

INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN

Genf

PFERDEBOHNE; ACKERBOHNE

UPOV Code(s):

VICIA_FAB_EQU;

VICIA_FAB_MIN

Vicia faba L. var. *equina* St.-Amans;
Vicia faba L. var. *minuta* (hort. ex Alef.)
 Mansf.

RICHTLINIEN
FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG
AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

Alternative Namen:*

<i>Botanischer Name</i>	<i>Englisch</i>	<i>Französisch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Spanisch</i>
<i>Vicia faba</i> L. var. <i>equina</i> St.-Amans, <i>Vicia faba</i> subsp. <i>equina</i> (Pers.) Schübl. & G. Martens, <i>Vicia faba</i> var. <i>minor</i> Peterm.	Field Bean, Horse Bean	Fève à cheval	Pferdebohne	Haba cabalar
<i>Vicia faba</i> L. var. <i>minuta</i> (hort. ex Alef.) Mansf., <i>Faba vulgaris</i> var. <i>minor</i> Harz, <i>Faba vulgaris</i> var. <i>minuta</i> hort. ex Alef., <i>Vicia faba</i> [unranked] <i>minor</i> (Harz) Beck	Tick Bean	Féverole	Ackerbohne	Haba, Haboncillo, Haba menor

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.....	<u>3</u>
2. ANFORDERUNGEN AN DAS VERMEHRUNGSMATERIAL.....	<u>3</u>
3. DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG.....	<u>3</u>
3.1 Anzahl von Wachstumsperioden.....	<u>3</u>
3.2 Prüfungsort.....	<u>3</u>
3.3 Bedingungen für die Durchführung der Prüfung.....	<u>3</u>
3.4 Gestaltung der Prüfung.....	<u>3</u>
3.5 Zusätzliche Prüfungen.....	<u>4</u>
4. PRÜFUNG DER UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT.....	<u>4</u>
4.1 Unterscheidbarkeit.....	<u>4</u>
4.2 Homogenität.....	<u>5</u>
4.3 Beständigkeit.....	<u>5</u>
5. GRUPPIERUNG DER SORTEN UND ORGANISATION DER ANBAUPRÜFUNG.....	<u>6</u>
6. EINFÜHRUNG IN DIE MERKMALSTABELLE.....	<u>6</u>
6.1 Merkmalskategorien.....	<u>6</u>
6.2 Ausprägungsstufen und entsprechende Noten.....	<u>6</u>
6.3 Ausprägungstypen.....	<u>7</u>
6.4 Beispielsorten.....	<u>7</u>
6.5 Legende.....	<u>7</u>
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	<u>8</u>
8. ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE.....	<u>13</u>
8.1 Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen.....	<u>13</u>
8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen.....	<u>13</u>
8.3 Phänologische Entwicklungsstadien und BBCH-Identifikationsschlüssel von <i>Vicia faba</i> L. (Meier, 1997).....	<u>16</u>
9. LITERATUR.....	<u>18</u>
10. TECHNISCHER FRAGEBOGEN.....	<u>19</u>

1. Gegenstand dieser Prüfungsrichtlinien

Diese Prüfungsrichtlinien gelten für alle Sorten von *Vicia faba* L. var. *equina* St.-Amans und *Vicia faba* L. var. *minuta* (hort. ex Alef.) Mansf.

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 Samen einzureichen.

2.3 Die vom Anmelder einzusendende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial sollte betragen:

3 kg oder 6000 Samen

Das Saatgut sollte die von der zuständigen Behörde vorgeschriebenen 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.

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

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*

3.3.1 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.

3.3.2 Das optimale Entwicklungsstadium für die Erfassung eines jeden Merkmals ist durch einen Schlüssel in der Merkmalstabelle angegeben. Die durch die einzelnen Schlüssel angegebenen Entwicklungsstadien sind am Ende des Kapitels 8 beschrieben.

3.4 *Gestaltung der Prüfung*

3.4.1 Jede Prüfung sollte so gestaltet werden, daß sie insgesamt mindestens 160 Pflanzen umfaßt, die auf mindestens 2 Wiederholungen aufgeteilt werden sollten.

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 Einzelpflanzen an 60 Pflanzen oder Teilen von 60 Pflanzen und alle übrigen Erfassungen an allen Pflanzen in der Prüfung erfolgen, wobei etwaige Abweicherpflanzen außer Acht gelassen werden.

Bei Erfassungen an Pflanzenteilen sollte von jeder Pflanze 1 Teil entnommen 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 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 Diese Prüfungsrichtlinien wurden für die Prüfung von samenvermehrten 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 Die Bestimmung der Homogenität sollte entsprechend den Empfehlungen der Allgemeinen Einführung für fremdbefruchtende Sorten erfolgen.
- 4.2.4 Im Falle visueller Erfassung wird die Homogenität anhand von Abweichern erfaßt. Im Falle von Messungen sollte die Homogenität anhand angemessener statistischer Verfahren bewertet werden.
- 4.2.5 Für die Bestimmung der Homogenität samenvermehrter Sorten sollte ein Populationsstandard von 2% mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95% angewandt werden. Bei einer Stichprobengröße von 160 Pflanzen, ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 6.

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 Saatgutmuster 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) Flügel: Melaninfleck (Merkmal 4)
 - (b) Pflanze: Wuchsform (Merkmal 14)
 - (c) Samen: schwarze Pigmentierung des Nabels (Merkmal 22)
- 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:

<i>Stufe</i>	<i>Note</i>
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		19-61			
	Foliage: intensity of green color		Feuillage : intensité de la couleur verte	Laub: Intensität der Grünfärbung	Follaje: intensidad del color verde		
	light		claire	hell	claro	Griffin	1
	medium		moyenne	mittel	medio	Babylon, Wizard	3
	dark		foncée	dunkel	oscuro	Maris Bead	5
2.	QL	VG		19-61			
	Foliage: greyish hue of green color		Feuillage : nuance grisâtre de la couleur verte	Laub: gräulicher Ton der Grünfärbung	Follaje: tono grisáceo del color verde		
	absent		absente	fehlend	ausente	Trumpet, Tundra	1
	present		présente	vorhanden	presente	Espresso, Maris Bead	9
3. (*)	QN	MG/MS	(+)				
	Time of flowering		Époque de floraison	Blühzeitpunkt	Época de floración		
	very early		très précoce	sehr früh	muy temprana	Louhi, Sampo	1
	early		précoce	früh	temprana	Boxer, Fuego	3
	medium		moyenne	mittel	media	Babylon, Obelisk, Tundra	5
	late		tardive	spät	tardía	Banquise, Griffin	7
	very late		très tardive	sehr spät	muy tardía	Hiverna	9
4. (*)	QL	VG	(a)	61-65			
	Wing: melanin spot		Aile : tâche de mélanine	Flügel: Melaninfleck	Ala: mancha de melanina		
	absent		absente	fehlend	ausente	Banquise	1
	present		présente	vorhanden	presente	Trumpet	9
5. (*)	PQ	VG	(a)	61-65			
	Wing: color of melanin spot		Aile : couleur de la tâche de mélanine	Flügel: Farbe des Melaninflecks	Ala: color de la mancha de melanina		
	yellow		jaune	gelb	amarillo		1
	brown		brun	braun	marrón		2
	black		noir	schwarz	negro	Trumpet, Wizard	3

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
6.	QN	VG	(+)	(a), (b)	61-65			
	Only varieties with Wing: melanin spot: present: Standard: extent of anthocyanin coloration		Seulement les variétés avec Aile : tâche de mélanine : présente: Étendard : étendue de la pigmentation anthocyanique		Nur Sorten mit Flügel: Melaninfleck: vorhanden: Fahne: Ausdehnung der Anthocyanfärbung	Solo variedades con Ala: mancha de melanina: presente: Estandarte: extensión de la pigmentación antocianica		
	small		petite		klein	pequeña	Fuego	1
	medium		moyenne		mittel	media	Scoop	3
	large		grande		groß	grande	Tiffany	5
7.	QN	VG		(a), (b)	61-65			
	Only varieties with Wing: melanin spot: present: Standard: intensity of anthocyanin		Seulement les variétés avec Aile : tâche de mélanine : présente: Étendard : intensité de la pigmentation anthocyanique		Nur Sorten mit Flügel: Melaninfleck: vorhanden: Fahne: Intensität der Anthocyanfärbung	Solo variedades con Ala: mancha de melanina: presente: Estandarte: intensidad de la antocianina		
	weak		faible		schwach	leve	Boxer	1
	medium		moyenne		mittel	media	Lynx	2
	strong		forte		stark	intensa	Maris Bead	3
8.	QN	MS	(+)	(a), (b)	61-65			
	Flower: length		Fleur : longueur		Blüte: Länge	Flor: longitud		
	short		courte		kurz	corta	Espresso, Maris Bead	3
	medium		moyenne		mittel	media	Fuego, Tundra, Vertigo	5
	long		longue		lang	larga	Babylon, Fury	7
9.	QN	MS/VG	(+)	(a), (b)	61-65			
	Standard: width		Étendard : largeur		Fahne: Breite	Estandarte: anchura		
	narrow		étroit		schmal	estrecho	Laura	1
	narrow to medium		étroit à moyen		schmal bis mittel	estrecho a medio	Fuego	2
	medium		moyen		mittel	medio	Fabelle	3
	medium to broad		moyen à large		mittel bis breit	medio a ancho	Wizard	4
	broad		large		breit	ancho	Trumpet	5
10.	QN	MS/VG	(+)	(a), (b)	61-65			
	Flower: ratio flower length/standard width		Fleur : rapport longueur de la fleur/largeur de l'étendard		Blüte: Verhältnis Blütenlänge/ Fahnenbreite	Flor: relación longitud de la flor/anchura del estandarte		
	low		bas		klein	baja	Lynx	1
	medium		moyen		mittel	media	Fuego	3
	high		élevé		groß	alta	Babylon	5

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
11. (*)	QN	MS		(c)	61-65			
	Leaflet: length		Foliole : longueur		Blattfieder: Länge	Folíolo: longitud		
	short		court		kurz	corto	Maris Bead, Sampo	3
	medium		moyen		mittel	medio	Espresso, Trumpet	5
	long		long		lang	largo	Honey, Isabell, Maya	7
12. (*)	QN	MS		(c)	61-65			
	Leaflet: width		Foliole : largeur		Blattfieder: Breite	Folíolo: anchura		
	narrow		étroit		schmal	estrecho	Bumble, Maris Bead	3
	medium		moyen		mittel	medio	Espresso, Fury	5
	broad		large		breit	ancho	Honey, Isabell	7
13.	QN	VG			61-69			
	<u>Only varieties with Wing: melanin spot: present: Stem: anthocyanin coloration</u>		<u>Seulement les variétés avec Aile : tâche de mélanine : présente: Tige : pigmentation anthocyanique</u>		<u>Nur Sorten mit Flügel: Melaninfleck: vorhanden: Trieb: Anthocyanfärbung</u>	<u>Solo variedades con Ala: mancha de melanina: presente: Tallo: pigmentación antocíánica</u>		
	absent or weak		absente ou faible		fehlend oder schwach	ausente o leve	Trumpet	1
	medium		moyenne		mittel	media	Pyramid, Scoop, Wizard	3
	strong		forte		stark	intensa	Griffin, Louhi	5
14. (*)	QL	VG		(+)	71-81			
	Plant: growth type		Plante : type de croissance		Pflanze: Wuchsform	Planta: hábito de crecimiento		
	determinate		déterminée		begrenzt wachsend	determinado	Titus	1
	indeterminate		indéterminée		unbegrenzt wachsend	indeterminado	Wizard	2
15. (*)	QN	MG/MS			71-81			
	Plant: length		Plante : longueur		Pflanze: Länge	Planta: longitud		
	short		courte		kurz	corta	Louhi	3
	medium		moyenne		mittel	media	Fuego, Obelisk	5
	long		longue		lang	larga	Bumble, Olan	7
16.	QN	MS		(+)	71-81			
	Stem: number of nodes		Tige : nombre de nœuds		Trieb: Anzahl Knoten	Tallo: número de nudos		
	few		faible		wenige	bajo	Louhi	3
	medium		moyen		mittel	medio	Isabell	5
	many		grand		viele	alto	Hiverna, Tundra	7

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
17. (*)	QN	MS/VG	(+)	(b)	71-80			
	Pod: length		Gousse : longueur		Hülse: Länge	Vaina: longitud		
	short		courte		kurz	corta	Divine, Fury	3
	medium		moyenne		mittel	media	Fanfare, Griffin	5
	long		longue		lang	larga	Babylon, Wizard	7
18.	QN	MS/VG	(+)	(b)	71-80			
	Pod: width		Gousse : largeur		Hülse: Breite	Vaina: anchura		
	narrow		étroite		schmal	estrecha	Kontu	3
	medium		moyenne		mittel	media	Scoop	5
	broad		large		breit	ancha	Bumble, Clipper	7
19.	QN	VG		(b)	71-80			
	Pod: intensity of green color		Gousse : intensité de la couleur verte		Hülse: Intensität der Grünfärbung	Vaina: intensidad del color verde		
	light		claire		hell	claro	Volantin	1
	medium		moyenne		mittel	medio	Palacio	2
	dark		foncée		dunkel	oscuro	Tiffany, Vitabon	3
20. (*)	QL	VG	(+)		89			
	Seed: shape		Graine : forme		Samen: Form	Semilla: forma		
	circular		circulaire		kreisförmig	circular	Maris Bead	1
	non-circular		non-circulaire		nicht kreisförmig	no circular	Bumble, Fury	2
21. (*)	PQ	VG	(+)		89			
	Seed: color of testa		Graine : couleur du tégument		Samen: Farbe der Samenschale	Semilla: color de la testa		
	light yellow brown		brun-jaune clair		hellgelbbraun	marrón amarillento claro	Trumpet, Wizard	1
	grey		gris		grau	gris	Organdi, Taifun	2
	green		vert		grün	verde		3
	black		noir		schwarz	negro		4
22. (*)	QL	VG			89			
	Seed: black pigmentation of hilum		Graine : pigmentation noire du hile		Samen: schwarze Pigmentierung des Nabels	Semilla: pigmentación negra del hilio		
	absent		absente		fehlend	ausente	Fuego, Trumpet	1
	present		présente		vorhanden	presente	Clipper, Maris Bead	9

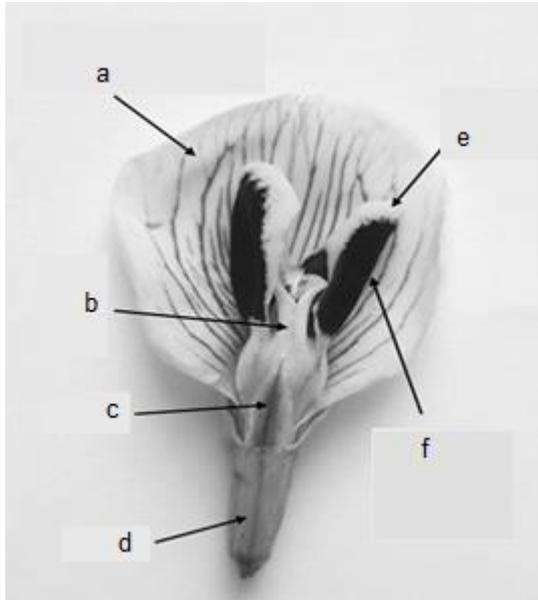
	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
23. (*)	QN	MG	89			
	100 seed weight	poids de 100 graines	Hundertkorngewicht	peso de 100 semillas		
	very low	très faible	sehr niedrig	muy bajo	Kontu, Sampo	1
	low	faible	niedrig	bajo	Diana, Louhi	3
	medium	moyen	mittel	medio	Babylon, Fury	5
	high	élevé	hoch	alto		7
	very high	très élevé	sehr hoch	muy alto	Bumble, Clipper	9

8. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle

8.1 *Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen*

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

(a)



a = Fahnenblütenblatt
b = Kielblütenblatt
c = Kelchblatt
d = Kelch
e = Flügelblatt
f = Melaninfleck des Flügels

(b) Die Erfassungen sollten am zweiten blühenden Knoten erfolgen.

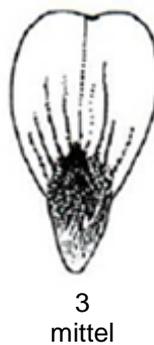
(c) Ist die Größe der beiden Fiederblattpaare verschieden, sollte das größere erfaßt werden.

8.2 *Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen*

Zu 3: Blühzeitpunkt

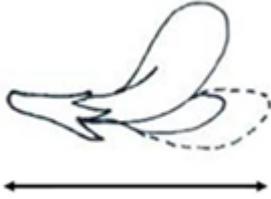
Der Blühzeitpunkt ist erreicht, wenn 50 % der Pflanzen mindestens eine offene Blüte haben.

Zu 6: Nur Sorten mit Flügel: Melaninfleck: vorhanden: Fahne: Ausdehnung der Anthocyanfärbung

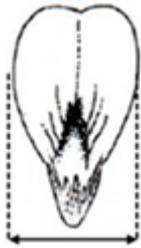


Zu 8: Blüte: Länge

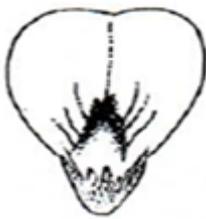
Die Fahne sollte zur Erfassung der Länge flachgedrückt werden.



Zu 9: Fahne: Breite



Zu 10: Blüte: Verhältnis Blütenlänge/Fahnenbreite



1
klein



3
mittel



5
groß

Zu 14: Pflanze: Wuchsform



1
begrenzt wachsend



2
unbegrenzt wachsend

Zu 16: Trieb: Anzahl Knoten

Erfassungen sollten bis zum und einschließlich des ersten blühenden Knotens erfolgen.

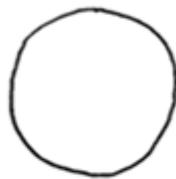
Zu 17: Hülse: Länge

Die Länge der Hülse ist ohne den Zahn zu erfassen.

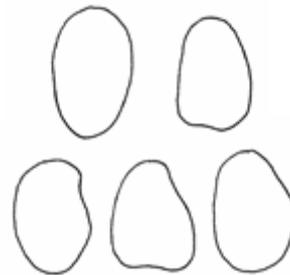
Zu 18: Hülse: Breite

Die Breite der Hülse ist am breitesten Punkt von Naht zu Naht zu erfassen.

Zu 20: Samen: Form



1
kreisförmig



2
nicht kreisförmig

Zu 21: Samen: Farbe der Samenschale

Erfassungen sollten unmittelbar nach der Ernte und vor dem Trocknen erfolgen. Hellgelbbraune Samen, die Tannin enthalten, werden mit der Zeit braun.

8.3 *Phänologische Entwicklungsstadien und BBCH-Identifikationsschlüssel von Vicia faba L. (Meier, 1997)*

Code Beschreibung

Makrostadium 0: Keimung

- 00 Trockener Samen
- 01 Beginn der Samenquellung
- 02 –
- 03 Samenquellung abgeschlossen
- 04 –
- 05 Keimwurzel aus Samen ausgetreten
- 06 –
- 07 Trieb aus Samen ausgetreten (Sproßknospe erscheint)
- 08 Trieb wächst auf Bodenoberfläche hin
- 09 Auflaufender Trieb tritt durch Bodenoberfläche aus

Makrostadium 1: Blattentwicklung¹

- 10 Schuppenblätterpaar sichtbar (kann verzehrt werden oder verfällt)
- 11 Erstes Blatt entfaltet
- 12 2 Blätter entfaltet
- 13 3 Blätter entfaltet
- 14 4 Blätter entfaltet
- 15 5 Blätter entfaltet
- 16 6 Blätter entfaltet
- 17 7 Blätter entfaltet
- 18 8 Blätter entfaltet
- 19 9 oder mehr Blätter entfaltet

Makrostadium 2: Bildung von Seitentrieben

- 20 Keine Seitentriebe
- 21 Beginn der Bildung von Seitentrieben: erster Seitentrieb wahrnehmbar
- 22 2 Seitentriebe wahrnehmbar
- 23 3 Seitentriebe wahrnehmbar
- 24 4 Seitentriebe wahrnehmbar
- 25 5 Seitentriebe wahrnehmbar
- 26 6 Seitentriebe wahrnehmbar
- 27 7 Seitentriebe wahrnehmbar
- 28 8 Seitentriebe wahrnehmbar
- 29 Ende der Bildung von Seitentrieben: 9 oder mehr Seitentriebe wahrnehmbar

Makrostadium 3: Schossen

- 30 Beginn der Streckung
- 31 Ein sichtbar ausgestrecktes Internodium²
- 32 2 sichtbar ausgestreckte Internodien
- 33 3 sichtbar ausgestreckte Internodien
- 34 4 sichtbar ausgestreckte Internodien
- 35 5 sichtbar ausgestreckte Internodien
- 36 6 sichtbar ausgestreckte Internodien
- 37 7 sichtbar ausgestreckte Internodien
- 38 8 sichtbar ausgestreckte Internodien
- 39 9 oder mehr sichtbar ausgestreckte Internodien

Makrostadium 4: -----

Makrostadium 5: Erscheinen der Blütenstände

- 50 Blütenknospen vorhanden, noch von Blättern umschlossen
- 51 Erste Blütenknospen außerhalb der Blätter sichtbar
- 52 –
- 53 –
- 54 –
- 55 Erste einzelne Blütenknospen außerhalb der Blätter sichtbar, jedoch noch geschlossen
- 56 –
- 57 –
- 58 –
- 59 Erste Blütenblätter sichtbar, viele einzelne Blütenknospen, noch geschlossen

¹ Schossen kann vor dem Stadium 19 eintreten; in diesem Falle mit dem Makrostadium 3 weiterfahren.

² Erstes Internodium erstreckt sich vom Schuppenblattknoten zum ersten echten Blattknoten

Makrostadium 6: Blüte

- 60 Erste Blüten offen
- 61 Die Blüten am ersten Blütenstand öffnen sich
- 62 –
- 63 Blüten an 3 Blütenständen pro Pflanze offen
- 64 –
- 65 Vollblüte: Blüten an 5 Blütenständen pro Pflanze offen
- 66 –
- 67 Abgehende Blüte
- 68 –
- 69 Ende der Blüte

Makrostadium 7: Fruchtentwicklung

- 70 Erste Hülsen haben endgültige Länge erreicht ("platte Hülse")
- 71 10% der Hülsen haben endgültige Länge erreicht
- 72 20% der Hülsen haben endgültige Länge erreicht
- 73 30% der Hülsen haben endgültige Länge erreicht
- 74 40% der Hülsen haben endgültige Länge erreicht
- 75 50% der Hülsen haben endgültige Länge erreicht
- 76 60% der Hülsen haben endgültige Länge erreicht
- 77 70% der Hülsen haben endgültige Länge erreicht
- 78 80% der Hülsen haben endgültige Länge erreicht
- 79 Nahezu alle Hülsen haben endgültige Länge erreicht

Makrostadium 8: Reifen

- 80 Beginn des Reifens: Samen grün, füllen den Hülsehohlraum aus
- 81 10% der Hülsen reif, Samen trocken und hart
- 82 20% der Hülsen reif, 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 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: nahezu alle Hülsen dunkel, Samen trocken und hart

Makrostadium 9: Altern

- 90 –
- 91 –
- 92 –
- 93 Stiele werden dunkel
- 94 –
- 95 50% der Stiele braun oder schwarz
- 96 –
- 97 Pflanze abgestorben und trocken
- 98 –
- 99 Ernteprodukt

9. Literatur

Bould, A., Crofton, G.R.A., 1987: Variability in expression of hilum colour in field bean varieties in relation to seed certification standards. *Seed Science and Technology* 15, 657-662.

Crofton, G.R.A., 1997: The principal seed characters of field beans (*Vicia faba* L. (partim)) in relation to variety classification. *Plant Varieties and Seeds* 10, 81-94.

Crofton, G.R.A., 1998: A review of the genetics of seed coat colour and hilum colour in field beans (*Vicia faba* L. (partim)) with comments on some implications for national listing and certification. *Plant Varieties and Seeds* 11, 97-106.

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.

Link, W., Stelling, D. and Ebmeyer, E., 1994: Factors determining the performance of synthetics in *Vicia faba* L. 1. Heterogeneity, heterozygosity, and degree of cross-fertilization. *Euphytica* 75, 77-84.

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.

Sirks, M.J., 1931: Beiträge zu einer genotypischen Analyse der Ackerbohne (*Vicia faba* L.). *Genetica* 13, 210-631.

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	
1.1.1	Botanischer Name	<input type="text" value="Vicia faba L. var. equina St.-Amans"/> []
1.1.2	Landesüblicher Name	<input type="text" value="Ackerbohne"/>
1.2.1	Botanischer Name	<input type="text" value="Vicia faba L. var. minuta (hort. ex Alef.) Mansf."/> []
1.2.2	Landesüblicher Name	<input type="text" value="Pferdebohne"/>
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

Sorte aus:

4.1.1 Kreuzung

(a) kontrollierte Kreuzung
(Elternsorten angeben)

(.....) x (.....)
weiblicher Elternteil männlicher Elternteil

(b) teilweise bekannte Kreuzung
((die bekannte(n) Elternsorte(n) angeben))

(.....) x (.....)
weiblicher Elternteil männlicher Elternteil

(c) unbekannte Kreuzung

4.1.2 Mutation
(Ausgangssorte angeben)

4.1.3 Entdeckung und Entwicklung
(angeben, wo und wann sie entdeckt und wie sie entwickelt wurde)

4.1.4 Sonstige
(Einzelheiten angeben)

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 Samenvermehrte Sorten

- (a) Selbstbefruchtung []
- (b) Fremdbefruchtung []
- (i) synthetische Sorte []
- (ii) Population []
- (c) Sonstige (Einzelheiten 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	Beispielsorten	Note
5.1 Blühzeitpunkt (3)		
sehr früh	Louhi, Sampo	1 []
sehr früh bis früh		2 []
früh	Boxer, Fuego	3 []
früh bis mittel		4 []
mittel	Babylon, Obelisk, Tundra	5 []
mittel bis spät		6 []
spät	Banquise, Griffin	7 []
spät bis sehr spät		8 []
sehr spät	Hiverna	9 []
5.2 Flügel: Melaninfleck (4)		
fehlend	Banquise	1 []
vorhanden	Trumpet	9 []
5.3 Flügel: Farbe des Melaninflecks (5)		
gelb		1 []
braun		2 []
schwarz	Trumpet, Wizard	3 []
5.4 Pflanze: Wuchsform (14)		
begrenzt wachsend	Titus	1 []
unbegrenzt wachsend	Wizard	2 []
5.5 Samen: Form (20)		
kreisförmig	Maris Bead	1 []
nicht kreisförmig	Bumble, Fury	2 []

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

Merkmale	Beispielssorten	Note
5.6 Samen: Farbe der Samenschale (21)		
hellgelbbraun	Trumpet, Wizard	1 []
grau	Organdi, Taifun	2 []
grün		3 []
schwarz		4 []
5.7 Samen: schwarze Pigmentierung des Nabels (22)		
fehlend	Fuego, Trumpet	1 []
vorhanden	Clipper, Maris Bead	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>Blühzeitpunkt</i>	<i>früh</i>	<i>spät</i>
Bemerkungen:			

