

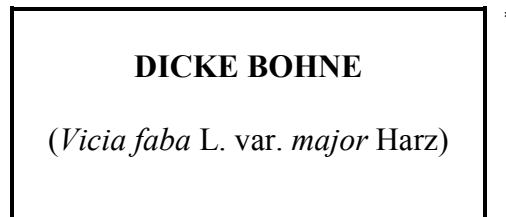


TG/206/1

ORIGINAL: englisch

DATUM: 9. April 2003

INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN
GENEVE



RICHTLINIEN

FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

Alternative(r) Name(n):*

<i>Lateinisch</i>	<i>Englisch</i>	<i>Französisch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Spanisch</i>
<i>Vicia faba L. var. major Harz</i>	Broad Bean	Fève	Dicke Bohne	Haba

VERBUNDENE DOKUMENTE

Diese Richtlinien sind in Verbindung mit dem Dokument TG/1/3, „Allgemeine Einführung zur Prüfung auf Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit und zur Erarbeitung harmonisierter Beschreibungen von neuen Pflanzensorten“ (nachstehend „die Allgemeine 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).]

INHALT

SEITE

1.	ANWENDUNG DIESER RICHTLINIEN.....	3
2.	ANFORDERUNGEN AN DAS VERMEHRUNGSMATERIAL	3
3.	DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG	3
3.1	Prüfungsdauer	3
3.2	Prüfungsort.....	3
3.3	Bedingungen für die Durchführung der Prüfung.....	4
3.4	Gestaltung der Prüfung	4
3.5	Anzahl der zu prüfenden Pflanzen / Pflanzenteile.....	4
3.6	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	6
6.5	Legende.....	6
7.	MERKMALSTABELLE.....	7
8.	ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE	15
8.1	Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen.....	15
8.2	Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen.....	15
8.3	Phänologische Entwicklungsstadien und BBCH-Identifikationsschlüssel von <i>Vicia faba</i> L. (Meier, 1997)	20
9.	LITERATUR.....	23
10.	TECHNISCHER FRAGEBOGEN	26

1. Anwendung dieser Richtlinien

Diese Richtlinien gelten für alle Sorten von *Vicia faba L. major* Harz.

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 Vermehrungsgut 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 Samen einzureichen.

2.3 Die vom Anmelder einzusendende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial sollte betragen:

2 kg oder mindestens 2 000 Samen.

2.4 Das Saatgut sollte die von der zuständigen Behörde angegebenen Mindestanforderungen an die Keimfähigkeit, die Sortenechtheit und analytische Reinheit, die Gesundheit und den Feuchtigkeitsgehalt erfüllen. Wenn das Saatgut gelagert werden muß, sollte die Keimfähigkeit so hoch wie möglich sein und vom Anmelder angegeben werden.

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

2.6 Das Pflanzenmaterial 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 *Prüfungsdauer*

Die Mindestprüfungsdauer sollte in der Regel zwei unabhängige Wachstumsperioden betragen.

3.2 *Prüfungsort*

Die Prüfungen sollten in der Regel an einem Ort durchgeführt werden. Wenn Merkmale, die für die DUS-Prüfung maßgebend sind, an diesem Ort nicht festgestellt werden können, kann die Sorte an einem weiteren Ort geprüft werden.

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 Pflanzen oder Pflanzenteile 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 160 Pflanzen ergibt, die auf zwei oder mehrere Wiederholungen verteilt werden sollten.

3.5 *Anzahl der zu prüfenden Pflanzen / Pflanzenteile*

Sofern nicht anders angegeben, sollten alle Erfassungen, die durch Messen oder Zählen vorgenommen werden, an Einzelpflanzen an 40 Pflanzen oder 40 Teilen von Pflanzen erfolgen.

3.6 *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 in Abschnitt 3.1 empfohlene Mindestprüfungsdauer spiegelt im allgemeinen die Notwendigkeit wider, sicherzustellen, daß die Unterschiede in einem Merkmal hinreichend stabil sind.

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.

4.2 *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 Die Bestimmung der Homogenität sollte entsprechend den Empfehlungen der Allgemeinen Einführung für fremdbefruchtende Sorten erfolgen.

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 geprüft werden, indem entweder eine weitere Generation angebaut oder ein neues Saat- oder Pflanzgutmuster geprüft wird, um sicherzustellen, daß sie dieselben Merkmale wie früher eingesandtes 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 wird 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: Wuchstyp (Merkmal 2);
- b) Flügel: Melaninfleck (Merkmal 16);
- c) Trockenkorn: Farbe der Samenschale (gleich nach der Ernte) (Merkmal 32).

5.4 Anleitung für die Verwendung von Gruppierungsmerkmalen im Prozeß der Unterscheidbarkeitsprüfung wird in der Allgemeinen Einführung 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 Verhältnisse 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*

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

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*

(*) Merkmal mit Sternchen – vgl. Abschnitt 6.1.2

(a)-(c) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8, Abschnitt 8.1

(+) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8, Abschnitt 8.2

¹⁾ Das optimale Entwicklungsstadium für die Beurteilung jedes Merkmals wird durch eine Zahl in der zweiten Spalte angegeben. Die mit jeder Zahl gekennzeichneten Entwicklungsstadien sind in Kapitel 8, Abschnitt 8.3 beschrieben.

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

Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1.	00	Seed: tannin	Semence: tanin	Samen: Tannin	Semilla: tanino	
(+)		absent	absent	fehlend	ausente	Driemaal Wit 1
		present	présent	vorhanden	presente	Trio 9
2.	65-67	Plant: growth type	Plante: type de croissance	Pflanze: Wuchstyp	Planta: tipo de crecimiento	
(*)		determinate	déterminée	begrenzt wachsend	determinado	Samson, Smerf 1
(+)		indeterminate	indéterminée	unbegrenzt wachsend	indeterminado	Driemaal Wit 2
3.	60-69	Plant: height	Plante: hauteur	Pflanze: Höhe	Planta: altura	
(*)		very short	très basse	sehr niedrig	muy baja	The Sutton 1
		short	basse	niedrig	baja	Arbo, Reina Mora 3
		medium	moyenne	mittel	media	Aquadulce Claudia 5
		tall	haute	hoch	alta	Dreadnought 7
		very tall	très haute	sehr hoch	muy alta	Imperial White Windsor 9
4.	60-69	Plant: number of stems (including tillers more than half the length of the main stem)	Plante: nombre de tiges (tiges dépassant la moitié de la longueur de la tige principale incluses)	Pflanze: Anzahl Triebe (einschließlich der Triebe mit mehr als der halben Länge des Haupttriebes)	Planta: número de tallos (incluidos los hijuelos cuya longitud sea superior a la mitad de la longitud del tallo principal)	
(*)		few	faible	gering	bajo	The Sutton 3
		medium	moyen	mittel	medio	Albinette, Arbo 5
		many	élevé	groß	alto	Reina Blanca 7

Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
5. 60-69	Stem: number of nodes up to and including first flowering node	Tige: nombre de nœuds jusqu'au premier nœud florifère inclus	Trieb: Anzahl Knoten bis einschließlich des ersten blühenden Knotens	Tallo: número de nudos hasta el primer nudo floral incluido		
	few	faible	gering	bajo	Driemaal Wit, Metissa	3
	medium	moyen	mittel	medio	Futura	5
	many	élevé	groß	alto		7
6. 39-69	Stem: anthocyanin coloration	Tige: pigmentation anthocyanique	Trieb: Anthocyanfärbung	Tallo: pigmentación antociánica		
	absent	absente	fehlend	ausente	Driemaal Wit, Metissa	1
	present	présente	vorhanden	presente	Futura	9
7. 39-69	Foliage: greyish hue of green color	Feuillage: teinte grisâtre de la couleur verte	Laub: gräulicher Ton der Grünfärbung	Follaje: tono grisáceo del color verde		
	(a) absent	absente	fehlend	ausente	Metissa	1
	present	présente	vorhanden	presente	Osnaweiss	9
8. 39-69	Foliage: intensity of green color	Feuillage: intensité de la couleur verte	Laub: Intensität der Grünfärbung	Follaje: intensidad del color verde		
	(a) light	claire	hell	claro	Driemaal Wit	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Express, Futura	5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7
9. (*)	Leaflet: length (basal pair of leaflet at secondary node)	Foliole: longueur (paire basale de foliole au niveau du second nœud)	Fiederblatt: Länge (Basisfiederblatt-paar am sekundären Nodium)	Folíolo: longitud (par de folíolos basales en nudos secundarios)		
	(b) short	courte	kurz	corto	Metissa	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Superaguadulce Tézier, Futura	5
	long	longue	lang	largo	Lange Hangers, Osnabrücker Markt	7

Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
10. (*)	62-65	Leaflet width (as for 9)	Foliolo: largeur (comme pour 9)	Fiederblatt: Breite (wie für 9)	Folíolo: anchura (como para 9)	
(b)	narrow	étroite	schmal	estrecho	The Sutton	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Optica	5
	broad	large	breit	ancho	Osnabrücker Markt	7
11. (*)	62-65	Leaflet: position of maximum width (as for 9)	Foliolo: position de la largeur maximale (comme pour 9)	Fiederblatt: Position der maximalen Breite (wie für 9)	Folíolo: punto de anchura máxima (como para 9)	
(b)	towards tip	vers le sommet	zur Spitze hin	hacia el ápice		1
	at middle	au milieu	in der Mitte	al medio		2
	towards base	vers la base	zur Basis hin	hacia la base		3
12. (*)	70-78	Leaflet: folding (along the main vein, terminal pair of leaflets)	Feuille: plissure (le long de la nervure principale, paire de folioles terminale)	Fiederblatt: Faltung (entlang der Mittelrippe, Endfiederpaar)	Folíolo: plegado (a lo largo del nervio principal, par de folíolos terminales)	
(b)	weak	faible	gering	débil	Metissa	3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	strong	forte	stark	fuerte	Minica	7
13. (*)	62-65	Raceme: number of flowers	Racème: nombre de fleurs	Blütenstand: Anzahl Blüten	Racimo. número de flores	
(b)	few	faible	gering	bajo	Aquadulce Claudia	3
	medium	moyen	mittel	medio		5
	many	élevé	groß	alto		7
14. (*)	60	Time of flowering (50% of the plants with at least one flower)	Époque de floraison (50% des plantes avec au moins une fleur)	Blühzeitpunkt (50% der Pflanzen zeigen wenigstens eine Blüte)	Época de floración (50% de las plantas con al menos una flor)	
	early	précoce	früh	temprana	Minica, Optica	3
	medium	moyenne	mittel	media	Futura	5
	late	tardive	spät	tardía	Osnabrücker Markt	7

	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
15.	60-65	Flower: length	Fleur: longueur	Blüte: Länge	Flor: longitud		
(+)							
	(b)	short	courte	kurz	corta	Aquadulce Claudia, The Sutton	3
		medium	moyenne	mittel	media	Minica	5
		long	longue	lang	larga	Green Windsor	7
16.	60-65	Wing: melanin spot	Aile: tache de mélanine	Flügel: Melaninfleck	Quilla: mancha de melanina		
(*)		absent	absente	fehlend	ausente	Driemaal Wit, Metissa	1
		present	présente	vorhanden	presente	Futura, Trio	9
17.	60-65	Wing: colour of melanin spot	Aile: couleur de la tache de mélanine	Flügel: Farbe des Melaninflecks	Quilla: color de la mancha de melanina		
(*)		greenish yellow	jaune verdâtre	grünlichgelb	amarillo verdoso	Golda	1
		brown	brune	braun	marrón		2
		black	noire	schwarz	negro	Futura, Trio	3
18.	60-65	Standard: melanin spot	Étendard: tache de mélanine	Fahne: Melaninfleck	Estandarte: mancha de melanina		
		absent	absente	fehlend	ausente	Driemaal Wit, Futura	1
		present	présente	vorhanden	presente	Felix	9
19.	60-65	Standard: anthocyanin coloration	Étendard: pigmentation anthocyanique	Fahne: Anthocyanfärbung	Estandarte: pigmentación antociánica		
(*)		absent	absente	fehlend	ausente	Driemaal Wit	1
		present	présente	vorhanden	presente		9

	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
20.	60-65	Standard: extent of anthocyanin coloration	Étendard: extension de la pigmentation anthocyanique	Fahne: Ausdehnung der Anthocyanfärbung	Estandarte: extensión de la pigmentación antociánica		
(+)		small	faible	gering	pequeña	The Sutton, Osnabrücker Markt	3
		medium	moyenne	mittel	media		5
		large	forte	groß	grande		7
21.	70-78	Truss: number of pods	Cyme: nombre de gousses	Fruchtstand: Anzahl Hülsen	Racimo: número de vainas		
		few	faible	gering	bajo	Aquadulce Claudia, Muchamiel	3
		medium	moyen	mittel	medio	Metissa	5
		many	élevé	groß	alto		7
22.	75-80	Pod: attitude	Gousse: port	Hülse: Stellung	Vaina: porte		
(*)		(a) erect	dressé	aufrecht	erecto	Optica	1
		(b) semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Statissa, The Sutton	3
		horizontal	horizontal	waagrecht	horizontal	Trio	5
		semi-pendulous	demi-retombant	halbhängend	semicolgante	Express	7
		pendulous	retombant	hängend	colgante	Lange Hangers, Futura	9
23.	80	Pod: length (without beak)	Gousse: longueur (sans le bec)	Hülse: Länge (ohne Zahn)	Vaina: longitud (sin el pico)		
(*)		(a) very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Arbo	1
		(b) short	courte	kurz	corta	Green Windsor, Optica	3
		medium	moyenne	mittel	media	Driemaal Wit, Red Epicure	5
		long	longue	lang	larga	Dreadnought	7
		very long	très longue	sehr lang	muy larga	Hangdown Grünkernig	9

	Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
24.	80	Pod: width (from suture to suture)	Gousse: largeur (de suture à suture)	Hülse: Breite (von Naht zu Naht)	Vaina: anchura (de sutura a sutura)		
	(*)						
	(a)	narrow	étroite	schmal	estrecha	Felix, Minica	3
	(b)	medium	moyenne	mittel	media	Trio, Express	5
		broad	large	breit	ancha	Con Amore	7
		very broad	très large	sehr breit	muy ancha	Aquadulce Claudia	9
25.	80	Pod: degree of curvature at green shell stage	Gousse: intensité de la courbure au stade vert	Hülse: Stärke der Krümmung im Grünhülsenstadium	Vaina: grado de curvatura en estado de vainas verdes		
	(+)						
	(b)	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Optica	1
		weak	faible	gering	débil	Metissa	3
		medium	moyenne	mittel	media	Witkiem	5
		strong	forte	stark	fuerte	Groene Hangers, Futura	7
26.	80	Pod: intensity of green color	Gousse: intensité de la couleur verte	Hülse: Intensität der Grünfärbung	Vaina: intensidad del color verde		
	(*)						
	(a)	light	faible	hell	claro	Futura	3
	(b)	medium	moyenne	mittel	medio	Driemaal Wit	5
		dark	forte	dunkel	oscuro	Statissa	7
27.	80	Pod: number of ovules (including seeds)	Gousse: nombre d'ovules (y compris les semences)	Hülse: Anzahl Samenanlagen (einschließlich Samen)	Vaina: número de óvulos (incluidas semillas)		
	(*)						
	(a)	few	faible	gering	bajo	White Windsor	3
	(b)	medium	moyen	mittel	medio	Aquadulce Claudia	5
		many	élevé	groß	alto	Imperial Green, Longpod	7

Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
28.	80	Pod: thickness of pod wall	Gousse: épaisseur de la cosse	Hülse: Dicke der Hülsenwand	Vaina: espesor de la pared	
	(a)	thin	fine	dünn	delgada	Statissa 3
	(b)	medium	moyenne	mittel	media	5
		thick	épaisse	dick	gruesa	Aquadulce Claudia, Futura 7
29.	99	Dry seed: shape of median longitudinal section	Graine sèche: forme de la section longitudinale médiane	Trockenkorn: Form des medianen Längsschnitts	Grano seco: forma de la sección longitudinal media	
	(c)	narrow elliptic	elliptique étroite	schmal elliptisch	elíptica estrecha	Metissa 1
		elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	2
		broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	Futura 3
30.	99	Dry seed: shape of cross section	Graine sèche: forme de la section transversale	Trockenkorn: Form des Querschnitts	Grano seco: forma de la sección transversal	
	(c)	narrow elliptic	elliptique étroite	schmal elliptisch	elíptica estrecha	Aquadulce Claudia, Futura 1
		elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	2
		broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	3
31. (* (+)	99	Dry seed: weight	Graine sèche: poids	Trockenkorn: Gewicht	Grano seco: peso	
	(c)	very low	très faible	sehr niedrig	muy bajo	Albinette, Minica 1
		low	faible	niedrig	bajo	Arbo, Felix 3
		medium	moyen	mittel	medio	The Sutton, Trio 5
		high	élevé	hoch	alto	Futura, Red Epicure 7
		very high	très élevé	sehr hoch	muy alto	White Windsor 9

Stage ¹⁾ Stade ¹⁾ Stadium ¹⁾ Estado ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
32. (*)	99	Dry seed: color of testa (immediately after harvest)	Graine sèche: couleur du tégument (immédiatement après la récolte)	Trockenkorn: Farbe der Samenschale (gleich nach der Ernte)	Grano seco: color de la testa (justo después de la cosecha)	
(c)	beige	beige	beige	beige	Driemaal Wit, Trio	1
	green	vert	grün	verde	Green Windsor	2
	red	rouge	rot	rojo	Red Epicure	3
	violet	violet	violett	violeta	Reina Mora	4
	black	noir	schwarz	negro		5
33. (+)	99	Dry seed: black pigmentation of hilum	Graine sèche: pigmentation noire du hile	Trockenkorn: schwarze Pigmentierung des Nabels	Grano seco: coloración negra del hilo	
(c)	absent	absente	fehlend	ausente	Driemaal Wit	1
	present	présente	vorhanden	presente	Aquadulce Claudia	9
34.	80	Time of full development of pod (first fully developed pods)	Époque de développement complet de la gousse (premières gousses complètement développées)	Zeitpunkt der vollen Entwicklung der Hülse (erste vollentwickelte Hülsen)	Época de desarrollo completo de la vaina (primeras vainas completamente desarrolladas)	
	early	précoce	früh	temprana	Express	3
	medium	moyenne	mittel	media	Driemaal Wit	5
	late	tardive	spät	tardía	Imperial Green Longpod	7

8. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle

8.1 *Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen*

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

- a) Laub und Hülse: Sofern nicht anders angegeben, sollten alle Erfassungen am Laub und an der Hülse vor dem Grünerntestadium erfolgen.
- b) Fiederblatt, Blütenstand, Blüte, Hülse: Alle Erfassungen des Fiederblattes, der Blüte und der Hülse sollten am zweiten blühenden Knoten erfolgen.
- c) Trockenkorn: Alle Erfassungen am Trockenkorn sollten am geerntetem Trockenkorn erfolgen.

8.2 *Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen*

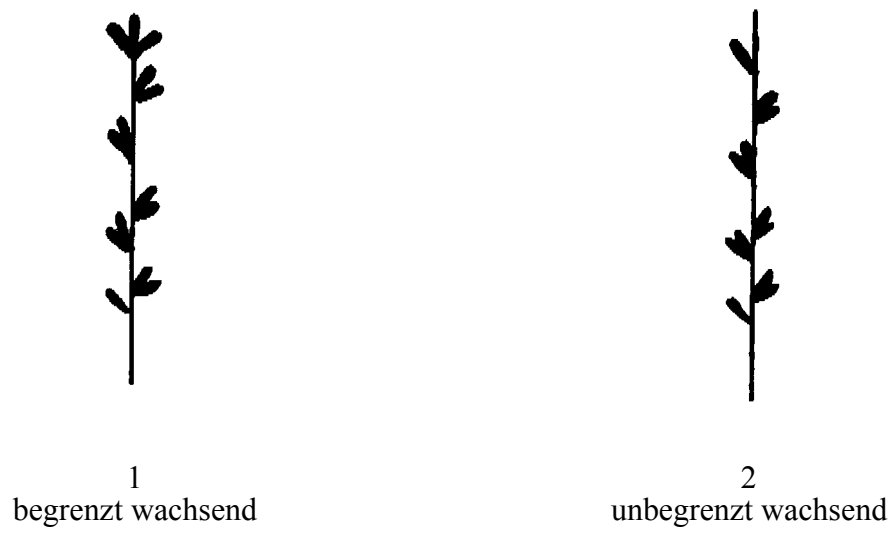
Zu 1: Samen: Tannin

Der Tanningehalt der Samenschale ist mit dem Melaninfleck des Blütenflügels korreliert. Gleichwohl müssen beide Merkmale in der Merkmalstabelle beibehalten werden, weil die Erfassungen an diesen Merkmalen in unterschiedlichen Stadien und zu unterschiedlichen Zeitpunkten erfolgen. Der Tanningehalt sollte erfaßt werden, indem ein Stück der Samenschale entfernt wird und ein bis zwei Tropfen Testlösung auf ihre Innenseite appliziert werden, auf der sich beim Vorhandensein von Tannin innerhalb von 1 oder 2 Minuten eine leuchtend rosa Färbung bildet. (Testlösung: A = 50%iges Ethanol, B = 1%iges Vanillin in konzentrierter HCl; Testlösungen A und B zur Verwendung gemischt im Verhältnis 1 zu 1. Zum Zwecke dieser Prüfung ist ‚konzentriert‘ als innerhalb der Skala 33-37% Gewicht nach Volumen liegend definiert.)

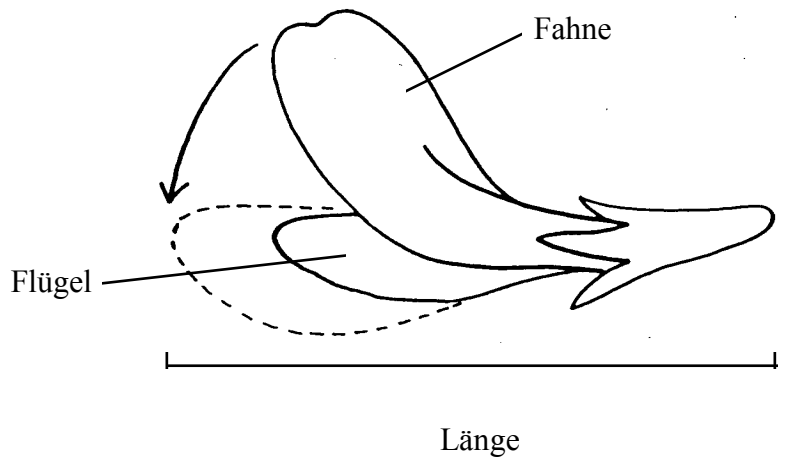
Samen, die gleich nach der Ernte gelblichgrau gefärbt sind, ändern mit dem Altern ihre Farbe in braun, sofern sie Tannin enthalten.

Zu 2: Pflanze: Wuchstyp

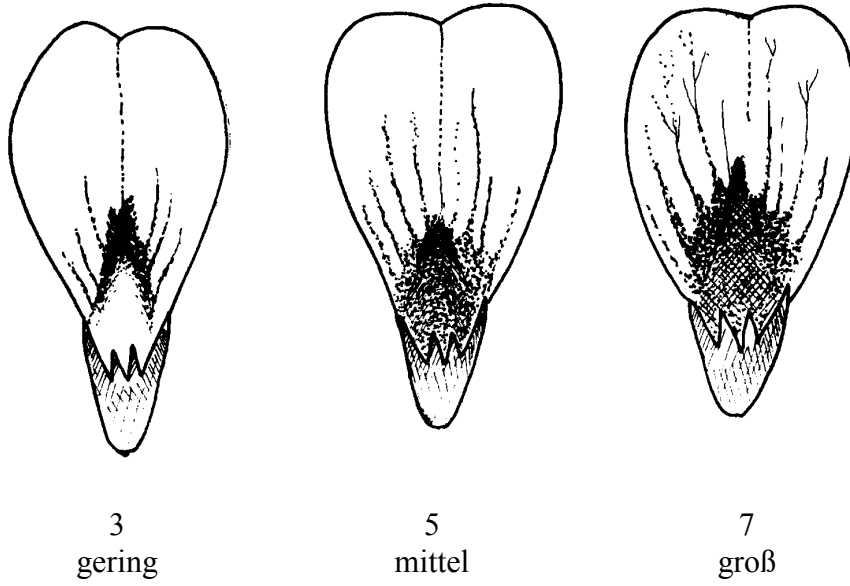
Der begrenzt wachsende Wuchstyp zeichnet sich durch den Endblütenstand aus, während der unbegrenzt wachsende Wuchstyp vegetatives Wachstum über den obersten Blüten zeigt.



Zu 15: Blüte: Länge



Zu 20: Fahne: Ausdehnung der Anthocyanfärbung



Die Erfassung sollte an der Innenseite der Fahne erfolgen.

Zu 25: Hülse: Stärke der Krümmung im Grünhülsenstadium



1
fehlend oder sehr gering



3
gering



5
mittel



7
stark

Zu 31: Trockenkorn: Gewicht

Das Gewicht des Trockenkorns sollte durch Wiegen des größten Samens von der größten Hülse für jedes Pflanzgutmuster gemessen werden.

Zu 33: Trockenkorn: schwarze Pigmentierung des Nabels

Gewisse Sorten, die von ihrem genetischen Aufbau her eine Aufspaltung bezüglich dieses Merkmals aufweisen, werden als schutzfähig angesehen, wenn der Züchter die Beständigkeit der Sorte sicherstellen kann. Jedoch darf dieses Merkmal nicht für die Begründung der Unterscheidbarkeit der in dem vorigen Satz genannten Sorten herangezogen werden. Bei den Sorten, die eine solche Aufspaltung aufweisen, sollte das Merkmal mit der Stufe „vorhanden“ beschrieben werden, und das Verhältnis zwischen den beiden Merkmalsausprägungen sollte in der Beschreibung in jedem Einzelfall angegeben werden.

8.3 *BBCH-Codierung der phänologischen Entwicklungsstadien von Vicia faba L.*
(Meier, U., 1997)

Code	Beschreibung
------	--------------

Makrostadium 0: Keimung

00	Trockener Samen
01	Beginn der Samenquellung
02	–
03	Ende der Samenquellung: Embryo deutlich unter der Samenschale sichtbar
04	–
05	Keimwurzel aus dem Samen ausgetreten
06	–
07	Sproß hat Samenschale durchbrochen
08	Sproß wächst zur Bodenoberfläche
09	Auflaufen: Sproß durchbricht Bodenoberfläche

Makrostadium 1: Blattentwicklung (Haupt sproß)¹

10	2 schuppenförmige Niederblätter sichtbar
11	1. Laubblatt entfaltet
12	2. Laubblatt entfaltet
13	3. Laubblatt entfaltet
1.	Stadien fortlaufend bis
19	9 und mehr Laubblätter entfaltet

Makrostadium 2: Entwicklung von Seitensprossen

20	Keine Seitensprosse
21	Beginn der Seitensprossenentwicklung: erster Sproß sichtbar
22	2. Seitensproß sichtbar
23	3. Seitensproß sichtbar
2.	Stadien fortlaufend bis
29	9 oder mehr Seitensprossen sichtbar

Makrostadium 3: Längenwachstum (Haupt sproß)²

30	Beginn des Längenwachstums
31	1. sichtbar gestrecktes Internodium
32	2. sichtbar gestrecktes Internodium
33	3. sichtbar gestrecktes Internodium
3.	Stadien fortlaufend bis
39	9 und mehr sichtbar gestreckte Internodien

Makrostadium 4: —

¹ Bei deutlich sichtbarem Längenwachstum (Internodien gestreckt) ist auf die Codes des Makrostadiums 3 überzugehen.

² Erstes gestrecktes Internodium zwischen dem Cotyledonar-Knoten und dem ersten Laubblattknoten.

Code	Beschreibung
------	--------------

Makrostadium 5: Entwicklung der Blütenanlagen (Hauptspieß)

50	Blütenknospen vorhanden, jedoch von Blättern
51	Erste Blütenknospen sichtbar
52	–
53	–
54	–
55	Erste Einzelblüten sichtbar (geschlossen)
56	–
57	–
58	–
59	Erste Blütenblätter sichtbar. Blüten noch geschlossen

Makrostadium 6: Blüte (Hauptspieß)

60	Erste Blüte offen
61	Beginn der Blüte: eine Blütentraube pro Pflanze in Blüte
62	–
63	etwa 3 Blütentrauben pro Pflanze in Blüte
64	–
65	Vollblüte: etwa 5 Blütentrauben pro Pflanze in Blüte
66	–
67	Abgehende Blüte
68	–
69	Ende der Blüte

Makrostadium 7: Fruchtbildung

70	Erste Hülsen haben art- bzw. sortenspezifische Größe erreicht
71	ca. 10 % der Hülsen haben art- bzw. sortenspezifische Größe erreicht
72	ca. 20 % der Hülsen haben art- bzw. sortenspezifische Größe erreicht
73	ca. 30 % der Hülsen haben art- bzw. sortenspezifische Größe erreicht
74	ca. 40 % der Hülsen haben art- bzw. sortenspezifische Größe erreicht
75	ca. 50 % der Hülsen haben art- bzw. sortenspezifische Größe erreicht
76	ca. 60 % der Hülsen haben art- bzw. sortenspezifische Größe erreicht
77	ca. 70 % der Hülsen haben art- bzw. sortenspezifische Größe erreicht
78	ca. 80 % der Hülsen haben art- bzw. sortenspezifische Größe erreicht
79	fast alle Hülsen haben art- bzw. sortenspezifische Größe erreicht (Grünreife)

Makrostadium 8: Frucht- und Samenreife

80	Beginn der Reife: Samen grün
81	10 % der Hülsen reif und dunkel, Samen trocken und hart
82	20 % der Hülsen reif und dunkel, Samen trocken und hart
83	30 % der Hülsen reif und dunkel, Samen trocken und hart
84	40 % der Hülsen reif und dunkel, Samen trocken und hart
85	Fortschreiten der Fruchtausfärbung: ca. 50 % der Hülsen reif und dunkel, Samen trocken und hart
86	60 % der Hülsen reif und dunkel, Samen trocken und hart
87	70 % der Hülsen reif und dunkel, Samen trocken und hart
88	80 % der Hülsen reif und dunkel, Samen trocken und hart
89	Vollreife: Alle Hülsen sind dunkel gefärbt. Samen trocken und hart

Makrostadium 9: Absterben

- 90 –
- 91 –
- 92 –
- 93 Stengel werden dunkel
- 94 –
- 95 50 % der Stengel dunkel oder schwarz verfärbt
- 96 –
- 97 Pflanze abgestorben
- 98 –
- 99 Erntegut

9. Literatur

Anon, 1995: Faba Bean Breeding. Grain Legumes. 8.

Anon, 1995: Field Bean Handbook. Processors and Growers Research Organisation, Peterborough.

Anon, 1990: Pea and bean pests, diseases and disorders. Processors and Growers Research Organisation, Peterborough.

Anon, 1990: Diseases of peas and beans. National Institute of Agricultural Botany. Cambridge.

Bould, A. and Crofton, G.R.A., 1987: Variation in the expression of hilum colour in field bean varieties in relation to seed certification standards. Seed Science and Technology, 15, 651-662.

Cabrera, A. and Martin, A., 1989: Genetics of tannin content and its relationship with flower and testa colours in *Vicia faba*. Journal of Agricultural Science, Cambridge. 113. 93-98.

Chapman, G.P., 1981: Genetic variation within *Vicia faba*. Aleppo: FABIS, ICARDA. 3, Supplement 1-12.

Cooke, R.J., Higgins, J., Morgan, A.G. and Evans, J.L., 1985: The use of a vanillin test for the detection of tannins in cultivars of *Vicia faba* L. J. Natn. Inst. Agric. Bot. 17. 139-143.

Crofton, G.R.A., 1996: A review of pollination and seed setting in Faba beans. Plant Varieties and Seeds 9, 29-36.

Duc, G., Brun, N., Merghem, R. and Jay, M., 1995: Genetic variation in tanning related characteristics in faba bean seeds (*Vicia faba* L.) and their relationship with seed coat colour. Plant Breeding, 114, 272 - 274.

Ebmeyer, E. and Stelling, D., 1994: Genetic structure of three open pollinated faba bean varieties (*Vicia faba* L.). Plant Breeding, 112, 17 - 23.

Erith, A.G. 1930: The inheritance of colour, size and form of seeds and flower colour in *Vicia faba* L.. Genetica, 12, 477-510.

Hebblethwaite, P.D. (Ed) 1983: The Faba Bean (*Vicia faba* L.): a basis for improvement. London. Butterworths. ISBN 0-408-10695-6.

Higgins, J., Evans, J.L., and Reed, P.J., 1981: Classification of Western European cultivars of *Vicia faba* L. Journ. Natn. Inst. Agric. Bot. 15. 3. 480-487.

Higgins, J. and Evans, J.L., 1983: Description of field bean cultivars (*Vicia faba* L. (partim.) *Vicia faba* L. Journ. Natn. Inst. Agric. Bot. 16. 273-277.

Higgins, J. and Evans, J.L., 1984: Standards employed in distinctness uniformity and stability tests for faba bean cultivars. In Systems for cytogenetic analysis in *Vicia faba* L. Ed. Chapman, G.P. and Tarawali, S.A.. Dordrecht, Martinus Nijhoff.

- Higgins, J., Evans, J.L. and Law, J.R., 1988: A revised classification and descriptions of faba bean cultivars (*Vicia faba* L.). Plant Varieties and Seeds. 1. 27-35.
- Higgins, J. and Sparks, T.H., 1989: A comparison of single-seed weight and 100-seed weight in faba bean varieties (*Vicia faba* L.). Plant Varieties and Seeds. 2. 193-200.
- Kaznowski, L., 1923: Studja nad bobikiem (*Vicia faba* L., *V. minor* A.) Cz. I. Bobik Nadwislandski. Nadbitka z. Pamietnika panstw., Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego W Pulawach IV Pt A 50-85. (Polish with French summary).
- Knott, C. M., 1990: A key for stages of development of the faba bean (*Vicia faba*). Ann. Appl. Biol. 116, 391-404.
- Link, W., Ederer, W. Metz, P., Buiel, H. and Melchinger, A.E., 1994: Genotypic and environmental variation for degree of cross-fertilisation in faba bean. Crop Science, 34, 960 - 969.
- Meier, U. (Editor), 1997. Growth Stages of Mono- and Dicotyledonous Plants. BBCH-Monograph, Blackwell Wissenschafts-Verlag Berlin-Wien (quadrilingual version: English, français, deutsch, español).
- Mudzana, G., Pickett, A.A., Jarman, R.J., Cooke, R.J. and Keefe, P.D, 1995: Variety discrimination in faba beans (*Vicia faba* L.): an integrated approach. Plant Varieties and Seeds, 8, 135-145.
- Muratova, V.S., 1931: Common Beans (*Vicia faba* L.). Bulletin of Applied Botany of Genetics and Plant Breeding. 50th supplement. pp 248-285. (English summary)
- Picard, J., 1963: La coloration des téguments du grain chez la féverole (*Vicia faba* L.) Etude de l'hérédité des différentes colorations. Annales de l'Amélioration des Plantes, 13, 97-117.
- Ricciardi, L., Filippetti, A., De Pace, C. and Marenzo, C.F. 1985: Inheritance of seed coat colour in Broad Bean (*Vicia faba* L.). Euphytica, 34, 43-51.
- Sirks, M.J., 1931: Beiträge zu einer genotypischen Analyse der Ackerbohne (*Vicia faba* L.) Genetica, 13, 210-631.
- Sjodin, J., 1971: Induced morphological variation in *Vicia faba* L. Hereditas. 67: 155 - 180.
- Smartt, J. 1990: Grain Legumes: evolution and genetic resources. Cambridge University Press. ISBN 0-521-30797 X.
- Summerfield, R.J. (Ed.), 1988: World Crops: Cool season food legumes. Proceedings of the International Food legume Research Conference on Pea, Lentil, Faba Bean and Chickpea. Spokane, Washington, USA 6-11 July 1986. Current Plant Science and Biotechnology in Agriculture. Kluwer Academic Publishers. ISBN 90-247-3641-2.
- Summerfield, R.J. and Roberts, E.H. (Eds.), 1985: Grain Legume Crops. London, Collins.
- Simmonds, N.W. and Smartt, J., 1995: Evolution of Crop Plants. Longman. ISBN 0-582-08643-4.

Thompson, R., 1981: *Vicia faba*: physiology and breeding. The Hague, Martinus Nijhoff.

Ward, S. and Chapman, G.P., 1986: Third conspectus of genetic variation within *Vicia faba*.
FABIS, ICARDA.

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 Lateinischer Name

1.2 Landesüblicher Name

2. Anmelder

Name

Anschrift

Telefonnummer

Faxnummer

E-Mail-Adresse

Züchter (wenn vom Anmelder verschieden)

3. Vorgeschlagene Sortenbezeichnung und Anmeldebezeichnung

Vorgeschlagene Sortenbezeichnung (falls vorhanden)

Anmeldebezeichnung

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

4. Informationen über Züchtungsschema und Vermehrung der Sorte

4.1 Züchtungsschema

Sorte aus:

4.1.1 Kreuzung:

- a) kontrollierter Kreuzung []
(Elternsorten angeben)
- b) teilweise unbekannter Kreuzung []
(die bekannte(n) Elternsorte(n) angeben)
- c) vollständig unbekannter Kreuzung []

4.1.2 Mutation []
(Ausgangssorte angeben)

4.1.3 Entdeckung []
(angeben, wo, wann und wie sie entwickelt wurde)

4.1.4 Andere []
(Einzelheiten angeben)

4.2 Methode zur Vermehrung der Sorte:

- a) Fremdbefruchtung []
- b) 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 Pflanze: Wuchstyp (2)		
begrenzt wachsend	Samson, Smerf	1[]
unbegrenzt wachsend	Driemaal Wit	2[]
5.2 Pflanze: Höhe (3)		
sehr niedrig	The Sutton	1[]
niedrig	Arbo, Reina Mora	3[]
mittel	Aquadulce Claudia	5[]
hoch	Dreadnought	7[]
sehr hoch	Imperial White Windsor	9[]
5.3 Flügel: Melaninfleck (16)		
fehlend	Driemaal Wit, Metissa	1[]
vorhanden	Futura, Trio	9[]
5.4 Hülse: Länge (ohne Zahn) (23)		
sehr kurz	Arbo	1[]
kurz	Green Windsor, Optica	3[]
mittel	Driemaal Wit, Red Epicure	5[]
lang	Dreadnought	7[]
sehr lang	Hangdown Grünkernig	9[]

