



TG/163/4(proj.4)
 ORIGINAL: englisch
 DATE: 2013-07-20

INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN
 Genf

ENTWURF

APFEL-UNTERLAGEN

UPOV Code: MALUS

Malus Mill.

RICHTLINIEN

FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

erstellt von einem Sachverständigen aus Südafrika

zu prüfen vom

*Erweiterten Redaktionsausschuß auf seiner Sitzung
 am 8. und 9. Januar 2014 in Genf*

Alternative Namen:^{*}

<i>Botanischer Name</i>	<i>Englisch</i>	<i>Französisch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Spanisch</i>
<i>Malus Mill.</i>	Apple Rootstock	Porte-greffes de pommier	Apfel-Unterlagen	Portainjertos de manzano

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. ANWENDUNG 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.....	3
4. PRÜFUNG DER UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT	4
4.1 UNTERSCHIEDBARKEIT.....	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 MERKMALKATEGORIEN.....	6
6.2 AUSPRÄGUNGSSTUFEN UND ENTSPRECHENDE NOTEN	6
6.3 AUSPRÄGUNGSTYPEN.....	6
6.4 BEISPIELSSORTEN	6
6.5 LEGENDE	7
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTERES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES	8
8. ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE.....	18
8.1 ERLÄUTERUNGEN, DIE MEHRERE MERKMALE BETREFFEN	18
8.2 ERLÄUTERUNGEN ZU EINZELNEN MERKMALEN	18
9. LITERATUR.....	26
10. TECHNISCHER FRAGEBOGEN.....	27

1. Anwendung dieser Prüfungsrichtlinien

Diese Prüfungsrichtlinien gelten für alle vegetativ vermehrte Unterlagssorten von *Malus* Mill.

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 Vermehrungsmaterial 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 Vermehrungsmaterial ist in Form von einjährigen bewurzelten Bäumen oder in Form von einjährigen bewurzelten Pflanzen (für Anzuchtbeete) einzureichen.

2.3 Die vom Anmelder einzusendende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial sollte betragen:

5 einjährige bewurzelte Bäume und/oder
10 einjährige bewurzelte Pflanzen für Anzuchtbeete.

2.4 Das eingesandte Vermehrungsmaterial sollte sichtbar gesund sein, keine Wuchsmängel aufweisen und nicht von wichtigen Krankheiten oder Schädlingen befallen sein. Es sollte nicht unmittelbar aus *In-vitro*-Vermehrung stammen.

2.5 Das Vermehrungsmaterial 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*

Die Mindestprüfungsdauer sollte in der Regel zwei unabhängige Wachstumsperioden betragen.

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 Jede Prüfung sollte so gestaltet werden, daß sie insgesamt mindestens 5 Pflanzen für Bäume und 10 Pflanzen für Anzuchtbeete umfaßt.

3.4.2 Die Prüfung sollte so gestaltet werden, daß den Beständen die für Messungen und Zählungen benötigten Pflanzen oder Pflanzenteile entnommen werden können, ohne daß dadurch die Beobachtungen, die bis zum Abschluß der Wachstumsperiode durchzuführen sind, beeinträchtigt werden.

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 Pflanzen / Pflanzenteile

Sofern nicht anders angegeben, sollten zur Prüfung der Unterscheidbarkeit alle Erfassungen an 5 Pflanzen oder Teilen von 5 Pflanzen oder Bäumen und 9 Pflanzen für Anzuchtbeete erfolgen, wobei etwaige Abweicherpflanzen außer Acht gelassen werden. Bei Erfassungen an Pflanzenteilen sollten von jeder Pflanze 2 Teile entnommen werden.

4.1.5 Erfassungsmethode

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

MG: einmalige Messung einer Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen

MS: Messung einer Anzahl von Einzelpflanzen oder Pflanzenteilen

VG: visuelle Erfassung durch einmalige Beobachtung einer Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen

VS: visuelle Erfassung durch Beobachtung einer Anzahl von Einzelpflanzen oder Pflanzenteilen

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 Pflanzen (G) oder für individuelle Einzelpflanzen (S)

Zum Zwecke der Unterscheidbarkeit können die Beobachtungen als einzelner Wert für eine Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen (G) oder mit Werten für eine Anzahl individueller

Einzelpflanzen oder Pflanzenteile (S) erfasst werden. In den meisten Fällen ergibt „G“ einen einzelnen Erfassungswert je Sorte, und es ist nicht möglich oder notwendig, in einer Einzelpflanzenanalyse 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 Für die Bestimmung der Homogenität sollte ein Populationsstandard von 1% mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95% angewandt werden. Bei einer Probengröße von 5 Pflanzen sind keine Abweicher zulässig.

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 Pflanzgutmuster 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) Pflanze: Wuchsstärke (Merkmal 1)
- b) Pflanze: Haltung (Merkmal 4)
- c) Junger Trieb: Ausdehnung der Anthocyanfärbung (Merkmal 19)
- d) Blattspreite: Haltung im Verhältnis zum Trieb (Merkmal 20)
- e) Blattspreite: Randeinschnitte (Merkmal 26)

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.

Beispielsorten sind nach Region gekennzeichnet: Südafrika¹, China (Asien)², Deutschland, Frankreich (Europa)³, Neuseeland⁴.

Fettdruck bedeutet, daß zwei oder mehr Regionen dieselbe Beispielsorte für dieselbe Ausprägungsstufe haben.

Die für eine bestimmte Region angeführten Beispielsorten sind nicht ausschließend und können auch auf andere Regionen anwendbar sein.

6.5 Legende

(*) Merkmal mit Sternchen – vgl. Kapitel 6.1.2

QL Qualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3

QN Quantitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3

PQ Pseudoqualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3

MG, MS, VG, VS – vgl. Kapitel 4.1.5

A – Gilt nur für Anzuchtbeete

B – Gilt nur für vollständig ausgewachsene Bäume

AB – Gilt für Anzuchtbeete und vollständig ausgewachsene Bäume

(a)-(f) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.1

(+) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.2

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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1. AB (*) (+)	VG Plant: vigor	Plante : vigueur	Pflanze: Wuchsstärke	Planta: vigor		
QN (a)	very weak	très faible	sehr gering	muy débil	CG 222 ¹	1
	weak	faible	gering	débil	J-TE-F ³ , M 9 ⁴ , M 26 ⁴ , M 27 ⁴	2
	medium	moyenne	mittel	medio	B9 ³ , G202 ⁴ , J-TE-H ³ , JM7 ⁴ , M 7 ¹	3
	strong	forte	stark	fuerte	M 793 ¹ , MM 106 ⁴	4
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	CG 934 ¹	5
2. B	VG Plant: number of branches	Plante : nombre de ramifications	Pflanze: Anzahl Zweige	Planta: número de ramas		
QN (a)	very few	très petit	sehr gering	muy bajo	G 222 ¹ , M 27 ⁴	1
	few	petit	gering	bajo	M 9 ⁴	2
	medium	moyen	mittel	medio	JM7, M 26 ⁴	3
	many	grand	groß	alto	G202 ⁴ , G 707 ¹ , MM 106 ⁴	4
	very many	très grand	sehr groß	muy alto	M 25 ⁴	5
3. A	VG Plant: number of shoots	Plante : nombre de rameaux	Pflanze: Anzahl Triebe	Planta: número de ramillas		
QN (a)	very few	très petit	sehr gering	muy bajo		1
	few	petit	gering	bajo	M 9 ¹	2
	medium	moyen	mittel	medio	Joha ³ , Lancep ³ , Last Minute ³ , M 26 ¹ , Supporter 1 ³	3
	many	grand	groß	alto	MM 111 ¹	4
	very many	très grand	sehr groß	muy alto	M 25 ¹	5
4. AB (*) (+)	VG Plant: habit	Plante : port	Pflanze: Haltung	Planta: hábito		
PQ (a)	upright	dressé	aufrecht	erguido	M 7 ¹ , M116 ⁴	1
	upright to spreading	dressé à étalé	aufrecht bis breitwüchsig	erguido a extendido	CG707 ¹	2
	spreading	étalé	breitwüchsig	extendido	Cepiland ⁴ , CG 222 ¹ , M 9 ³ , M116 ⁴	3
	drooping	retombant	hängend	colgante	Marubakaido ¹	4
5. B	VG Plant: spines	Plante : épines	Pflanze: Dornen	Planta: espinas		
QN (a)	absent or few	absentes ou peu nombreuses	fehlend oder sehr wenige	ausente o bajo	M 9 ¹	1
	medium	moyennement nombreuses	mittel	medio	M 25 ¹	2
	many	nombreuses	viele	alto	G 202 ⁴	3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota	
6.	VG	One-year-old shoot: growth	Rameau d'un an : croissance	Einjähriger Trieb: Wuchs	Ramilla de un año: crecimiento		
AB (*) (+)							
QN	(b)	straight	droite	gerade	recta	M 9³⁴	1
		moderately wavy	moyennement ondulée	leicht gewellt	moderadamente ondulada	G 202¹⁴ , Mark ³ , M 26 ³ , M 793 ¹ , Supporter 1 ³	2
		strongly wavy	fortement ondulée	stark gewellt	muy ondulada	M 25 ¹	3
7.	VG	One-year-old shoot: pubescence	Rameau d'un an : pubescence	Einjähriger Trieb: Behaarung	Ramilla de un año: pubescencia		
AB (*) (+)							
QN	(b)	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
		weak	faible	gering	débil	B 9 ³	2
		medium	moyenne	mittel	media	M 27 ³ , M 793 ¹	3
		strong	forte	stark	fuerte	Joha ³ , M 9³⁴	4
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Crab C, MM106 ¹	5
8.	VG	One-year-old shoot: glossiness	Rameau d'un an : brillance	Einjähriger Trieb: Glanz	Ramilla de un año: brillo		
AB (*)							
QN	(b)	absent or weak	absente ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	JM7 ⁴	1
		medium	moyenne	mittel	medio	G202 ¹⁴ , M 263	3
		strong	forte	stark	fuerte	M 27¹⁴	5
9.	VG/ MG	One-year-old shoot: thickness	Rameau d'un an : épaisseur	Einjähriger Trieb: Dicke	Ramilla de un año: grosor		
AB (*)							
QN	(b)	thin	mince	dünn	delgado	M 7 ¹	1
		medium	moyen	mittel	medio	B 9 ³ , Mark ³ , MM106 ⁴	2
		thick	épais	dick	grueso	Lizzy ³	3
10.	VG/ MG	One-year-old shoot: length of internodes	Rameau d'un an : longueur des entre-nœuds	Einjähriger Trieb: Länge der Internodien	Ramilla de un año: longitud de los entrenudos		
AB (*)							
QN	(b)	short	courts	kurz	corta	J-TE-H ³ , M 25 ¹ , M27 ⁴	1
		medium	moyens	mittel	media	M 26 ¹ , M116 ⁴ , Last Minute ³	2
		long	longs	lang	larga	CG 707 ¹	3
11.	VG	One-year-old shoot: number of lenticels	Rameau d'un an : nombre de lenticelles	Einjähriger Trieb: Anzahl Lentizellen	Ramilla de un año: número de lenticelas		
AB (*)							
QN	(b)	very few	très petit	sehr gering	muy bajo		1
		few	petit	gering	bajo	M 9⁴ , J-TE-F ³ , Lancep ³	2
		medium	moyen	mittel	medio	Mark ³ , M 5 ³ , M 26 ³ , M 793 ¹ , Supporter 1 ³	3
		many	grand	groß	alto	CG 10 ³ , M 2 ³ , MM 111 ¹	4
		very many	très grand	sehr groß	muy alto	MM 104	5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
12. AB	VG One-year-old shoot: size of lenticels	Rameau d'un an : taille des lenticelles	Einjähriger Trieb: Größe der Lentizellen	Ramilla de un año: tamaño de las lenticelas		
QN	(b) small medium large	petites moyennes grandes	klein mittel groß	pequeño medio grande	CG 6210 ¹ , J-TE-F ³ B 9 ³ , G202 ⁴ , Joha ³ , Lizzy ³ , M 9 ¹ MM107 ¹	1 2 3
13. AB (*)	VG One-year-old shoot: color on sunny side	Rameau d'un an : couleur de la face exposée au soleil	Einjähriger Trieb: Farbe auf der Sonnenseite	Ramilla de un año: color de la parte soleada		
PQ	(b) greenish brown reddish brown medium brown dark brown	brun verdâtre brun rougeâtre brun moyen brun foncé	grünlichbraun rötlichbraun mittelbraun dunkelbraun	marrón verdoso marrón rojizo marrón medio marrón oscuro	M9 ¹⁴ , M 4 ³ Lizzy ³ , JM7 ⁴ , Mark ³ , M 27 ⁴ J-TE-H ³ , M 25 ¹ , M 27 ³ B 9 ³ , M 2 ³ , M 26 ¹³	1 2 3 4
14. AB (*)	VG One-year-old shoot: size of vegetative bud	Rameau d'un an : taille du bourgeon à bois	Einjähriger Trieb: Größe der vegetativen Knospe	Ramilla de un año: tamaño de la yema de madera		
QN	(b) small medium large	petit moyen grand	klein mittel groß	pequeño medio grande	J-TE-H ³ , M 25 ¹ , MM106 ⁴ , MM 111 G202 ¹⁴ , M 26 ³ , M27 ⁴ M 9 ¹³⁴ , M 27	1 2 3
15. AB (+)	VG One-year-old shoot: shape of apex of vegetative bud	Rameau d'un an : forme du sommet du bourgeon à bois	Einjähriger Trieb: Form der Spitze der vegetativen Knospe	Ramilla de un año: forma del ápice de la yema de madera		
PQ	(b) acute obtuse rounded	aigu obtus arrondi	spitz stumpf abgerundet	agudo obtus redondeado	CG 10 ³ , JM7 ⁴ , J-TE-H ³ , M 9 ¹ Last Minute ³ , Mark ³ , M 793 ¹ , Supporter 1 ³ Bemali, M 7 ¹³ , MM 111, MM116 ⁴	1 2 3
16. A (+)	VG One-year-old shoot: position of vegetative bud in relation to shoot	Rameau d'un an : position du bourgeon à bois par rapport au rameau	Einjähriger Trieb: Stellung der Knospe im Verhältnis zum Trieb	Ramilla de un año: posición de la yema de madera en relación con la ramilla		
QN	(b) adpressed slightly held out strongly held out	appliqué légèrement divergent fortement divergent	anliegend leicht abstehend deutlich abstehend	adpresa ligeramente divergente muy divergente	JM7 ⁴ , M 7 ¹ , MM 106 ⁴ M 9 ¹⁴ Cepiland ³ , M 2 ³ , M 4 ³	1 2 3
17. AB (+)	VG One-year-old shoot: size of vegetative bud support	Rameau d'un an : taille du support du bourgeon à bois	Einjähriger Trieb: Größe des Wulstes der vegetativen Knospe	Ramilla de un año: tamaño del soporte de la yema de madera		
QN	(b) small medium large	petit moyen grand	klein mittel groß	pequeño medio grande	JM7 ⁴ , M 9 ¹⁴ Last Minute ³ , M 7 ¹³ Mark ³ , M 2 ³ , MM106 ¹⁴	1 2 3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota	
18. AB (*) (+)	VG	Young shoot: color of upper part	Jeune rameau : couleur de la partie supérieure	Einjähriger Trieb: Farbe der Oberseite	Ramilla joven: color de la parte superior		
PQ	(c)	whitish	blanchâtre	weißlich	blanquecino	M 25, M116 ⁴	1
		greenish	verdâtre	grünlich	verdoso	M 2, M 27, MM 106 ¹⁴	2
		reddish	rougeâtre	rötlich	rojizo	M 9⁴	3
		blackish	noirâtre	schwärzlich	negruzco	B 9, M 10, M 26 ¹	4
19. AB (*)	VG	Young shoot: extent of anthocyanin coloration	Jeune rameau : étendue de la pigmentation anthocyanique	Junger Trieb: Ausdehnung der Anthocyanfärbung	Ramilla joven: extensión de la pigmentación antocianica		
QN	(c)	absent or very small	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy pequeña	M 27 ¹ , MM116	1
		small	faible	gering	pequeña	CG 222 ¹	2
		medium	moyenne	mittel	media	G 202 ¹	3
		large	forte	groß	grande	M7 ¹	4
		very large	très forte	sehr groß	muy grande	B 9, Marubakaido ¹	5
20. AB (*) (+)	VG	Leaf blade: attitude in relation to shoot	Limbe : port par rapport au rameau	Blattspreite: Haltung im Verhältnis zum Trieb	Limbo: porte en relación con la ramilla		
QN	(d)	upwards	dressé	aufrecht	hacia arriba	J-TE-E ³ , M 27 ³ , M 793 ¹ , M116 ⁴	1
		outwards	perpendiculaire	waagerecht	horizontal	CG 707 ¹ , G202 ⁴ , M 7 ¹ , MM 106 ⁴	2
		downwards	retombant	hängend	hacia abajo	CG 778 ¹ , JM7 ⁴	3
21. AB (*)	VG/MS	Leaf blade: length	Limbe : longueur	Blattspreite: Länge	Limbo: longitud		
QN	(d)	short	court	kurz	corta	M 26¹³ , M 27 ³	3
		medium	moyen	mittel	media	M 793 ¹	5
		long	long	lang	larga	B 9 ³ , CG 778 ¹ , M 9 ³	7
22. AB (*)	VG/MS	Leaf blade: width	Limbe : largeur	Blattspreite: Breite	Limbo: anchura		
QN	(d)	narrow	étroit	schmal	estrecha	M 26 ¹	3
		medium	moyen	mittel	media	M 9 ¹ , M 27 ³	5
		broad	large	breit	ancha	CG 778 ¹ , P 14	7
23. AB (*)	VG/MS	Leaf blade: ratio length/width	Limbe : rapport longueur/largeur	Blattspreite: Verhältnis Länge/Breite	Limbo: relación entre la longitud y la anchura		
QN	(d)	very low	très bas	sehr klein	muy pequeña	M 25 ¹	1
		low	bas	klein	pequeña	CG 222 ¹ , M 7¹³ , M 27 ³	2
		medium	moyen	mittel	media	Last Minute ³ , MM 111 ¹ , Supporter 1 ³	3
		high	élevé	groß	grande	CG 778 ¹	4
		very high	très élevé	sehr groß	muy grande	M 9 ¹	5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota	
24.	VG	Leaf blade: profile in cross section	Limbe : profil en section transversale	Blattspreite: Profil im Querschnitt	Limbo: perfil de la sección transversal		
AB							
(*)							
(+)							
QN	(d)	concave	concave	konkav	cóncavo	CG778 ¹ , M 27 ³ , M116 ⁴	1
		flat	plat	gerade	plano	CG 707 ¹ , M 7 ¹³ , M 9 ¹³⁴	2
		convex	convexe	konvex	convexo	M 25	3
25.	VG	Leaf blade: length of tip	Limbe : longueur de la pointe	Blattspreite: Länge der Spitze	Limbo: longitud del extremo		
AB							
QN	(d)	short	courte	kurz	corta	M 26 ¹³ , M27 ² , M116 ⁴	1
		medium	moyenne	mittel	media	G202 ¹⁴ , M 9 ² , MM 106 ³	2
		long	longue	lang	larga	CG 4214 ¹ , Last Minute ³ , P 16 ³	3
26.	VG	Leaf blade: incisions of margin	Limbe : incisions du bord	Blattspreite: Randeinschnitte	Limbo: incisiones del borde		
AB							
(*)							
(+)							
PQ	(d)	crenate	crénelées	gekerbt	crenadas	CG 707 ¹ , J 9 ³ , JM74	1
		bicrenate	bicrénelées	doppelt gekerbt	bicrenadas	CG 222 ¹ , J-TE-G ³ , M 7 ¹ , M 793 ¹	2
		serrate type 1	dentelées type 1	gesägt Typ 1	serradas tipo 1	J-TE-H ³ , M 9 ³ , MM 109 ¹ , M 274	3
		serrate type 2	dentelées type 2	gesägt Typ 2	serradas tipo 2	J-TE-A ³	4
		biserrate	bidentelées	doppelt gesägt	biserradas	CG 778 ¹ , MM 106 ¹ , MM 112 ³ , MM 114 ³	5
27.	VG	Leaf blade: depth of incisions of margin	Limbe : profondeur des incisions du bord	Blattspreite: Tiefe der Randeinschnitte	Limbo: profundidad de las incisiones del margen		
AB							
QN	(d)	very shallow	très peu profondes	sehr flach	muy poco profundas	M 26 ¹	1
		shallow	peu profondes	flach	poco profundas	CG 4204 ¹	2
		medium	moyennes	mittel	medias	CG 707 ¹	3
		deep	profondes	tief	profundas	CG 778 ¹	4
		very deep	très profondes	sehr tief	muy profundas		5
28.	VG	Leaf blade: undulation of margin	Limbe : ondulation du bord	Blattspreite: Randwellung	Limbo: ondulación del borde		
AB							
(*)							
QN	(d)	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	CG 222 ² , CG 778 ¹² , MM 105 ³ , Pi 80 ³	1
		weak	faible	gering	débil	M 9 ¹² , MM 106 ¹³ , MM 110 ³	2
		medium	moyenne	mittel	media	Cepiland ¹³ , J-TE-H ³ , M 7 ¹² , M 26 ¹²	3
		strong	forte	stark	fuerte	CG 24 ³ , CG 6210 ¹² , M 18 ³	4

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota	
29. AB	VG	Leaf blade: pubescence on lower side	Limbe : pubescence sur la face inférieure	Blattspreite: Behaarung der Unterseite	Limbo: pubescencia del envés		
QN	(d)	weak	faible	gering	débil	G202 ⁴ , M 7 ³ , M 9 ¹	1
		medium	moyenne	mittel	media	M 27 ¹ , Lizzy ³ , Supporter ³	2
		strong	forte	stark	fuerte	MM 106 ¹	3
30. AB (*)	VG	Leaf blade: glossiness of upper side	Limbe : brillance de la face supérieure	Blattspreite: Glanz der Oberseite	Limbo: brillo en el haz		
QN	(d)	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	CG 707 ² , M 16 ³ , M 26¹² , MM 114 ³ , P 60 ³	1
		weak	faible	gering	débil	MM 106¹² , MM 111 ³	2
		medium	moyenne	mittel	medio	M 9¹² , M 14 ³ , M 17 ³ , MM 106 ³	3
		strong	forte	stark	fuerte	CG 4202¹² , Marubakaido¹² , M 9 ³ , MM 102 ³ , MM 110 ³ , MM 112 ³ , Pi-AU 9-24 ³	4
31. AB (*)	VG	Leaf blade: intensity of green color	Limbe : intensité de la couleur verte	Blattspreite: Intensität der Grünfärbung	Limbo: intensidad del color verde		
QN	(d)	light	claire	hell	clara	CG 778 ¹² , J-TE-G ³ , M 7 ¹²	1
		medium	moyenne	mittel	media	CG 24 ³ , CG 707¹² , M 9¹²³	3
		dark	foncée	dunkel	oscura	CG 10 ³ , M 26¹²³ , MM 109¹² , P 60 ³	5
32. AB (*)	VG/MS	Petiole: length	Pétiole : longueur	Blattstiel: Länge	Pecíolo: longitud		
QN	(d)	short	court	kurz	corta	M 26 ¹ , M 27 ³	1
		medium	moyen	mittel	media	JM7 ⁴ , M 9¹³	3
		long	long	lang	larga	CG 707 ¹ , MM 106 ³	5
33. AB (*) (+)	VG/MG	Leaf: length of petiole relative to length of blade	Feuille : rapport longueur du pétiole/ longueur du limbe	Blatt: Länge des Blattstiels im Verhältnis zur Länge der Blattspreite	Hoja: longitud del pecíolo en relación con la longitud del limbo		
QN	(d)	short	court	kurz	corta	M 7 ¹	1
		medium	moyen	mittel	media	B 9, G 202¹⁴ , M 9	3
		long	long	lang	larga	CG 778 ¹ , P 16	5
34. AB (*) (+)	VG	Petiole: extent of anthocyanin coloration from base	Pétiole : étendue de la pigmentation anthocyanique	Blattstiel: Ausbreitung der Anthocyanfärbung von der Basis	Pecíolo: extensión de la pigmentación antocianica desde la base		
QN	(d)	small	faible	gering	pequeña	CG 222 ¹ , J-TE-F ³ , M 9	1
		medium	moyenne	mittel	media	CG 778 ¹ , M 9 ³ , M 14 ³	2
		large	forte	groß	grande	B-9 ² , CG 10 ³ , Marubakaido ¹	3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
35. AB (*)	VG Stipule: size	Stipule : taille	Nebenblatt: Größe	Estípula: tamaño		
QN (d)	small	petit	klein	pequeño	M 27¹³	1
	medium	moyen	mittel	medio	M 9¹³	2
	large	grand	groß	grande	MM 106¹³	3
36. B (+)	VG Plant: number of flowers	Plante : nombre de fleurs	Pflanze: Anzahl Blüten	Planta: número de flores		
QN (e)	absent or few	absentes ou peu nombreuses	fehlend oder gering	ausentes o bajo	Marubakaido ¹	1
	medium	moyennement nombreuses	mittel	medio	M 7 ¹	2
	many	nombreuses	groß	alto	CG 707 ¹	3
37. B (+)	VG Flower: color at balloon stage	Fleur : couleur au stade ballon	Blüte: Farbe im Ballonstadium	Flor: color en la fase de capullo		
PQ (e)	light pink	rose pâle	hellrosa	rosa claro	CG 80 ³ , JM7 ⁴ , M 7¹² , M 27 ²	1
	medium pink	rose moyen	mittelrosa	rosa medio	J-TE-F ³ , M 9¹²	2
	medium red	rouge moyen	mittelrot	rojo medio	CG 707 ¹ , Supporter 1 ³	3
	dark red	rouge foncé	dunkelrot	rojo oscuro	B 9 ³ , CG 228 ¹	4
	purple	pourpre	purpurn	púrpura	B 9 ² , J 9 ³	5
38. B (+)	VG Flower: arrangement of petals	Fleur : disposition des pétales	Blüte: Anordnung der Blütenblätter	Flor: disposición de los pétalos		
QN (e)	free	disjoints	freistehend	libres	Cepiland¹³, M 9¹²	1
	intermediate	intermédiaires	mittel	intermedios	M 7¹²	2
	overlapping	se recouvrant	überlappend	solapados	CG 222 ¹ , JM7 ⁴ , J-TE-B ³ , M 27 ²	3
39. B (+)	VG Flower: diameter	Fleur : diamètre	Blüte: Durchmesser	Flor: diámetro		
QN (e)	very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	CG 228 ¹	1
	small	petit	klein	pequeño	M 793 ¹	2
	medium	moyen	mittel	medio	CG 707 ¹	3
	large	grand	groß	grande	M 27 ¹	4
40. B (+)	VG Flower: position of stigmas relative to anthers	Fleur : position des stigmates par rapport aux anthères	Blüte: Stellung der Narben im Vergleich zu den Antheren	Flor: posición de los estigmas en relación con las anteras		
QN (e)	below	au-dessous	unterhalb	por debajo		1
	same level	au même niveau	auf gleicher Höhe	al mismo nivel	M 7 ¹ , P 92 ³	2
	above	au-dessus	oberhalb	por encima	CG 228 ¹ , J-TE-B ³ , M 793 ¹	3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
41. B	VG Fruit: size	Fruit : taille	Frucht: Größe	Fruto: tamaño		
QN (f)	very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	JM7 ⁴	1
	small	petit	klein	pequeño	CG 222 ¹ , G2024, J-TE-F ³	3
	medium	moyen	mittel	medio	J-TE-H ³ , M 7 ¹ , M 793 ¹	5
	large	gros	groß	grande	M 9 ³ , MM 109 ¹	7
	very large	très gros	sehr groß	muy grande	MM106 ⁴	9
42. B	VG Fruit: ratio length/ width	Fruit : rapport longueur/largeur	Frucht: Verhältnis Länge/Breite	Fruto: relación entre la longitud y la anchura		
QN (f)	very low	très bas	sehr klein	muy pequeña	M 793 ¹	1
	low	bas	klein	pequeña	M 26 ¹	2
	medium	moyen	mittel	media	M 7 ¹	3
	high	élevé	groß	grande	CG 222 ¹	4
43. B	VG Fruit: shape	Fruit : forme	Frucht: Form	Fruto: forma		
(+)						
PQ (f)	conic waisted	conique étranglé	kegelförmig tailliert	cónica entallada		1
	conic	conique	kegelförmig	cónica		2
	ovate	ovale	eiförmig	oval	Last Minute ³	3
	oblate	aplatis	breitrund	achatada	M 793 ¹	4
	circular	circulaire	rundlich	circular	Bemali ³ , JM7 ⁴	5
	elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	M 11 ³	6
	oblong	oblong	rechteckig	oblonga		7
44. B	VG Fruit: ribbing	Fruit : côtes	Frucht: Rippung	Fruto: acostillado		
QN (f)	absent or very weak	absentes ou très faibles	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Bemali ³ , CG 778 ¹	1
	weak	faibles	gering	débil	CG 24 ³ , CG 228 ¹	2
	medium	moyennes	mittel	medio	CG 80 ³	3
	strong	fortes	stark	fuerte	CG 222 ¹ , Lancep ³	4
45. B	VG Fruit: crowning at calyx end	Fruit : couronnement au sommet du calice	Frucht: Wülste oder Höcker am Kelchende	Fruto: remate del extremo del cáliz		
QN (f)	absent or very weak	absent ou très faible	fehlend oder gering	ausente o muy débil	CG 707 ¹ , M 3 ³	1
	weak	faible	gering	débil	G 228 ¹ , J-TE-A ³	2
	medium	moyen	mittel	medio	Joha ³ , MM 106 ¹	3
	strong	fort	stark	fuerte	CG 80 ³ , CG 222 ¹	4

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota	
46. B	VG	Fruit: ground color	Fruit : couleur de fond	Frucht: Grundfarbe	Fruto: color de fondo		
PQ	(f)	not visible	non visible	nicht sichtbar	no visible	B9 ³	1
		whitish yellow	jaune blanchâtre	weißlichgelb	amarillo blanquecino	CG 778 ¹ , M 8 ³	2
		yellow	jaune	gelb	amarillo	G202 ⁴ , M 9 ¹⁴ , M26 ⁴ , MM106 ⁴ , P 92 ³	3
		whitish green	vert blanchâtre	weißlichgrün	verde blanquecino	CG 24 ³ , CG 228 ¹	4
		yellow green	vert jaune	gelbgrün	verde amarillento	M 1 ³ , M 793 ¹	5
		green	vert	grün	verde	M 5 ³	6
47. B	VG	Fruit: over color	Fruit : couleur du lavis	Frucht: Deckfarbe	Fruto: color superior		
(+)							
PQ	(f)	orange red	rouge orangé	orangerot	rojo anaranjado	M 26 ³	1
		pink red	rouge-rose	rosarot	rojo rosado	CG 228 ¹ , P 47 ³ , P 60 ³	2
		red	rouge	rot	rojo	CG 222 ¹ , CG 707 ¹	3
		purple red	rouge-pourpre	purpurnrot	rojo púrpura	MM 102 ³	4
		brown red	rouge-brun	braunrot	rojo amarronado	Mark ³	5
48. B	VG	Fruit: relative area of over color	Fruit : proportion de lavis	Frucht: Anteil der Deckfarbe	Fruto: zona relativa del color superior		
QN	(f)	absent or very small	nulle ou très petite	fehlend oder sehr klein	ausente o muy pequeña	JM7 ⁴ , MM 109 ¹ , MM 115 ³	1
		small	petite	klein	pequeña	CG 228 ¹ , MM 105 ³ , MM116 ⁴	3
		medium	moyenne	mittel	media	CG 707 ¹ , MM 104 ³	5
		large	grande	groß	grande	M 26 ³ , M 793 ¹	7
		very large	très grande	sehr groß	muy grande	B 9 ³	9
49. B	VG	Fruit: length of stalk	Fruit : longueur du pédoncule	Frucht: Länge des Stieles	Fruto: longitud del pedúnculo		
QN	(f)	very short	très court	sehr kurz	muy corto	Last Minute ³ , M 793 ¹	1
		short	court	kurz	corto	CG 778 ¹ , P 92 ³	3
		medium	moyen	mittel	medio	MM 109 ¹ , P 1 ³	5
		long	long	lang	largo	CG 228 ¹ , JM7 ⁴ , SU57233 ³	7
		very long	très long	sehr lang	muy largo	CG 707 ¹ , Supporter 1 ³	9
50. B	VG	Fruit: aperture of locules in transverse section	Fruit : ouverture des loges carpellaires en section transversale	Frucht: Öffnung der Kernkammern im Querschnitt	Fruto: apertura de los lóculos en la sección transversal		
(+)							
QN	(f)	closed or slightly open	fermées ou légèrement ouvertes	geschlossen oder leicht offen	cerrados o ligeramente abiertos	M 5 ³ , M 7 ¹	1
		moderately open	modérément ouvertes	leicht offen	moderadamente abiertos	G 228 ¹ , Last Minute ³	2
		fully open	complètement ouvertes	vollständig offen	completamente abiertos	J-TE-F ³ , MM 109 ¹	3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
51.	VG/ (*) (+)	Time of beginning of bud burst	Époque de début du débourrement	Zeitpunkt des Beginns des Knospenaufbruchs	Época de inicio de la apertura de yemas	
QN	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	G202⁴	1
	early	précoce	früh	temprana	M 4 ³ , M 9 ¹	3
	medium	moyenne	mittel	media	B 9 ³ , Cepiland ³ , M 25 ¹	5
	late	tardive	spät	tardía	Last Minute ³ , MM 111 ¹	7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	M 26¹³	9
52.	VG/ B (+)	Time of beginning of flowering	Époque de début de la floraison	Zeitpunkt des Blühbeginns	Época de comienzo de la floración	
QN	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	G202 ¹	1
	early	précoce	früh	temprana	G 707 ¹	3
	medium	moyenne	mittel	media	M25 ¹	5
	late	tardive	spät	tardía	M 7 ¹ , MM 111 ¹	7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	M 26 ¹	9

8. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle

8.1 *Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen*

Merkmale, die folgende Kennzeichnung in der zweiten Spalte der Merkmalstabelle haben, sollten wie nachstehend angegeben geprüft werden:

- (a) Pflanze: Erfassungen an der Pflanze sollten in der Ruheperiode erfolgen.
- (b) Einjähriger Trieb: Sofern nicht anders angegeben, sollten die Erfassungen am Trieb am mittleren Drittel des einjährigen Triebes in der Ruheperiode erfolgen.
- (c) Junger Trieb: Die Erfassungen am jungen Trieb sollten am oberen Drittel des einjährigen Triebes während des schnellen Wachstums erfolgen.
- (d) Blatt: Erfassungen am Blatt sollten an vollentwickelten Blättern aus dem mittleren Drittel kräftiger Jahrestriebe erfolgen.
- (e) Blüte: Erfassungen an der Blüte sollten an vollständig ausgewachsenen Bäumen erfolgen. Erfassungen an der Blüte sollten an der zweiten oder darauffolgenden Blüte zu Beginn des Pollenstäubens erfolgen.
- (f) Frucht: Erfassungen an der Frucht sollten an vollständig ausgewachsenen Bäumen erfolgen. Alle Erfassungen an der Frucht sollten an 10 typischen Früchten zum Zeitpunkt visueller Reife aus einer Mindestmenge von 20 Früchten erfolgen.

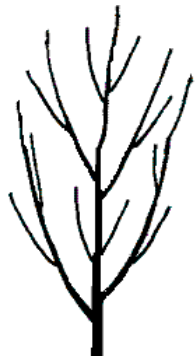
8.2 *Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen*

Zu 1: Pflanze: Wuchsstärke

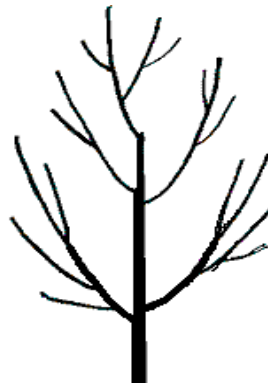
Die Wuchsstärke der Pflanze sollte als Gesamtheit des vegetativen Wachstums erfaßt werden.

Zu 4: Pflanze: Haltung

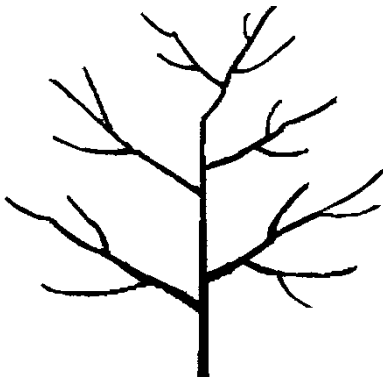
B



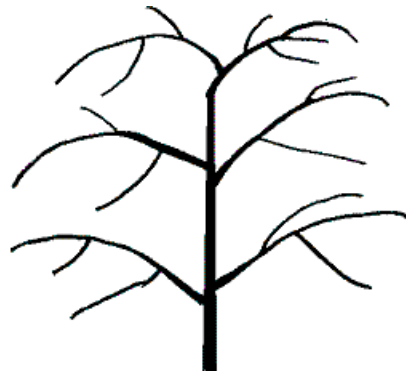
1
aufrecht



2
aufrecht bis breitwüchsig

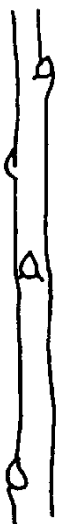


3
breitwüchsig



4
hängend

Zu 6: Einjähriger Trieb: Wuchs



1
gerade



2
leicht gewellt

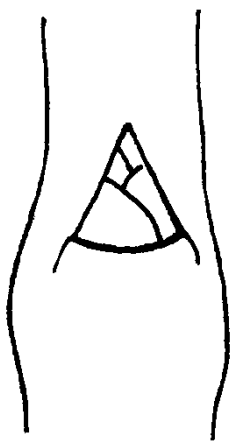


3
stark gewellt

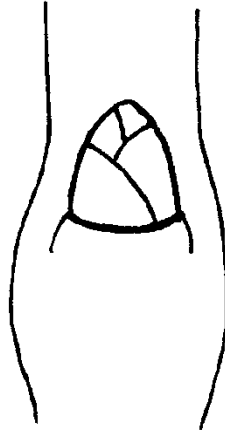
Zu 7: Einjähriger Trieb: Behaarung

Die Behaarung ist an der distalen Hälfte des Triebes zu erfassen.

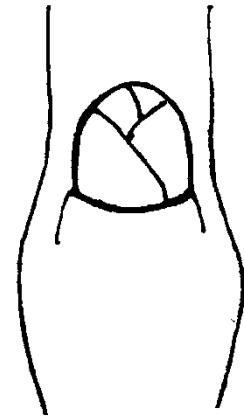
Zu 15: Einjähriger Trieb: Form der Spitze der vegetativen Knospe



1
spitz

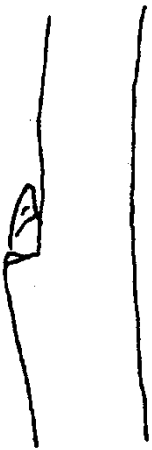


2
stumpf



3
abgerundet

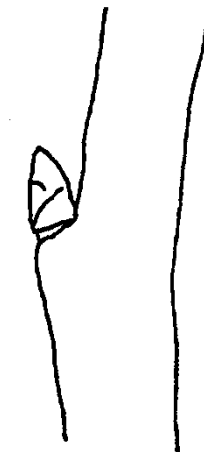
Zu 16: Einjähriger Trieb : Stellung der Knospe im Verhältnis zum Trieb



1
anliegend

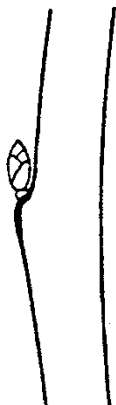


2
leicht abstehend



3
deutlich abstehend

Zu 17: Einjähriger Trieb: Größe des Wulstes der vegetativen Knospe



1
klein



2
mittel



3
groß

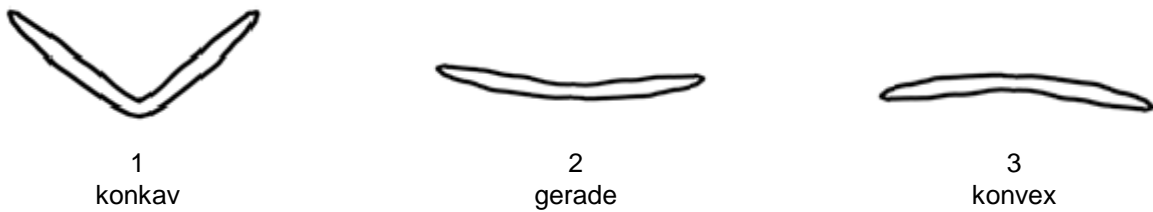
Zu 18: Junger Trieb: Farbe der Oberseite

Die erfaßte Farbe sollte diejenige der Haut unter der Behaarung sein.

Zu 20: Blattspreite: Haltung im Verhältnis zum Trieb

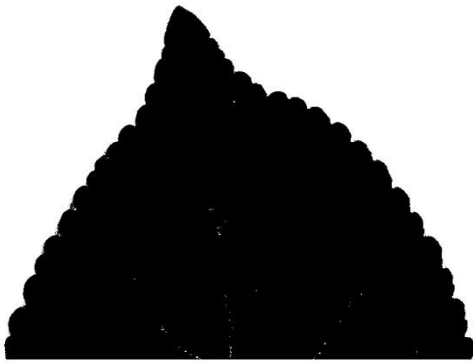


Zu 24: Blattspreite: Profil im Querschnitt



Zu 26: Blattspreite: Randeinschnitte

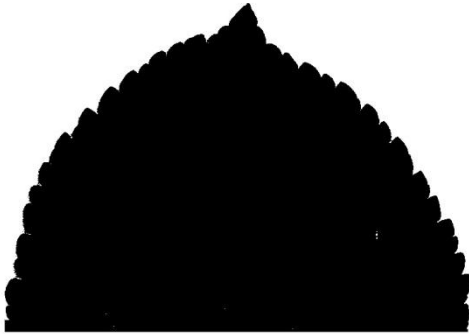
Erfassungen sollten an der oberen Hälfte der Blattspreite erfolgen.



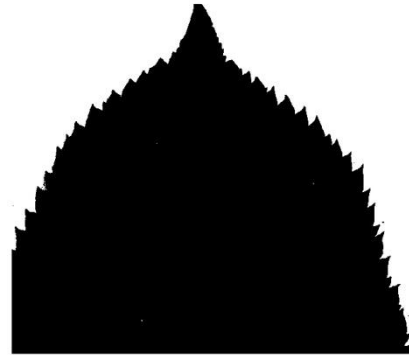
1
gekerbt



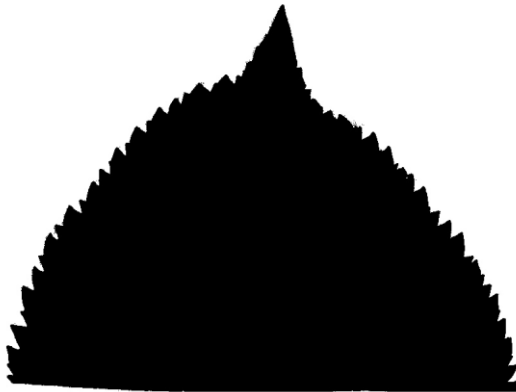
2
doppelt gekerbt



3
gesägt Typ 1



4
gesägt Typ 2



5
doppelt gesägt

Zu 33: Blatt: Länge des Blattstiels im Verhältnis zur Länge der Blattspreite

Sollte im Hinblick auf die Länge des Blattstiels im Vergleich zur Länge der Mittelader des Blattes erfaßt werden.

Zu 34: Blattstiel: Ausbreitung der Anthocyanfärbung von der Basis

Ist im Hinblick auf den Grad der Ausbreitung der Anthocyanfärbung von der Blattstielbasis zur Basis des Blattes hin zu erfassen.

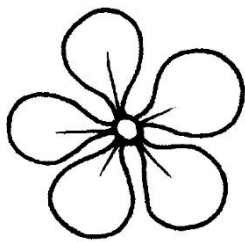
Zu 36: Pflanze: Anzahl Blüten

Sollte als Anzahl der Blüten während der Blüteperiode erfaßt werden.

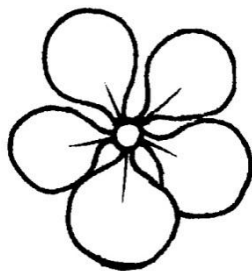
Zu 37: Blüte: Farbe im Ballonstadium

Ballonstadium ist das phänologische Stadium im Laufe der Blütenentwicklung, zu dem der Kelch voll ausgebildet ist und die Blütenblätter erkennbar, teilweise ausgebildet und aufgebläht, jedoch geschlossen sind und die inneren Blütenorgane verdecken. Das Ballonstadium tritt in der Regel 1-2 Tage vor der Entfaltung der Blütenblätter ein.

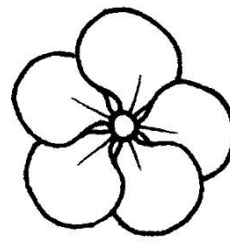
Zu 38: Blüte: Anordnung der Blütenblätter



1
freistehend



2
mittel

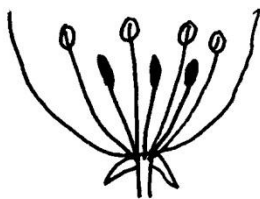


3
überlappend

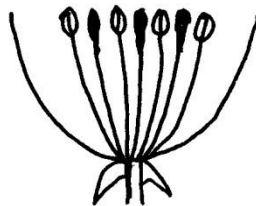
Zu 39: Blüte: Durchmesser

Erfassungen an der Blüte sollten erfolgen, indem die Blütenblätter in eine horizontale Position gedrückt werden.

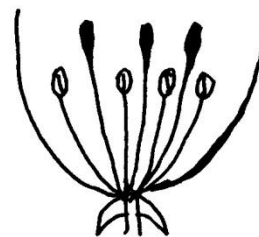
Zu 40: Blüte: Stellung der Narben im Vergleich zu den Antheren



1
unterhalb



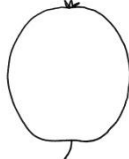


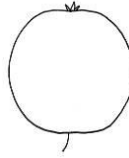
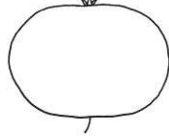


2
auf gleicher Höhe



3
oberhalb

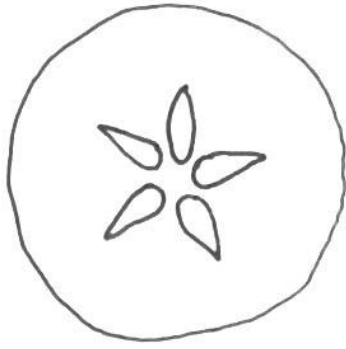
Zu 43: Frucht: Form

		← breitester Teil →	
		(unter der Mitte)	an der Mitte
Breite (Verhältnis Länge/Breite) → schmal (groß) → ← breit (klein)			 7 rechteckig
		 3 eiförmig	 6 elliptisch
	 1 kegelförmig tailliert	 2 kegelförmig	 5 rundlich
			 4 breitrund

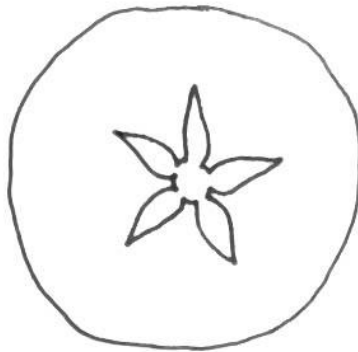
Zu 47: Frucht: Deckfarbe

Alle Erfassungen sollten nach Entfernung der Bereifung erfolgen.

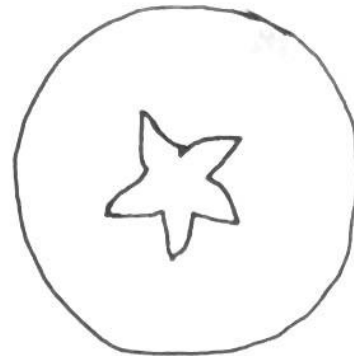
Zu 50: Frucht: Öffnung der Kernkammern im Querschnitt



1
geschlossen oder leicht offen



2
leicht offen



3
vollständig offen

Zu 51: Zeitpunkt des Beginns des Knospenaufbruchs

Zu erfassen, wenn 10% der Knospen einen grünen Punkt aufweisen.

Zu 52: Zeitpunkt des Blühbeginns

Zu erfassen, wenn 10% der Blüten an den 5 Bäumen vollständig geöffnet sind.

9. Literatur

Embree, C.G. 1995: "A Photographic Description of the Fruit of Certain Apple Rootstocks," Fruit Varieties Journal, 49 (1):59-64, US

Ferree, David C., Carlson, Robert F., 1987: "Apple Rootstocks" in Rootstocks for Fruit Crops, Ed. Rom, Roy C. and Carlson, Robert F., Wiley, 107-143, US

Krümmel, H., 1956: "Die vegetativ vermehrbaren Unterlagen des Kern- und Steinobstes," Berlin: Deutscher Bauernverlag, DE

Maurer, Erich., 1939: "Die Unterlagen der Obstgehölze," Berlin: Parey Verlag, DE

Simons, Roy K., 1986: "Leaf Characteristics of Apple Dwarfing Rootstocks," Fruit Varieties Journal, 40 (3): 71-79, US

Tydeman, H.M., 1953: "A Description of Classification of the Malling-Merton and Malling XXV Apple Rootstocks," Report East Malling Research Station for 1952, SS. 53-63, GB

Tydeman, H.M., 1954: "A Description of Certain MIX Crosses," Report East Malling Research Station for 1953, GB

Tydeman, H.M., 1955: "Descriptions of the Malling Apple Rootstocks," Report East Malling Research Station for 1954, pp. 64-66, GB

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="Malus Mill."/>	
1.2 Landesüblicher Name	<input type="text" value="Apfel-Unterlagen"/>	
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	
a) Keimpflanze unbekannter Elternsorten	[]
b) Hervorgegangen aus kontrollierter Bestäubung (Elternsorten angeben)	[]
– samentragende Elternlinie (Elternlinie angeben)	
.....	
– Pollenelternlinie (Elternlinie angeben)	
.....	
c) Hervorgegangen aus offener Bestäubung von (samentragende Elternlinie angeben)	[]
.....	
d) Mutation oder Sport von (ursprüngliche Elternsorte angeben)	
.....	[]
e) Entdeckung (angeben, wo und wann sie entdeckt wurde)	
.....	[]

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 Vegetative Vermehrung

- a) Stecklinge []
- b) *In-vitro*-Vermehrung []
- c) sonstige (Methode angeben) []

4.2.2 Sonstige []
(Einzelheiten angeben)

4.3 Virenstatus

- a) Die Sorte ist frei von allen bekannten nachstehend angeführten Viren: []
(Viren angeben)

.....

- b) Das Pflanzenmaterial ist virengeprüft []
(angeben auf welche Viren)

.....

- c) Der Virenstatus ist unbekannt []

4.4 Weitere Informationen

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	Beispielsorten	Note
5.1 Pflanze: Wuchsstärke (1)		
sehr gering	CG 222 ¹	1[]
gering	J-TE-F ³ M 9 ⁴ , M 26 ¹⁴ , M 27 ⁴	2[]
mittel	B9 ³ , G202 ⁴ , J-TE-H ³ , JM7 ⁴ , M 7 ¹	3[]
stark	M 793 ¹ , MM 106 ⁴	4[]
sehr stark	CG 934 ¹	5[]
5.2 Pflanze: Anzahl Triebe (3)		
sehr gering		1[]
gering	M 9 ¹	2[]
mittel	Joha ³ , Lancep ³ , Last Minute ³ , M 26 ¹ , Supporter 1 ³	3[]
groß	MM 111 ¹	4[]
sehr groß	M 25 ¹	5[]
5.3 Pflanze: Haltung (4)		
aufrecht	M 7 ¹ , M116 ⁴	1[]
aufrecht bis breitwüchsig	CG707 ¹	2[]
breitwüchsig	Cepiland ⁴ , CG 222 ¹ , M 9 ³ , M116 ⁴	3[]
hängend	Marubakaido ¹	4[]
5.4 Einjähriger Trieb: Wuchs (6)		
gerade	M 9 ³⁴	1[]
leicht gewellt	G 202 ¹⁴ , Mark ³ , M 26 ³ , M 793 ¹ , Supporter 1 ³	2[]
stark gewellt	M 25 ¹	3[]

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

Merkmale	Example Varieties	Note
5.5 Junger Trieb: Ausdehnung der Anthocyanfärbung (19)		
fehlend oder sehr gering	M 27 ¹ , MM116	1[]
gering	CG 222 ¹	2[]
mittel	G 202 ¹	3[]
groß	M7 ¹	4[]
sehr groß	B 9, Marubakaido ¹	5[]
5.6 Blattspreite: Haltung im Verhältnis zum Trieb (20)		
aufrecht	J-TE-E ³ , M 27 ³ , M 793 ¹ , M116 ⁴	1[]
waagrecht	CG 707 ¹ , G202 ⁴ , M 7 ¹ , MM 106 ⁴	2[]
hängend	CG 778 ¹ , JM7 ⁴	3[]
5.7 Blattspreite: Randeinschnitte (26)		
gekerbt	CG 707 ¹ , J 9 ³ , JM74	1[]
doppelt gekerbt	CG 222 ¹ , J-TE-G ³ , M 7 ¹ , M 793 ¹	2[]
gesägt Typ 1	J-TE-H ³ , M 9 ³ , MM 109 ¹ , M 274	3[]
gesägt Typ 2	J-TE-A ³	4[]
doppelt gesägt	CG 778 ¹ , MM 106 ¹ , MM 112 ³ , MM 114 ³	5[]
5.8 Zeitpunkt des Beginns des Knospenaufbruchs (51)		
sehr früh	G202⁴	1[]
sehr früh bis früh		2[]
früh	M 4 ³ , M 9 ¹	3[]
früh bis mittel		4[]
mittel	B 9 ³ , Cepiland ³ , M 25 ¹	5[]
mittel bis spät		6[]
spät	Last Minute ³ , MM 111 ¹	7[]
spät bis sehr spät		8[]
sehr spät	M 26³	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>Pflanze: Wuchsstärke</i>	<i>gering</i>	<i>stark</i>

Bemerkungen:

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

9. Informationen über das zu prüfende oder für die Prüfung einzureichende Vermehrungsmaterial.

9.1 Die Ausprägung eines Merkmals oder mehrerer Merkmale einer Sorte kann durch Faktoren wie Schadorganismen, chemische Behandlung (z. B. Wachstumshemmer oder Pestizide), Wirkungen einer Gewebekultur, verschiedene Unterlagen, Edelreiser, die verschiedenen Wachstumsstadien eines Baumes entnommen wurden, usw., beeinflußt werden.

9.2 Das Vermehrungsmaterial 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 das Vermehrungsmaterial behandelt worden ist, müssen die Einzelheiten der Behandlung angegeben werden. Zu diesem Zweck geben Sie bitte nach bestem Wissen an, ob das zu prüfende Vermehrungsmaterial folgendem ausgesetzt war:

- | | | |
|--|--------|----------|
| a) Mikroorganismen (z.B. Viren, Bakterien, Phytoplasma) | Ja [] | Nein [] |
| b) Chemischer Behandlung (z.B. Wachstumshemmer, Pestizide) | Ja [] | Nein [] |
| c) Gewebekultur | Ja [] | Nein [] |
| d) Sonstigen Faktoren | Ja [] | Nein [] |

Wenn „Ja“, bitte Einzelheiten angeben.

.....

9.3 Wurde das Vermehrungsmaterial auf das Vorhandensein von Viren oder sonstigen Pathogenen geprüft?

Ja []

(Einzelheiten angeben)

Nein []

10. Ich erkläre hiermit, daß die Auskünfte in diesem Formblatt nach meinem besten Wissen korrekt sind:

Anmeldername

Unterschrift

Datum

[Ende des Dokuments]