	12.06.
	<b>2020</b>	1,5	4,0	452	99	2,3	1,8	1,6	06.06.
	<b>MW</b>	1,6	3,1	430	97	1,8	2,1	1,8	
<b>Yukon</b>	<b>2018</b>	1,6	2,5	441	94	4,3	-	-	05.06.
	<b>2019</b>	1,5	2,0	243	96	2,0	2,8	2,0	15.06.
	<b>2020</b>	1,6	4,0	450	103	2,3	2,6	1,8	12.06.
	<b>MW</b>	1,6	2,8	406	100	2,8	2,6	1,8	15.06.

## Beobachtungen und Feststellungen, Fortsetzung

Sorte / Jahr		Mängel		Rispen/m <sup>2</sup>	Pflanzenlänge	Lager vor Ernte	Halmknicken	Reifeverzögerung Stroh	Datum Ährenschieben
		nach Aufgang	nach ÄS						
		MW	MW						
Delfin	2018	1,8	3,0	365	100	3,5	-	-	06.06.
	2019	1,5	2,0	308	99	2,0	2,5	2,3	15.06.
	2020	2,1	4,0	456	107	1,0	2,0	1,6	12.06.
	MW	1,8	3,0	408	104	2,2	2,1	1,8	15.06.
Armani	2018	1,9	3,5	527	89	3,8	-	-	06.06.
	2019	1,5	2,0	317	91	2,0	2,5	2,0	14.06.
	2020	1,6	4,3	524	97	6,5	3,4	1,7	08.06.
	MW	1,7	3,3	483	94	4,1	3,2	1,8	06.06.
Lion	2019	1,5	2,0	315	97	1,8	3,0	2,5	14.06.
	2020	1,5	3,5	486	101	1,0	1,6	1,8	11.06.
Mittelwert	2018	1,8	3,0	448	95	3,5	-	-	
	2019	1,5	2,0	324	98	2,6	3,2	2,2	
	2020	1,7	4,0	474	102	2,8	2,5	1,6	
	MW	1,7	3,0	438	100	3,1	2,8	1,8	
Anzahl Orte	2018	2	1	1	2	1	0	0	
	2019	2	1	1	2	1	1	1	
	2020	2	1	3	5	1	3	3	