



TG/259/2(proj.6)

ORIGINAL: English

DATUM: 2017-10-10

INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN

Genf

ENTWURF

CHAMPIGNON

UPOV Code:

AGARI_BIS

Agaricus bisporus (Lange.) Sing.

RICHTLINIEN

FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

erstellt von (einem) Sachverständigen aus der Europäischen Union
zu prüfen vom

Erweiterten Redaktionsausschuß auf seiner Sitzung
vom 26. und 27. März 2018 in Genf

Haftungsausschluß: dieses Dokument gibt nicht die Grundsätze oder eine Anleitung der UPOV wieder

Alternative Namen:*

Botanischer Name	Englisch	Französisch	Deutsch	Spanisch
<i>Agaricus bisporus</i> (Lange.) Sing.	Mushroom	Champignon de couche	Champignon	Champiñón

Zweck dieser Richtlinien („Prüfungsrichtlinien“) ist es, die in der Allgemeinen Einführung (Dokument TG/1/3) und deren verbundenen TGP Dokumenten enthaltenen Grundsätze in detaillierte praktische Anleitung für die harmonisierte Prüfung der Unterscheidbarkeit, der Homogenität und der Beständigkeit (DUS) umzusetzen und insbesondere geeignete Merkmale für die DUS Prüfung und die Erstellung harmonisierter Sortenbeschreibungen auszuweisen.

VERBUNDENE DOKUMENTE

Diese Prüfungsrichtlinien sind in Verbindung mit der Allgemeinen Einführung und den damit in Verbindung stehenden TGP-Dokumenten zu sehen.

* Diese Namen waren zum Zeitpunkt der Einführung dieser Prüfungsrichtlinien richtig, können jedoch revidiert oder aktualisiert werden. [Den Lesern wird empfohlen, für neueste Auskünfte den UPOV-Code zu konsultieren, der auf der UPOV-Website zu finden ist (www.upov.int).]

<u>INHALT</u>	<u>SEITE</u>
1. GEGENSTAND DIESER PRÜFUNGSRICHTLINIEN.....	3
2. ANFORDERUNGEN AN DAS VERMEHRUNGSMATERIAL.....	3
3. DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG.....	3
3.1 Anzahl von Wachstumsperioden.....	3
3.2 Prüfungsort.....	3
3.3 Bedingungen für die Durchführung der Prüfung.....	3
3.4 Gestaltung der Prüfung.....	3
3.5 Zusätzliche Prüfungen.....	4
4. PRÜFUNG DER UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT.....	4
4.1 Unterscheidbarkeit.....	4
4.2 Homogenität.....	5
4.3 Beständigkeit.....	5
5. GRUPPIERUNG DER SORTEN UND ORGANISATION DER ANBAUPRÜFUNG.....	5
6. EINFÜHRUNG IN DIE MERKMALSTABELLE.....	6
6.1 Merkmalskategorien.....	6
6.2 Ausprägungsstufen und entsprechende Noten.....	6
6.3 Ausprägungstypen.....	6
6.4 Beispielssorten.....	7
6.5 Legende.....	7
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	8
8. ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE.....	13
8.1 Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen.....	13
8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen.....	14
8.3 Entwicklungsstadien und Lebenszyklus des Agaricus bisporus.....	18
9. LITERATUR.....	19
10. TECHNISCHER FRAGEBOGEN.....	20

1. Gegenstand dieser Prüfungsrichtlinien

Diese Prüfungsrichtlinien gelten für alle Sorten von *Agaricus bisporus* (Lange.) Sing..

2. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial

2.1 Die zuständigen Behörden bestimmen, wann, wohin und in welcher Menge und Beschaffenheit das für die Prüfung der Sorte erforderliche Material zu liefern ist. Anmelder, die Material von außerhalb des Staates, in dem die Prüfung vorgenommen wird, einreichen, müssen sicherstellen, daß alle Zollvorschriften und phytosanitären Anforderungen erfüllt sind.

2.2 Das Material ist in Form von Pilzbrut oder Reinkultur auf einem geeigneten Medium einzureichen.

2.3 Die vom Anmelder einzusendende Mindestmenge an Material sollte betragen:

(a) 15 Liter Pilzbrut
oder

(b) 2 Schrägröhren oder Agarplatten (Petrischale) mit Reinkultur.

2.4 Das eingesandte Material sollte sichtbar gesund sein, keine Wuchsmängel aufweisen und nicht von wichtigen Krankheiten oder Schädlingen befallen sein.

2.5 Das Material darf keiner Behandlung unterzogen worden sein, die die Ausprägung der Merkmale der Sorte beeinflussen würde, es sei denn, daß die zuständigen Behörden eine solche Behandlung gestatten oder vorschreiben. Wenn es behandelt worden ist, müssen die Einzelheiten der Behandlung angegeben werden.

3. Durchführung der Prüfung

3.1 *Anzahl von Wachstumsperioden*

3.1.1 Die Mindestprüfungsdauer sollte in der Regel zwei unabhängige Wachstumsperioden betragen.

3.1.2 Die zwei unabhängigen Wachstumsperioden sollten in Form von zwei getrennten Anbauten erfolgen.

3.1.3 Als Wachstumsperiode wird normalerweise die Periode von der Pilzbrut bis zum Ende des ersten Austriebs angesehen.

3.2 *Prüfungsort*

Die Prüfungen werden in der Regel an einem Ort durchgeführt. Für den Fall, daß die Prüfungen an mehr als einem Ort durchgeführt werden, wird in Dokument TGP/9, „Prüfung der Unterscheidbarkeit“, Anleitung gegeben.

3.3 *Bedingungen für die Durchführung der Prüfung*

Die Prüfungen sollten unter Bedingungen durchgeführt werden, die eine für die Ausprägung der maßgebenden Merkmale der Sorte und für die Durchführung der Prüfung zufriedenstellende Pflanzenentwicklung sicherstellen.

3.4 *Gestaltung der Prüfung*

3.4.1 Die Prüfung sollte so gestaltet werden, daß den Beständen die für Messungen und Zählungen benötigten Fruchtkörper oder Fruchtkörperteile entnommen werden können, ohne daß dadurch die Beobachtungen, die bis zum Abschluß der Vegetationsperiode durchzuführen sind, beeinträchtigt werden.

3.4.2 Jede Prüfung sollte so gestaltet werden, daß sie insgesamt mindestens 120 Fruchtkörper umfaßt, die auf mindestens 3 Wiederholungen aufgeteilt werden sollten.

3.5 *Zusätzliche Prüfungen*

Zusätzliche Prüfungen für die Prüfung maßgebender Merkmale können durchgeführt werden.

4. Prüfung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit

4.1 *Unterscheidbarkeit*

4.1.1 Allgemeine Empfehlungen

Es ist für Benutzer dieser Prüfungsrichtlinien besonders wichtig, die Allgemeine Einführung zu konsultieren, bevor sie Entscheidungen bezüglich der Unterscheidbarkeit treffen. Folgende Punkte werden jedoch zur ausführlicheren Darlegung oder zur Betonung in diesen Prüfungsrichtlinien aufgeführt.

4.1.2 Stabile Unterschiede

Die zwischen Sorten erfaßten Unterschiede können so deutlich sein, daß nicht mehr als eine Wachstumsperiode notwendig ist. Außerdem ist der Umwelteinfluß unter bestimmten Umständen nicht so stark, daß mehr als eine Wachstumsperiode erforderlich ist, um sicher zu sein, daß die zwischen Sorten beobachteten Unterschiede hinreichend stabil sind. Ein Mittel zur Sicherstellung dessen, daß ein Unterschied bei einem Merkmal, das in einem Anbauversuch erfaßt wird, hinreichend stabil ist, ist die Prüfung des Merkmals in mindestens zwei unabhängigen Wachstumsperioden.

4.1.3 Deutliche Unterschiede

Die Bestimmung dessen, ob ein Unterschied zwischen zwei Sorten deutlich ist, hängt von vielen Faktoren ab und sollte insbesondere den Ausprägungstyp des geprüften Merkmals berücksichtigen, d. h., ob es qualitativ, quantitativ oder pseudoqualitativ ausgeprägt ist. Daher ist es wichtig, daß die Benutzer dieser Prüfungsrichtlinien mit den Empfehlungen in der Allgemeinen Einführung vertraut sind, bevor sie Entscheidungen bezüglich der Unterscheidbarkeit treffen.

4.1.4 Anzahl der zu prüfenden Fruchtkörper oder Teile von Fruchtkörpern

Sofern nicht anders angegeben, sollten zur Prüfung der Unterscheidbarkeit alle Erfassungen an Fruchtkörper an 30 Fruchtkörpern oder Teilen von 30 Fruchtkörpern und alle übrigen Erfassungen an allen Fruchtkörpern in der Prüfung erfolgen, wobei etwaige Abweicher außer Acht gelassen werden.

4.1.5 Erfassungsmethode

Die für die Erfassung des Merkmals empfohlene Methode ist durch folgende Kennzeichnung in der Merkmalstabelle angegeben (vgl. Dokument TGP/9 "Prüfung der Unterscheidbarkeit", Abschnitt 4 "Beobachtung der Merkmale"):

MG: einmalige Messung einer Gruppe von Fruchtkörpern oder Teilen von Fruchtkörpern

MS: Messung einer Anzahl einzelner Fruchtkörper oder Teilen von Fruchtkörpern

VG: visuelle Erfassung durch einmalige Beobachtung einer Gruppe von Fruchtkörpern oder Teilen von Fruchtkörpern

VS: visuelle Erfassung durch Beobachtung einer Anzahl einzelner Fruchtkörper oder Teilen von Fruchtkörpern

Art der Beobachtung: visuell (V) oder Messung (M)

Die „visuelle“ Beobachtung (V) beruht auf der Beurteilung des Sachverständigen. Im Sinne dieses Dokuments bezieht sich die „visuelle“ Beobachtung auf die sensorische Beobachtung durch die Sachverständigen und umfasst daher auch Geruchs-, Geschmacks- und Tastsinn. Die visuelle Beobachtung umfasst auch Beobachtungen, bei denen der Sachverständige Vergleichsmaßstäbe (z. B. Diagramme, Beispielsorten, Seite-an-Seite-Vergleich) oder nichtlineare graphische Darstellung (z. B. Farbkarten) benutzt. Die Messung (M) ist eine objektive Beobachtung, die an einer kalibrierten, linearen Skala erfolgt, z. B. unter Verwendung eines Lineals, einer Waage, eines Kolorimeters, von Daten, Zählungen usw.

Art der Aufzeichnung: für eine Gruppe von Fruchtkörpern (G) oder für individuelle Fruchtkörper (S)

Zum Zwecke der Unterscheidbarkeit können die Beobachtungen als einzelner Wert für eine Gruppe von Fruchtkörpern oder Teilen von Fruchtkörpern (G) oder mit Werten für eine Anzahl einzelner Fruchtkörper oder Teilen von Fruchtkörpern (S) erfasst werden. In den meisten Fällen ergibt „G“ einen einzelnen Erfassungswert je Sorte, und es ist nicht möglich oder notwendig, in einer Einzelfruchtkörperanalyse statistische Verfahren für die Prüfung der Unterscheidbarkeit anzuwenden.

Ist in der Merkmalstabelle mehr als eine Erfassungsmethode angegeben (z. B. VG/MG), so wird in Dokument TGP/9, Abschnitt 4.2, Anleitung zur Wahl einer geeigneten Methode gegeben.

4.2 *Homogenität*

- 4.2.1 Es ist für Benutzer dieser Prüfungsrichtlinien besonders wichtig, die Allgemeine Einführung zu konsultieren, bevor sie Entscheidungen bezüglich der Homogenität treffen. Folgende Punkte werden jedoch zur ausführlicheren Darlegung oder zur Betonung in diesen Prüfungsrichtlinien aufgeführt.
- 4.2.2 Diese Prüfungsrichtlinien wurden für die Prüfung von vegetativ vermehrten Sorten erarbeitet. Für Sorten mit anderen Vermehrungsarten sollten die Empfehlungen in der Allgemeinen Einführung und in Dokument TGP/13 „Anleitung für neue Typen und Arten“, Abschnitt 4.5 „Prüfung der Homogenität“, befolgt werden.
- 4.2.3 Für die Bestimmung der Homogenität vegetativ vermehrter Sorten sollte ein Populationsstandard von 1 % mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95 % angewandt werden. Bei einer Stichprobengröße von 30 Fruchtkörpern ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 1.

4.3 *Beständigkeit*

- 4.3.1 In der Praxis ist es nicht üblich, Prüfungen auf Beständigkeit durchzuführen, deren Ergebnisse ebenso sicher sind wie die der Unterscheidbarkeits- und der Homogenitätsprüfung. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, daß eine Sorte im Falle zahlreicher Sortentypen auch als beständig angesehen werden kann, wenn nachgewiesen wurde, daß sie homogen ist.
- 4.3.2 Nach Bedarf oder im Zweifelsfall kann die Beständigkeit weiter geprüft werden, indem ein neues Materialmuster geprüft wird, um sicherzustellen, daß es dieselben Merkmalsausprägungen wie das ursprünglich eingesandte Material aufweist.

5. Gruppierung der Sorten und Organisation der Anbauprüfung

- 5.1 Die Auswahl allgemein bekannter Sorten, die im Anbauversuch mit der Kandidatensorte angebaut werden sollen, und die Art und Weise der Aufteilung dieser Sorten in Gruppen zur Erleichterung der Unterscheidbarkeitsprüfung werden durch die Verwendung von Gruppierungsmerkmalen unterstützt.
- 5.2 Gruppierungsmerkmale sind Merkmale, deren dokumentierte Ausprägungsstufen, selbst wenn sie an verschiedenen Orten erfaßt wurden, einzeln oder in Kombination mit anderen derartigen Merkmalen verwendet werden können: a) für die Selektion allgemein bekannter Sorten, die von der Anbauprüfung zur Prüfung der Unterscheidbarkeit, ausgeschlossen werden können, und b) um die Anbauprüfung so zu organisieren, daß ähnliche Sorten gruppiert werden.
- 5.3 Folgende Merkmale wurden als nützliche Gruppierungsmerkmale vereinbart:
 - (a) Zeitpunkt des Erntebeginns (Merkmal 3)
 - (b) Hut: Farbe (Merkmal 7)
 - (c) Hut: Durchmesser (Merkmal 12)
 - (d) Lamellen: Farbe (Merkmal 18)
 - (e) Basidie: Sporen (Merkmal 20)

5.4 Anleitung für die Verwendung von Gruppierungsmerkmalen im Prozeß der Unterscheidbarkeitsprüfung wird in der Allgemeinen Einführung und in Dokument TGP/9 „Prüfung der Unterscheidbarkeit“ gegeben.

6. Einführung in die Merkmalstabelle

6.1 *Merkmalskategorien*

6.1.1 Standardmerkmale in den Prüfungsrichtlinien

Standardmerkmale in den Prüfungsrichtlinien sind Merkmale, die von der UPOV für die DUS-Prüfung akzeptiert wurden und aus denen die Verbandsmitglieder jene auswählen können, die für ihre besonderen Bedingungen geeignet sind.

6.1.2 Merkmale mit Sternchen

Merkmale mit Sternchen (mit * gekennzeichnet) sind jene in den Prüfungsrichtlinien enthaltenen Merkmale, die für die internationale Harmonisierung der Sortenbeschreibung von Bedeutung sind. Sie sollten stets von allen Verbandsmitgliedern auf DUS geprüft und in die Sortenbeschreibung aufgenommen werden, sofern die Ausprägungsstufe eines vorausgehenden Merkmals oder regionale Umweltbedingungen dies nicht ausschließen.

6.2 *Ausprägungsstufen und entsprechende Noten*

6.2.1 Für jedes Merkmal werden Ausprägungsstufen angegeben, um das Merkmal zu definieren und die Beschreibungen zu harmonisieren. Um die Erfassung der Daten zu erleichtern und die Beschreibung zu erstellen und auszutauschen, wird jeder Ausprägungsstufe eine entsprechende Zahlennote zugewiesen.

6.2.2 Bei qualitativen und pseudoqualitativen Merkmalen (vgl. Kapitel 6.3) sind alle relevanten Ausprägungsstufen für das Merkmal dargestellt. Bei quantitativen Merkmalen mit fünf oder mehr Stufen kann jedoch eine verkürzte Skala verwendet werden, um die Größe der Merkmalstabelle zu vermindern. Bei einem quantitativen Merkmal mit neun Stufen kann die Darstellung der Ausprägungsstufen in den Prüfungsrichtlinien beispielsweise wie folgt abgekürzt werden:

Stufe	Note
klein	3
mittel	5
groß	7

Es ist jedoch anzumerken, daß alle der nachstehenden neun Ausprägungsstufen für die Beschreibung von Sorten existieren und entsprechend verwendet werden sollten:

Stufe	Note
sehr klein	1
sehr klein bis klein	2
klein	3
klein bis mittel	4
mittel	5
mittel bis groß	6
groß	7
groß bis sehr groß	8
sehr groß	9

6.2.3 Weitere Erläuterungen zur Darstellung der Ausprägungsstufen und Noten sind in Dokument TGP/7 „Erstellung von Prüfungsrichtlinien“ zu finden.

6.3 *Ausprägungstypen*

Eine Erläuterung der Ausprägungstypen der Merkmale (qualitativ, quantitativ und pseudoqualitativ) ist in der Allgemeinen Einführung enthalten.

6.4 Beispielssorten

Gegebenenfalls werden in den Prüfungsrichtlinien Beispielssorten angegeben, um die Ausprägungsstufen eines Merkmals zu verdeutlichen.

6.5 Legende

		English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1	2	3	4	5	6	7	
		Name of characteristics in English	Nom du caractère en français	Name des Merkmals auf Deutsch	Nombre del carácter en español		
		states of expression	types d'expression	Ausprägungsstufen	tipos de expresión		

- 1 Merkmalsnummer
- 2 (*) Merkmal mit Sternchen – vgl. Kapitel 6.1.2
- 3 Ausprägungstyp
 - QL Qualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3
 - QN Quantitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3
 - PQ Pseudoqualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3
- 4 Erfassungsmethode (und gegebenenfalls Parzellentyp)
MG, MS, VG, VS – vgl. Kapitel 4.1.5
- 5 (+) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.2
- 6 (a)-(c) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.1
- 7 Schlüssel für Entwicklungsstadien Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.3

7. Table of Characteristics/Tableau des caractères/Merkmalstabelle/Tabla de caracteres

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1.	QN	VG	(+)				
	Mycelium: density		Mycélium : densité	Myzel: Dichte	Micelio: densidad		
	weak		faible	gering	débil	J10263	1
	medium		moyenne	mittel	media	Horronda, Sylvan A15	2
	strong		forte	stark	fuerte	Brawn, Heirloom	3
2.	QN	VG	(+)				
	Number of pins		Nombre de tiges	Anzahl Knoten	Número de primordios		
	few		petit	gering	bajo	Horronda	3
	medium		moyen	mittel	medio	Amycel 2400	5
	many		grand	groß	alto	Horwitu, Sylvan A15	7
3. (*)	QN	MG	(+)		2		
	Time of beginning of harvest		Époque de début de récolte	Zeitpunkt des Erntebeginns	Época de comienzo de la cosecha		
	early		précoce	früh	temprana	Brawn, Euromycel 30	3
	medium		moyenne	mittel	media	Amycel 2400, Sylvan A15	5
	late		tardive	spät	tardía	Euromycel 58	7
4. (*)	QN	MS/VG	(a), (c)		2		
	Stipe: length		Stipe : longueur	Stiel: Länge	Pie: longitud		
	short		court	kurz	corto	Brawn	3
	medium		moyen	mittel	medio	Broncoh, Sylvan A15	5
	long		long	lang	largo	Amycel 2400, Horwitu	7
5. (*)	QN	MS/VG	(+)	(a)	2		
	Stipe: diameter		Stipe : diamètre	Stiel: Durchmesser	Pie: diámetro		
	small		petit	klein	pequeño	Somycel 53	3
	medium		moyen	mittel	medio	Brawn, Broncoh	5
	large		grand	groß	grande	Horronda	7
6. (*)	QN	MS/VG	(+)		2		
	Stipe: ratio length/diameter		Stipe : rapport longueur/diamètre	Stiel: Verhältnis Länge/Durchmesser	Pie: relación longitud/diámetro		
	low		bas	klein	baja	Brawn	3
	medium		moyen	mittel	media	Sylvan A15	5
	high		élevé	groß	alta	Somycel 53	7

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
7. (*)	PQ	VG		2			
	Cap: color		Chapeau : couleur	Hut: Farbe	Sombrero: color		
	white		blanc	weiß	blanco	Sylvan A15	1
	greyish white		blanc grisâtre	gräulichweiß	blanco grisáceo	Somycel 76	2
	brown		marron	braun	marrón	Amycel 2400	3
8. (*)	QN	VG		2			
	<u>Only varieties with brown cap:</u> Cap: intensity of color		<u>Seulement les variétés à chapeau marron :</u> Chapeau : intensité de la couleur	<u>Nur Sorten mit braunem Hut:</u> Hut: Intensität der Farbe	<u>Solo variedades con sombrero marrón:</u> Sombrero: intensidad del color		
	very light		très claire	sehr hell	muy claro	Broncoh, J10263	1
	light		claire	hell	claro	Amycel 2400	3
	medium		moyenne	mittel	medio	Heirloom	5
	dark		foncée	dunkel	oscuro	Brawn	7
	very dark		très foncée	sehr dunkel	muy oscuro	BP-1	9
9.	QL	VG	(+)	2			
	<u>Only varieties with brown cap:</u> Stipe: color		<u>Seulement les variétés à chapeau marron :</u> Stipe : couleur	<u>Nur Sorten mit braunem Hut:</u> Stiel: Farbe	<u>Solo variedades con sombrero marrón:</u> Pie: color		
	white		blanc	weiß	blanco	Brawn, Heirloom	1
	greyish white		blanc grisâtre	gräulichweiß	blanco grisáceo	Amycel 2400	2
10.	QL	VG	(+)	2			
	Stipe: oxidation at cutting edge		Stipe : oxydation du bord coupé	Stiel: Oxidation an der Schnittkante	Pie: oxidación del borde de la superficie de corte		
	absent		absente	fehlend	ausente	Sylvan A15	1
	present		présente	vorhanden	presente	Heirloom, Somycel 53	9
11. (*)	QN	MS/VG	(a), (c)	2			
	Cap: height		Chapeau : hauteur	Hut: Höhe	Sombrero: altura		
	short		court	niedrig	bajo	J10263	3
	medium		moyen	mittel	medio	Brawn, Sylvan A15	5
	tall		haut	hoch	alto	Euromycel 58	7
12. (*)	QN	MS/VG	(a), (c)	2			
	Cap: diameter		Chapeau : diamètre	Hut: Durchmesser	Sombrero: diámetro		
	small		petit	klein	pequeño	Horwitu	3
	medium		moyen	mittel	medio	Broncoh	5
	large		grand	groß	grande	Heirloom, Sylvan A15	7

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
13. (*)	QN	MS/VG	(+)		2		
	Cap: ratio height/diameter		Chapeau : rapport hauteur/diamètre	Hut: Verhältnis Höhe/Durchmesser	Sombrero: relación altura/diámetro		
	low		bas	klein	baja	Somycel 76	3
	medium		moyen	mittel	media	Broncoh, Sylvan A15	5
	high		élevé	groß	alta	Heirloom	7
14.	QL	VG	(+)		2		
	<u>Only varieties with brown cap:</u> Cap: shade of scales compared to surface		<u>Seulement les variétés à chapeau marron :</u> Chapeau : ton des écailles par rapport à la surface	<u>Nur Sorten mit braunem Hut:</u> Hut: Schattierung der Schuppen im Vergleich zur Oberfläche	<u>Solo variedades con sombrero marrón:</u> Sombrero: tono de las escamas en comparación con la superficie		
	lighter		plus clair	heller	más claro	Amycel 2400, Heirloom	1
	darker		plus foncé	dunkler	más oscuro		9
15. (*)	QN	MS/VG		(a), (c)	2		
	Cap: thickness in longitudinal section		Chapeau : épaisseur en section longitudinale	Hut: Dicke im Längsschnitt	Sombrero: grosor en sección longitudinal		
	thin		fin	dünn	delgado	J10263	3
	medium		moyen	mittel	medio	Broncoh, Horronda	5
	thick		épais	dick	grueso	Sylvan A15	7
16. (*)	QN	VG	(+)		2		
	Cap: scaling		Chapeau : écailles	Hut: Beschuppung	Sombrero: presencia de escamas		
	absent or very weak		absentes ou très peu nombreuses	fehlend oder sehr gering	nula o muy escasa	Somycel 53	1
	weak		peu nombreuses	gering	escasa	Horwitu	3
	medium		moyennement nombreuses	mittel	media	Horronda, Heirloom	5
	strong		nombreuses	stark	abundante	Somycel 76	7
	very strong		très nombreuses	sehr stark	muy abundante	Broncoh	9
17.	QN	VG	(+)		2		
	Cap: thickness of veil		Chapeau : épaisseur du voile	Hut: Dicke des Velums	Sombrero: grosor del velo		
	thin		fin	dünn	delgado	J10263	1
	medium		moyen	mittel	medio		2
	thick		épais	dick	grueso	Horronda, Sylvan A15	3

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
18. (*)	PQ	VG		2			
	Gills: color		Lamelles : couleur	Lamellen: Farbe	Laminillas: color		
	pink		rose	pink	rosa	BP-1	1
	light brown		marron clair	hellbraun	marrón claro	Horronda, Horwitu	2
	dark brown		marron foncé	dunkelbraun	marrón oscuro	Broncoh	3
19.	QL	VG	(+)	3			
	Only varieties with brown cap: Veil: annulus color		Seulement les variétés à chapeau marron : Voile : couleur de l'anneau	Nur Sorten mit braunem Hut: Velum: Farbe der Manschette	Solo variedades con sombrero marrón: Velo: color del anillo		
	white		blanc	weiß	blanco	Amycel 2400, Sylvan 800	1
	brown		marron	braun	marrón	Brawn, Heirloom	2
20. (*)	QL	VG	(+)	3			
	Basidium: spores		Basidiome : spores	Basidie: Sporen	Basidio: esporas		
	absent		absentes	fehlend	ausentes	J10263	1
	present		présentes	vorhanden	presentes	Sylvan A15	9
21.	QN	MG					
	Time of cap opening		Époque d'ouverture du chapeau	Zeitpunkt der Hutöffnung	Época de apertura del sombrero		
	early		précoce	früh	temprana	Horwitu	3
	medium		moyenne	mittel	media	Amycel 2400, Sylvan A15	5
	late		tardive	spät	tardía	Brawn, Heirloom	7
22. (*)	QN	VG	(b)	5			
	Open cap: stipe distance from base to annulus		Chapeau ouvert : Stipe : distance de la base à l'anneau	Offener Hut: Stielabstand von Basis zu Manschette	Sombrero abierto: distancia desde la base del pie al anillo		
	short		courte	niedrig	corta	Amycel 2400	3
	medium		moyenne	mittel	media	Broncoh	5
	long		longue	lang	larga	Horwitu	7
23. (*)	QN	MS/VG	(b)	5			
	Open cap: diameter		Chapeau ouvert : diamètre	Offener Hut: Durchmesser	Sombrero abierto: diámetro		
	small		petit	klein	pequeño	Horwitu	3
	medium		moyen	mittel	medio	Broncoh, Sylvan A15	5
	large		grand	groß	grande	Amycel 2400, Heirloom	7

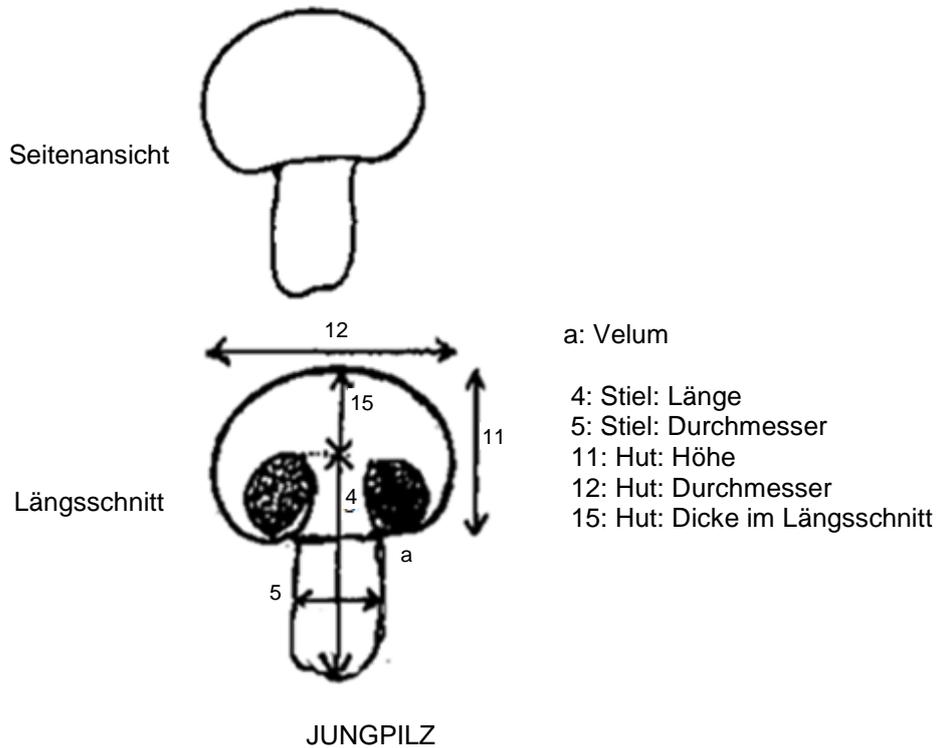
	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
24. (*)	QN	MS/VG	(b)	5		
	Open cap: thickness	Chapeau ouvert : épaisseur	Offener Hut: Dicke	Sombrero abierto: grosor		
	thin	fin	dünn	delgado	J10263	3
	medium	moyen	mittel	medio	Horwitu, Sylvan A15	5
	thick	épais	dick	grueso	Brawn, Heirloom	7
25. (*)	QN	VG	(+)	5		
	Open cap: fraying of margin	Chapeau ouvert : effilochage du bord	Offener Hut: Ausfransen des Randes	Sombrero abierto: deshilachado del borde		
	absent or weak	absent ou faible	fehlend oder gering	ausente o leve	Amycel 2400, J10263	1
	moderate	modéré	mäßig	moderado	Broncoh, Horwitu	2
	strong	prononcé	stark	intenso	ML0406	3
26. (*)	QN	VG	(+)	5		
	Open cap: shape of central part of upper side	Chapeau ouvert : forme de la partie centrale de la face supérieure	Offener Hut: Form des mittleren Teils der Oberseite	Sombrero abierto: forma de la parte central de la cara superior		
	rounded	arrondie	abgerundet	redondeada	Euromycel 58, ML1496	1
	plane	plane	eben	plana	Heirloom	2
	depressed	déprimée	eingesenkt	deprimida	Broncoh	3

8. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle

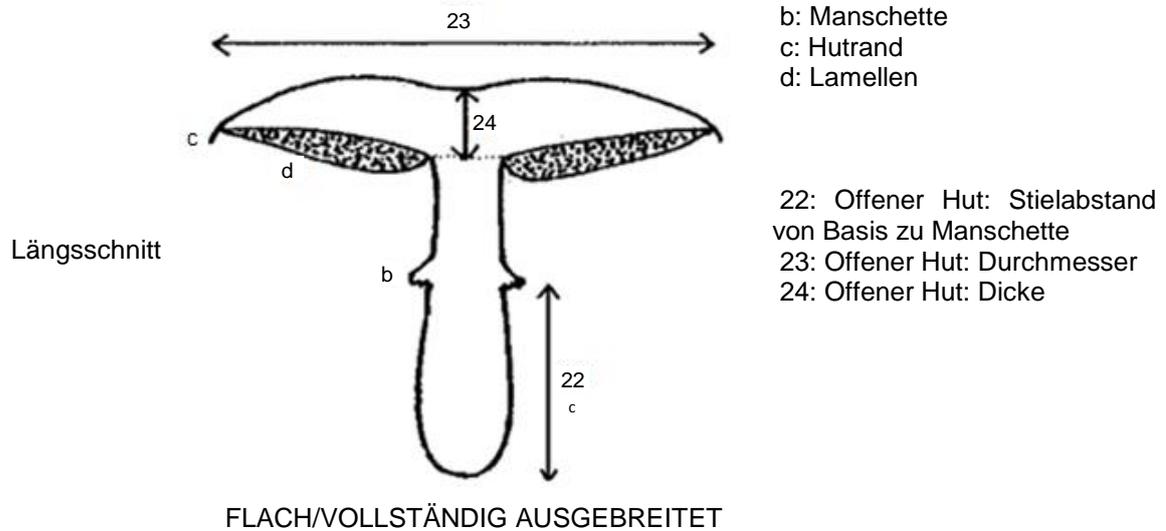
8.1 *Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen*

Merkmale, die folgende Kennzeichnung haben, sollten wie nachstehend angegeben geprüft werden:

(a)



(b)



(c) Die in Stadium 2 erfassten Fruchtkörper sollten längs durchgeschnitten werden.

8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen

Zu 1: Myzel: Dichte



1
gering



2
mittel



3
stark

Zu 2: Anzahl Knoten

Ein Knoten ist ein junger Fruchtkörper (Primordium). Die Anzahl Knoten, die größer als 3 mm sind, werden 4 Tage nach der Belüftung visuell erfaßt.

Zu 3: Zeitpunkt des Erntebeginns

Der Zeitpunkt des Erntebeginns ist erreicht, sobald mehr als 5 Fruchtkörper des ersten Austriebs Stadium 2 erreicht haben.

Zu 5: Stiel: Durchmesser

Sollte in der Mitte des Stiels erfaßt werden.

Zu 6: Stiel: Verhältnis Länge/Durchmesser



3
klein



5
mittel



7
groß

Zu 9: Nur Sorten mit braunem Hut: Stiel: Farbe

Die Farbe des Stiels wird bei der Ernte erfaßt.

Zu 10: Stiel: Oxidation an der Schnittkante

Die Stiele werden in der Mitte längs durchgeschnitten Die Oxidation der Schnittkante (visuell zu erfassende gelblich bis rosa bis rote Verfärbung der Schnittstelle) sollte 2 bis 10 Minuten nach dem Aufschneiden erfaßt werden.



Zu 13: Hut: Verhältnis Höhe/Durchmesser



3
klein



5
mittel



7
groß

Zu 14: Nur Sorten mit braunem Hut: Hut: Schattierung der Schuppen im Vergleich zur Oberfläche



1
heller



9
dunkler

Zu 16: Hut: Beschuppung



1
fehlend oder sehr gering



3
gering



5
mittel

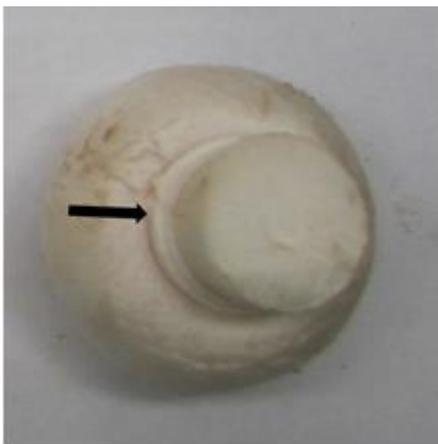


7
stark



9
sehr stark

Zu 17: Hut: Dicke des Velums



1
dünn

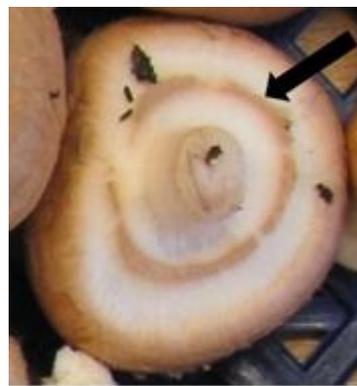


3
dick

Zu 19: Nur Sorten mit braunem Hut: Velum: Farbe der Manschette



1
weiß

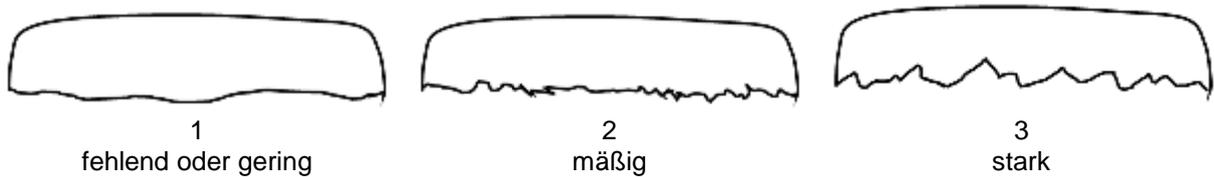


2
braun

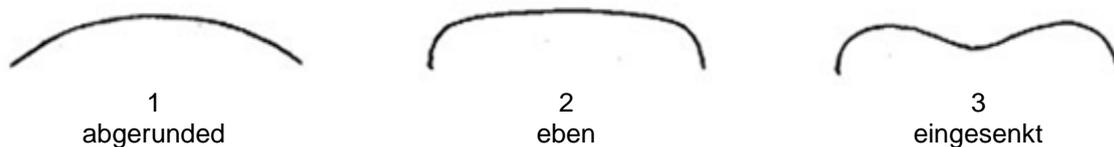
Zu 20: Basidie: Sporen

Sollte durch Anfertigung eines Sporenabdrucks gemäß dem von Singer (1989) beschriebenen Verfahren erfaßt werden. Werden Sporen gebildet, kann ein Sporenabdruck erzeugt werden, indem ein Fruchtkörper im Stadium 3 bei Raumtemperatur reifen gelassen wird über einem weißen Blatt Papier, das unter die Lamellen gelegt wird. Die Sporen aus dem Pilzkörper fallen auf die Oberfläche der Papierunterlage. Das Vorhandensein von Sporen wird nach zwei Tagen sichtbar, sobald ein deutlicher schwarz-brauner Abdruck auf dem Papier erscheint.

Zu 25: Offener Hut: Ausfransen des Randes



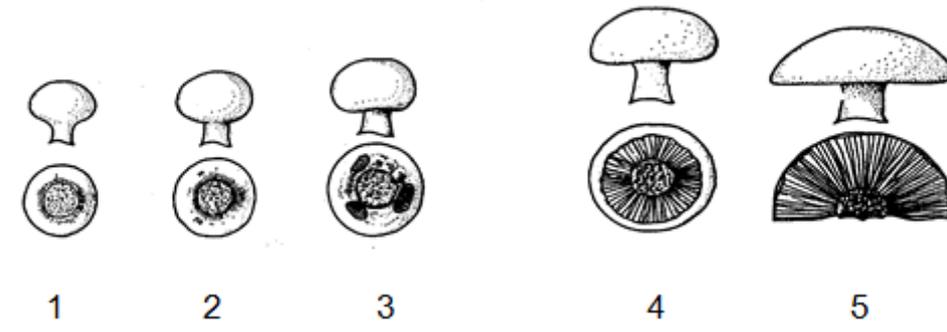
Zu 26: Offener Hut: Form des mittleren Teils der Oberseite



8.3

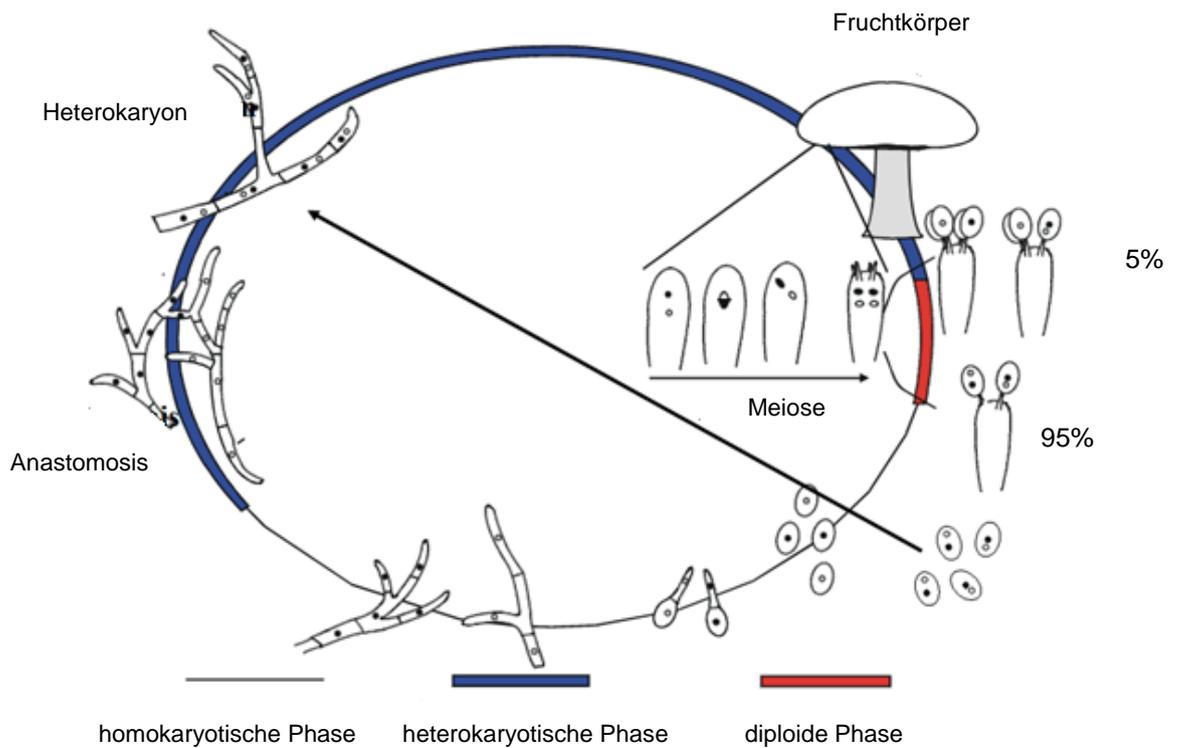
Entwicklungsstadien und Lebenszyklus des *Agaricus bisporus*

Entwicklungsstadien



- Erläuterung:
- | | |
|------------|--------------------------------------|
| 1, 2 und 3 | - Jungpilzstadium |
| 1 und 2 | - Velum geschlossen |
| 3 | - Reißen des Velums |
| 4 | - Öffnung / Lamellen sichtbar |
| 5 | vollständig geöffnet/flaches Stadium |

Lebenszyklus des *Agaricus bisporus*



9. Literatur

Flegg, P.B., Spencer, D.M. and Wood, D.A., 1985: The biology and technology of the cultivated mushroom. J. Wiley & Son, 347 pp.

Fletcher, J.T. & Gaze R.H., 2007: Mushroom growing. In: Mushroom pest and disease control: a colour handbook, Manson Publishing Ltd, pp. 7-21.

Foulongne-Oriol., M, Rodier, A., Caumont, P., Spataro, C., Savoie, J.M., 2011: Agaricus bisporus cultivars: hidden diversity beyond apparent uniformity? In: Proceedings of the 7th international conference on mushroom biology and mushroom products, vol 2. pp 9–16.

Fritsche, G., 1964: Versuche zur Frage der Merkmalsübertragung beim Kulturchampignon Agaricus (Psalliota) bisporus (Lge.) Sing. Der Züchter 34-2: 76-93.

Fritsche, G., 1988: Spawn: properties and preparation, In: The Cultivation of Mushrooms, Darlington Mushroom Laboratories, pp. 91-99.

Neut, A. van der, 1991: The development of a set of characteristics for DUS tests of cultivated mushroom varieties. In: Genetics and breeding of Agaricus, Pudoc Wageningen, pp. 153-160.

Nichols, 1985. Post-harvest physiology and storage. Pp 195-210. In: Flegg P.B., Spencer D.M., Wood D.A. 1985: The biology and technology of the cultivated mushroom. J. Wiley & Son, 347 pp.

Parra Sánchez L.A. 2008: Fungi Europaei. Agaricus L. – Allopsalliota vol 1. Candusso Edizioni, 824 pp.

Parra Sánchez L.A., 2013: Fungi Europaei. Agaricus L. – Allopsalliota vol 2, Candusso Edizioni, 1168 pp.

Singer, R., 1986: The Agaricales in modern taxonomy, 4th edition. Koelts, Koenigstein, DE.

Vooren, J.G. van de, Polder, G. & Heijden, G.W.A.M. van der, 1991: Application of image analysis for variety testing of mushroom. Euphytica 57: 245-250.

Vooren, J.G. van de, Polder, G. & Heijden, G.W.A.M. van der, 1992: Identification of mushroom cultivars using image analysis. Transactions of the ASAE 35-1: 347-350.

10. Technischer Fragebogen

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
		Antragsdatum: (nicht vom Anmelder auszufüllen)
TECHNISCHER FRAGEBOGEN in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen		
1. Gegenstand des Technischen Fragebogens		
1.1	Botanischer Name	<input type="text" value="Agaricus bisporus (Lange.) Sing."/>
1.2	Landesüblicher Name	<input type="text" value="Champignon"/>
2. Anmelder		
	Name	<input type="text"/>
	Anschrift	<input type="text"/>
	Telefonnummer	<input type="text"/>
	Faxnummer	<input type="text"/>
	E-Mail-Adresse	<input type="text"/>
	Züchter (wenn vom Anmelder verschieden)	<input type="text"/>
3. Vorgeschlagene Sortenbezeichnung und Anmeldebezeichnung		
	Vorgeschlagene Sortenbezeichnung (falls vorhanden)	<input type="text"/>
	Anmeldebezeichnung	<input type="text"/>

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
------------------------	-------------------	-----------------

#4. Informationen über Züchtungsschema und Vermehrung der Sorte

4.1 Züchtungsschema

Variety resulting from:

4.1.1 Crossing []

(a) controlled cross []
(please state parent varieties)

(b) partially known cross []
(please state known parent variety(ies))

(c) unknown cross []

4.1.2 Mutation []
(please state parent variety)

4.1.3 Discovery and development []
(please state where and when discovered and how developed)

4.1.4 Other []
(please provide details)

Die Behörden könnten es zulassen, daß bestimmte dieser Auskünfte in einem vertraulichen Abschnitt des Technischen Fragebogens erteilt werden.

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
------------------------	-------------------	-----------------

4.2 Methode zur Vermehrung der Sorte:

4.2.1 Vegetativ vermehrte Sorten

(a) *In-vitro*-Vermehrung

[]

(b) Sonstige (Methode angeben)

[]

4.2.2 Sonstige
(Einzelheiten angeben)

[]

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
------------------------	-------------------	-----------------

5. Anzugebende Merkmale der Sorte (die in Klammern angegebene Zahl verweist auf das entsprechende Merkmal in den Prüfungsrichtlinien; bitte die Note ankreuzen, die derjenigen der Sorte am nächsten kommt).

Merkmale	Beispielssorten	Note
5.1 Zeitpunkt des Erntebeginns (3)		
sehr früh		1 []
sehr früh bis früh		2 []
früh	Brawn, Euromycel 30	3 []
früh bis mittel		4 []
mittel	Amycel 2400, Sylvan A15	5 []
mittel bis spät		6 []
spät	Euromycel 58	7 []
spät bis sehr spät		8 []
sehr spät		9 []
5.2 Hut: Farbe (7)		
weiß	Sylvan A15	1 []
gräulichweiß	Somycel 76	2 []
braun	Amycel 2400	3 []
5.3 Hut: Durchmesser (12)		
sehr klein		1 []
sehr klein bis klein		2 []
klein	Horwitu	3 []
klein bis mittel		4 []
mittel	Broncoh	5 []
mittel bis groß		6 []
groß	Heirloom, Sylvan A15	7 []
groß bis sehr groß		8 []
sehr groß		9 []
5.4 Lamellen: Farbe (18)		
pink	BP-1	1 []
hellbraun	Horronda, Horwitu	2 []
dunkelbraun	Broncoh	3 []
5.5 Basidie: Sporen (20)		
fehlend	J10263	1 []
vorhanden	Sylvan A15	9 []

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
------------------------	-------------------	-----------------

6. Ähnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten

Bitte nachstehende Tabelle und den Kasten für die Angaben darüber benutzen, wie sich Ihre Kandidatensorte von der Sorte (oder den Sorten) unterscheidet, die nach Ihrem besten Wissen am ähnlichsten ist (sind). Diese Angaben können der Prüfungsbehörde behilflich sein, die Unterscheidbarkeitsprüfung effizienter durchzuführen.

Bezeichnung(en) der Ihrer Kandidatensorte ähnlichen Sorte(n)	Merkmal(e), in dem (denen) Ihre Kandidatensorte von der (den) ähnlichen Sorte(n) verschieden ist	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) der ähnlichen Sorte(n)	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) Ihrer Kandidatensorte
<i>Beispiel</i>	<i>Hut: Farbe</i>	<i>gräulichweiß</i>	<i>braun</i>
Bemerkungen:			

