



TG/12/9(proj.2)  
 ORIGINAL: englisch  
 DATUM: 2005-01-19

**INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN**  
 GENÈVE

**ENTWURF**

**GARTENBOHNE**

UPOV-Code: PHASE\_VUL

*(Phaseolus vulgaris L.)*

**RICHTLINIEN**

**FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG**

**AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT**

*erstellt von einem Sachverständigen aus Frankreich*

*vom Technischen Ausschuß während seiner einundvierzigsten Sitzung vom  
 4. bis 6. April 2005 in Genf, Schweiz, zu überprüfen*

Alternative(r) Name(n):\*

<i>Botanischer Name</i>	<i>Englisch</i>	<i>Französisch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Spanisch</i>
<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	French Bean	Haricot	Gartenbohne	Judía común, Alubia

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 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](http://www.upov.int)).]

INHALT

SEITE

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.....	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.....	7
6.4	Beispielssorten .....	7
6.5	Legende.....	7
7.	TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	8
8.	ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE .....	23
8.1	Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen.....	23
8.2	Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen.....	23
9.	LITERATUR.....	36
10.	TECHNISCHER FRAGEBOGEN.....	38

1. Anwendung dieser Prüfungsrichtlinien

Diese Prüfungsrichtlinien gelten für alle Sorten von *Phaseolus vulgaris* L.

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:

1,5 kg oder 15 000 Samen.

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.

2.4 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 Die für die Erfassung des Merkmals empfohlene Methode ist durch folgende Kennzeichnung in der zweiten Spalte der Merkmalstabelle angegeben:

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

### 3.4 *Gestaltung der Prüfung*

3.4.1 Für Buschbohne sollte jede Prüfung so gestaltet werden, daß sie insgesamt mindestens 150 Pflanzen umfaßt, die auf zwei oder mehrere Wiederholungen aufgeteilt werden sollten.

3.4.2 Für Stangenbohne sollte jede Prüfung so gestaltet werden, daß sie insgesamt mindestens 60 Pflanzen umfaßt, die auf zwei oder mehrere Wiederholungen aufgeteilt werden sollten.

### 3.5 *Anzahl der zu prüfenden Pflanzen / Pflanzenteile*

Sofern nicht anders angegeben, sollten alle Erfassungen an 20 Pflanzen oder Teilen von 20 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 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 Gewißheit zu erlangen, 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.

#### 4.2 *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 von Buschbohne sollte ein Populationsstandard von 1 % mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95 % angewandt werden. Bei einer Probengröße von 150 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 4.

4.2.3 Für die Bestimmung der Homogenität von Stangenbohne sollte ein Populationsstandard von 1 % mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95 % angewandt werden. Bei einer Probengröße von 60 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 2.

#### 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 Saatgutmuster geprüft wird, um sicherzustellen, daß es dieselben Merkmalsausprägungen 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 3)
- b) Blüte: Farbe der Fahne (Merkmal 16)
- c) Hülse: Form des Querschnitts (durch den Samen) (Merkmal 22)
- d) Hülse: Grundfarbe (Merkmal 24)
- e) Hülse: Fädigkeit an der Bauchnaht (Merkmal 29)
- f) Samen: Anzahl Farben (Merkmal 43)
- g) Samen: Hauptfarbe (größter gefärbter Teil) (Merkmal 44)
- h) Samen: vorherrschende Nebenfarbe (Merkmal 45)
- i) Resistenz gegen Gewöhnliches Bohnenmosaikvirus (BCMV) (Merkmal 50)

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.



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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>1.</b>	<b>VG</b>	<b>Plant: anthocyanin coloration of hypocotyl</b>	<b>Plante: pigmentation anthocyanique de l'hypocotyle</b>	<b>Pflanze: Anthocyanfärbung des Hypokotyls</b>	<b>Planta: pigmentación antocianica del hipocótilo</b>	
<b>QL</b>	absent	absente	fehlend	ausente	Tuf (D)	1
	present	présente	vorhanden	presente	Delinel (D), Vilbel (D)	9
<b>2.</b>	<b>VG</b>	<b>Plant: intensity of anthocyanin coloration of hypocotyl</b>	<b>Plante: intensité de la pigmentation anthocyanique de l'hypocotyle</b>	<b>Pflanze: Intensität der Anthocyanfärbung des Hypokotyls</b>	<b>Planta: intensidad de la pigmentación antocianica del hipocótilo</b>	
<b>QN</b>	weak	faible	gering	débil	Kentucky wonder (C)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Haibushi (C)	5
	strong	forte	stark	fuerte	Kurokinugasa (C)	7
<b>3.</b>	<b>VG</b>	<b>Plant: growth type</b>	<b>Plante: type de croissance</b>	<b>Pflanze: Wuchstyp</b>	<b>Planta: tipo de crecimiento</b>	
<b>QL</b>	dwarf	nain	Buschform	mata baja	Callide (D), Capitole (D)	1
	climbing	à rames	Stangenform	mata trepadora	Phenomene (C), Bacle (C)	2
<b>4.</b>	<b>VG</b>	<b><u>Climbing beans only</u>: Plant: architecture</b>	<b><u>Haricot à rames seulement</u>: Plante: architecture</b>	<b><u>Nur Stangenbohnen</u>: Pflanze: Struktur</b>	<b><u>Sólo matas trepadoras</u>: Planta: forma</b>	
<b>PQ</b>	pyramidal	pyramidale	pyramidenförmig	piramidal	Haricot maïs (C)	1
	rectangular	rectangulaire	rechteckig	rectangular	Hilda (C)	2
<b>5.</b>	<b>VG</b>	<b><u>Dwarf beans only</u>: Plant: dwarf type</b>	<b><u>Haricot nain seulement</u>: Plante: type nain</b>	<b><u>Nur Buschbohnen</u>: Pflanze: Buschtyp</b>	<b><u>Sólo matas bajas</u>: Planta: mata baja</b>	
<b>PQ</b>	non-vining	non-filant	nicht rankend	enana	Callide (D), Capitole (D)	1
	vining	filant	rankend	semienrame	Great Northern (D), Felspar (D), Spinel (D)	2



	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>6.</b>	<b>MG/ MS/ VG</b>	<b><u>Dwarf beans only:</u> Plant: height</b>	<b><u>Haricot nain</u> <u>seulement:</u> Plante: hauteur</b>	<b><u>Nur Buschbohnen:</u> Pflanze: Höhe</b>	<b><u>Sólo matas bajas:</u> Planta: altura</b>		
<b>QN</b>	low	basse	niedrig	baja	Goldfish (D)	3	
	medium	moyenne	mittel	media	Fori (D)	5	
	high	haute	hoch	alta	Nerina (D), Rote von Paris (D)	7	
<b>7.</b>	<b>MG/ VG/ (+) VS</b>	<b><u>Climbing beans only</u> Plant: start of climbing (80% of plants)</b>	<b><u>Haricot à rames</u> <u>seulement:</u> Plante: précocité d'enroulement (80% des plantes)</b>	<b><u>Nur Stangenbohnen:</u> Pflanze: Rankbeginn (80 % der Pflanzen)</b>	<b><u>Sólo matas</u> <u>trepadoras:</u> Planta: época en que empieza a trepar (80% de las plantas)</b>		
<b>QN</b>	early	précoce	früh	temprana	Perle von Marbach (C)	3	
	medium	moyenne	mittel	media	Trebona (C)	5	
	late	tardive	spät	tardía	Record (C)	7	
<b>8.</b>	<b>VG (+)</b>	<b><u>Climbing beans</u> only: Plant: speed of climbing</b>	<b><u>Haricot à rames</u> <u>seulement:</u> Plante: vitesse de croissance</b>	<b><u>Nur Stangenbohnen:</u> Pflanze: Geschwindigkeit des Emporrankens</b>	<b><u>Sólo matas</u> <u>trepadoras:</u> Planta: velocidad a la que trepas</b>		
<b>QN</b>	slow	lente	langsam	lenta		3	
	medium	moyenne	mittel	media	Meicy (C)	5	
	rapid	rapide	schnell	rápida	Perle von Marbach (C)	7	
<b>9.</b>	<b>VG (*)</b>	<b>Leaf: intensity of green color</b>	<b>Feuille: intensité de couleur verte</b>	<b>Blatt: Intensität der Grünfärbung</b>	<b>Hoja: intensidad del color verde</b>		
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	very light	très claire	sehr hell	muy clara	1	
		light	claire	hell	clara	Goldelfe (C), Rote von Paris (D)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Fori (D), Valja (D)	5
		dark	foncée	dunkel	oscura	Dubra (D), Goldfish (D), Silvia (C)	7
		very dark	très foncée	sehr dunkel	muy oscura	Diva (D)	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>10.</b>	<b>VG</b>	<b>Leaf: rugosity</b>	<b>Feuille: rugosité</b>	<b>Blatt: Wölbung zwischen den Nerven</b>	<b>Hoja: rugosidad</b>		
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	IPR Gruana (C), IPR Uirapuru (C),	
		weak	faible	gering	débil	Goldfisch (D), Groffy (D), Record (C), Valja (D)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Butterzart (D), Filetty (D), Fori (D), Neckarkönigin (C)	5
		strong	forte	stark	fuerte	Loma (D)	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Brede Z.dr (D)	9
<b>11.</b>	<b>VG</b>	<b>Terminal leaflet: size</b>	<b>Foliole terminale: taille</b>	<b>Endfiederblatt: Größe</b>	<b>Folíolo terminal: tamaño</b>		
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	small	petite	klein	pequeño	Goldfish (D)	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Prelude (D)	5
		large	grande	groß	grande	Facta (D), Longking (D), Rote von Paris (D)	7
<b>12.</b>	<b>VG</b>	<b>Terminal leaflet: shape</b>	<b>Foliole terminale: forme</b>	<b>Endfiederblatt: Form</b>	<b>Folíolo terminal: forma</b>		
<b>(+)</b>							
<b>PQ</b>	<b>(a)</b>	triangular	triangulaire	dreieckig	triangular	Aber (D), Candide (D)	1
		triangular to circular	triangulaire à circulaire	dreieckig bis rundlich	triangular a circular	Facta (D)	2
		circular	circulaire	rundlich	circular	Acarli (D), Felix (D), Niver (D)	3
		circular to quadrangular	circulaire à quadrangulaire	rundlich bis viereckig	circular a cuadrangular	Calas (D), Capitole (D), Dorabel (D)	4
		quadrangular	quadrangulaire	viereckig	cuadrangular	Ace (D), Carlyn (D), Madrigal (D)	5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>13.</b>	<b>VG</b>	<b>Terminal leaflet: apex</b>	<b>Foliole terminale: sommet</b>	<b>Endfiederblatt: Spitze</b>	<b>Folíolo terminal: ápice</b>	
(+)						
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	short acuminate	à pointe courte	kurz zugespitzt	acuminado corto	3
		medium acuminate	à pointe moyenne	mittel zugespitzt	acuminado medio	Goldfish (D), Tuf (D)
		long acuminate	à pointe longue	lang zugespitzt	acuminado largo	Flo (D), Nerina (D), Prelude (D)
<b>14.</b>	<b>VG</b>	<b><u>Dwarf beans only:</u> Inflorescences: location (at full flowering)</b>	<b><u>Haricot nain seulement:</u> Inflorescences: position (à pleine floraison)</b>	<b><u>Nur Buschbohnen: Blütenstände: Sitz (in voller Blüte)</u></b>	<b><u>Sólo matas bajas: Inflorescencias: posición (en plena floración)</u></b>	
<b>QN</b>		in foliage	dans le feuillage	im Laub	en el follaje	Perola (C), Ryco (D)
		partly in foliage	partiellement dans le feuillage	teilweise im Laub	en parte en el follaje	IPRI Juriti (C), Tuf (D), Valja (D)
		above foliage	au-dessus du feuillage	über dem Laub	por encima del follaje	Daisy (D), Goldetta (D), IPR Chopin (C)
<b>15.</b>	<b>VG</b>	<b>Flower: size of bract</b>	<b>Fleur: taille de la bractée florale</b>	<b>Blüte: Größe der Braktee</b>	<b>Flor: tamaño de la bractea</b>	
<b>QN</b>		small	petite	klein	pequeño	Fanion (D), Fidel (C), Markant (C), Nerina (D), Ryco (D)
		medium	moyenne	mittel	medio	Meicy (C), Torrina (D)
		large	grande	groß	grande	Juni (D), Label (D), Pfälzer Toplong (C)
<b>16.</b>	<b>VG</b>	<b>Flower: color of standard</b>	<b>Fleur: couleur de l'étendard</b>	<b>Blüte: Farbe der Fahne</b>	<b>Flor: color del estandarte</b>	
<b>PQ</b>		white	blanc	weiß	blanco	Tuf (D)
		pinkish white	rosâtre blanc	zartrosa weiß	blanco rosáceo	
		pink	rose	rosa	rosa	Maxi (D), Vilbel (D)
		violet	violet	violett	violeta	Delinel (D), Purple Teepee (D)

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>17. (*)</b>	<b>VG Flower: color of wing</b>	<b>Fleur: couleur de l'aile</b>	<b>Blüte: Farbe des Flügels</b>	<b>Flor: color del ala</b>		
<b>PQ</b>	white	blanche	weiß	blanco	Tuf (D)	1
	pinkish white	rosâtre blanc	zartrosa weiß	blanco rosáceo	Signal (D)	2
	pink	rose	rosa	rosa	Maxi (D), Vilbel (D)	3
	violet	violette	violett	violeta	Delinel (D), Purple Teepee (D)	4
<b>18. (*)</b>	<b>MS Dwarf beans only: Pod: length (excluding beak)</b>	<b>Haricot nain seulement: Gousse: longueur (style exclu)</b>	<b>Nur Buschbohnen Hülse: Länge (ohne Zahn)</b>	<b>Sólo matas bajas: Vaina: longitud (excluida la punta)</b>		
<b>QN (b)</b>	very short	très courte	sehr kurz	muy corta		1
	short	courte	kurz	corta	Prelude (D), Tuf (D)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Amity (D), Lusia (D)	5
	long	longue	lang	larga	Dubra (D), Loma (D)	7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	Daisy (D), Longking (D), Maja (D)	9
<b>19. (*)</b>	<b>MS Climbing beans only: Pod: length (as for 18)</b>	<b>Haricot à rames seulement: Gousse: longueur (comme pour 18)</b>	<b>Nur Stangenbohnen: Hülse: Länge (wie unter 18)</b>	<b>Sólo matas trepadoras: Vaina: longitud (como en 18)</b>		
<b>QN (b)</b>	very short	très courte	sehr kurz	muy corta		1
	short	courte	kurz	corta	Juwagold (C)	3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	long	longue	lang	larga	Fidel (C)	7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	Toplong (C)	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>20.</b>	<b>MS</b>	<b>Pod: width at maximum point</b>	<b>Gousse: largeur au point maximal</b>	<b>Hülse: Breite an maximaler Stelle</b>	<b>Vaina: anchura en el punto máximo</b>	
(+)						
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	narrow	étroite	schmal	estrecha	Cabri (D), Necores (C), Tuf (D) 3
		medium	moyenne	mittel	media	Meicy (C), Regulex (D) 5
		broad	large	breit	ancha	Perle von Marbach (C), Pfälzer Juni (D) 7
<b>21.</b>	<b>MS</b>	<b>Pod: transversal width</b>	<b>Gousse: largeur transversale</b>	<b>Hülse: Breite des Querschnitts</b>	<b>Vaina: anchura transversal</b>	
(+)						
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	very narrow	très étroite	sehr schmal	muy estrecha	Booster (D) 1
		narrow	étroite	schmal	estrecha	Bergamo (D), Rentegevers (C) 3
		medium	moyenne	mittel	media	Impact (D), Flagrano (D), Donna (C) 5
		broad	large	breit	ancha	Emerite (C), Mondiam (D), Maxidor (D) 7
		very broad	très large	sehr breit	muy ancha	Kerprim (D), Hilda (C) 9
<b>22.</b>	<b>VG</b>	<b>Pod: shape of cross section (through seed)</b>	<b>Gousse: forme de la section transversale (au niveau d'un grain)</b>	<b>Hülse: Form des Querschnitts (durch den Samen)</b>	<b>Vaina: forma de la sección transversal (a nivel de una semilla)</b>	
(*)						
(+)						
<b>PQ</b>	<b>(b)</b>	narrow elliptic	elliptique étroite	schmal elliptisch	elíptica estrecha	1
		elliptic to ovate	elliptique à ovale	elliptisch bis eiförmig	elíptica a oval	Pascal (D), Pfälzer Juni (D), Regulex (D) 2
		cordate	cordiforme	herzförmig	cordiforme	Daisy (D) 3
		circular	circulaire	rund	circular	Tuf (D) 4
		eight-shaped	en huit	Form einer liegenden 8 (breitrund)	en forma de ocho	Tendercrop White Seeded (D) 5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>23.</b>	<b>MS</b>	<b>Pod: ratio transverse width/median width</b>	<b>Gousse: rapport largeur transversale/largeur médiane</b>	<b>Hülse: Verhältnis transversale Breite/ mediane Breite</b>	<b>Vaina: relación anchura transversal/anchura central</b>		
<b>(+)</b>							
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	small	petit	klein	pequeña	Pascal (D), Pfälzer Juni (D), Regulex (D)	3
		medium	moyen	mittel	mediana	Tuf (D)	5
		large	grand	groß	grande	Tendercrop White Seeded (D)	7
<b>24.</b>	<b>VG</b>	<b>Pod: ground color</b>	<b>Gousse: couleur de fond</b>	<b>Hülse: Grundfarbe</b>	<b>Vaina: color de base</b>		
<b>(*)</b>							
<b>(+)</b>							
<b>QL</b>	<b>(b)</b>	yellow	jaune	gelb	amarillo	Gold fish (D), Golddukat (D), Goldmarie (C)	1
		green	verte	grün	verde	Diva (D), Filetty (D), Fortissima (C)	2
		violet	violette	violett	violeta	Purpiat (D), Purple Teepee (D)	3
<b>25.</b>	<b>VG</b>	<b>Pod: intensity of ground color</b>	<b>Gousse: intensité de la couleur de fond</b>	<b>Hülse: Intensität der Grundfarbe</b>	<b>Vaina: intensidad del color de base</b>		
<b>(+)</b>							
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	light	faible	hell	débil	Erato (D), Fortissima (C)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Gabriella (D), Fillety (D) Prelude (D)	5
		dark	forte	dunkel	fuerte	Goldukat (D), Decibel (D), Purpiat (D)	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>26. (*)</b>	<b>VG Pod: secondary color</b>	<b>Gousse: couleur secondaire</b>	<b>Hülse: Nebenfarbe</b>	<b>Vaina: color secundario</b>		
<b>QL (c)</b>	absent	absente	fehlend	ausente	Tuf (D)	1
	present	présente	vorhanden	presente	Marbel (D)	9
<b>27. (*)</b>	<b>VG Pod: hue of secondary color</b>	<b>Gousse: teinte de la couleur secondaire</b>	<b>Hülse: Ton der Nebenfarbe</b>	<b>Vaina: tonalidad del color secundario</b>		
<b>QL (c)</b>	pink	rose	rosa	rosa	IPR Juriti (C)	1
	red	rouge	rot	roja	Borlotto lingua di fuoco 2 (C)	2
	violet	violette	violett	violeta	Marbel (D)	3
<b>28.</b>	<b>VG Pod: density of flecks of secondary color</b>	<b>Gousse: densité des taches de la couleur secondaire</b>	<b>Hülse: Dichte der Flecken der Nebenfarbe</b>	<b>Vaina: densidad de las manchas del color secundario</b>		
<b>QN (c)</b>	sparse	faible	locker	escasa		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	dense	forte	dicht	densa		7
<b>29. (*) (+)</b>	<b>VG Pod: stringiness on ventral suture</b>	<b>Gousse: fil sur la suture ventrale</b>	<b>Hülse: Fädigkeit an der Bauchnaht</b>	<b>Vaina: filamento en la sutura ventral</b>		
<b>QL (b)</b>	absent	absent	fehlend	ausente	Cabri (D), Tuf (D)	1
	present	présent	vorhanden	presente	Facta (D), Marbel (D)	9
<b>30. (+)</b>	<b>VG Pod: degree of curvature</b>	<b>Gousse: degré de la courbure</b>	<b>Hülse: Stärke der Krümmung</b>	<b>Vaina: grado de curvatura</b>		
<b>QN (b)</b>	absent or very slight	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil	Nerina (D)	3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	strong	forte	stark	fuerte	Goldfisch (D), Groffy (D), Ryco (D)	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>31.</b>	<b>VG</b>	<b>Pod: shape of curvature</b>	<b>Gousse: forme de la courbure</b>	<b>Hülse: Art der Krümmung</b>	<b>Vaina: forma de la curvatura</b>		
(+)							
<b>PQ</b>	<b>(b)</b>	concave	concave	konkav	cóncava	Admires (D)	1
		s-shaped	en S	s-förmig	en S	Ideal (D)	2
		convex	convexe	konvex	convexa	Calima (D)	3
<b>32.</b>	<b>VG</b>	<b>Pod: shape of distal part (excluding beak)</b>	<b>Gousse: forme de la partie distale (style exclu)</b>	<b>Hülse: Form des Hülsenendes (ohne Zahn)</b>	<b>Vaina: forma de la parte distal (excluida la punta)</b>		
(+)							
<b>PQ</b>	<b>(b)</b>	acute	aiguë	spitz	aguda	Aiguillon (D), Calas (D), Cesar (D)	1
		acute to truncate	aiguë à tronquée	leicht abgestumpft	aguda a truncada	Faria (D), Aiguille vert (D)	2
		truncate	tronquée	stumpf	truncada	Afrio (D), Alcade (D), Divel (D)	3
<b>33.</b>	<b>MS/ VG</b>	<b>Pod: length of beak</b>	<b>Gousse: longueur du style</b>	<b>Hülse: Zahnlänge</b>	<b>Vaina: longitud de la punta</b>		
(*)							
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	short	court	kurz	corta	Amity (D), Ryco (D)	3
		medium	moyen	mittel	media	Goldfish (D), Optimus (D)	5
		long	long	lang	larga	Facta (D), Golddukat (D), Vilbel (D)	7
<b>34.</b>	<b>VG</b>	<b>Pod: curvature of beak</b>	<b>Gousse: courbure du style</b>	<b>Hülse: Zahnkrümmung</b>	<b>Vaina: curvatura de la punta</b>		
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
		weak	faible	gering	débil	Nerina (D)	3
		medium	moyenne	mittel	media		5
		strong	forte	stark	fuerte	Goldfisch (D), Groffy (D), Ryco (D)	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9



	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>35.</b>	<b>VG Pod: texture of surface</b>	<b>Gousse: texture de la surface</b>	<b>Hülse: Struktur der Oberfläche</b>	<b>Vaina: textura de la superficie</b>		
<b>QN (b)</b>	smooth	lisse	glatt	lisa	Prelude (D), Tuf (D)	3
	moderately rough	moyennement rugueuse	mäßig rauh	moderadamente rugosa	Blauhilde (C), Daisy (D), Longking (D)	5
	very rough	très rugueuse	sehr rauh	muy rugosa		7
<b>36.</b>	<b>VS Pod: constrictions (at dry stage)</b>	<b>Gousse: étranglements (au stade sec)</b>	<b>Hülse: Einschnürungen (zum Zeitpunkt der Trockenreife)</b>	<b>Vaina: estrangulamientos (al estado de vaina seca)</b>		
<b>QN (b)</b>	absent or very weak	absents ou très faibles	fehlend oder sehr gering	ausentes o muy débiles	Pascal (D), Regulex (D)	1
	moderate	moyens	mäßig	medios		2
	strong	forts	stark	fuertes	Mechelse Tros (C)	3
<b>37. (* (+)</b>	<b>MS Seed: weight</b>	<b>Grain: poids</b>	<b>Samen: Gewicht</b>	<b>Semilla: peso</b>		
<b>QN (d)</b>	very low	très petit	sehr niedrig	muy ligero	Cabri (D), Decibel (D), Label (D)	1
	low	petit	niedrig	ligero	Belfin (D), Ingo (D)	3
	medium	moyen	mittel	medio	Duplika (D), Juwagold (C), Konservenstolz (D)	5
	high	élevé	hoch	elevado	Fidel (C), Regulex (D)	7
	very high	très élevé	sehr hoch	muy elevado	Facta (D), Precoces (C), Rote von Paris (D)	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>38.</b>	<b>VG</b>	<b>Seed: shape of median longitudinal section</b>	<b>Grain: forme de la section longitudinale médiane</b>	<b>Samen: Form des medianen Längsschnitts</b>	<b>Semilla: forma de la sección longitudinal central</b>		
<b>(+)</b>							
<b>PQ</b>	<b>(d)</b>	circular	circulaire	rund	circular	Coblan (D), Coco nain blanc précoce (D), Rapsani (D)	1
		circular to elliptic	circulaire à elliptique	rund bis elliptisch	circular a elíptica	Coco noir (D)	2
		elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	Nerina (D), Pros (D), Tuf (D)	3
		kidney-shaped	reniforme	nierenförmig	reniforme	Orex (D), Palmares (D), Re Mida (D), Rubico (D)	4
		rectangular	rectangulaire	rechteckig	rectangular	Polanka	5
<b>39.</b>	<b>VG</b>	<b><u>Varieties with kidney shaped seed only: Seed: degree of curvature</u></b>	<b><u>Variétés à grain reniforme</u></b> <b><u>seulement: Grain: degré de courbure</u></b>	<b><u>Nur Sorten mit nierenförmigen Samen: Samen: Grad der Krümmung</u></b>	<b><u>Sólo variedades de Semilla reniforme: semilla: grado de curvatura</u></b>		
<b>QN</b>	<b>(d)</b>	weak	faible	gering	débil	Farcybel (D), Janus (D), Jakar (D),	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Faria (D), Farno (D), Niver (D)	5
		strong	forte	stark	fuerte	Chevrier vert (D), Hador(D)	7
<b>40.</b>	<b>VG</b>	<b>Seed: shape of median cross section</b>	<b>Grain: forme de la section transversale médiane</b>	<b>Samen: Form des medianen Querschnitts</b>	<b>Semilla: forma de la sección transversal central</b>		
<b>(+)</b>							
<b>PQ</b>	<b>(d)</b>	flat	aplatie	flach	plana	Soisson nain hatif (D)	1
		narrow elliptic	elliptique étroite	schmal elliptisch	elíptica estrecha	Roi de Belges (D), Samurai (D)	2
		medium elliptic	elliptique moyen	mittel elliptisch	elíptica media	Orlinel (D), Pluto (D), Rachel (D)	3
		broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	Obélisque (D), Odessa (D), Primanor (D)	4
		circular	circulaire	rund	circular	Pactol (D), Romulus (D), Starnel (D)	5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>41.</b>	<b>MS/ VG</b>	<b>Seed: width in cross section</b>	<b>Grain: largeur en coupe transversale</b>	<b>Samen: Breite im Querschnitt</b>	<b>Semilla: anchura en sección transversal</b>		
(+)							
<b>QN</b>	<b>(d)</b>	narrow	étroit	schmal	estrecha	Cabri (D), Golddukat (D)	3
		medium	moyen	mittel	mediana		5
		broad	large	breit	ancha	Pfälzer Juni (D), Rote von Paris (D)	7
<b>42.</b>	<b>MS/ VG</b>	<b>Seed: length</b>	<b>Grain: longueur</b>	<b>Samen: Länge</b>	<b>Semilla: longitud</b>		
(+)							
<b>QN</b>	<b>(d)</b>	short	courte	kurz	corta	Raba (D)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Igolomska (D)	5
		long	longue	lang	larga	Nigeria (D)	7
<b>43.</b>	<b>VG</b>	<b>Seed: number of colors</b>	<b>Grain: nombre de couleurs</b>	<b>Samen: Anzahl Farben</b>	<b>Semilla: número de colores</b>		
(*)							
<b>QL</b>	<b>(d)</b>	one	une	eine	uno		1
		two	deux	zwei	dos		2
		more than two	plus de deux	mehr als zwei	más de dos		3
<b>44.</b>	<b>VG</b>	<b>Seed: main color (largest area)</b>	<b>Grain: couleur principale (surface la plus grande)</b>	<b>Samen: Hauptfarbe (größter gefärbter Teil)</b>	<b>Semilla: color principal (mayor superficie)</b>		
(*)							
<b>PQ</b>	<b>(d)</b>	white	blanche	weiß	blanco	Goldfish (D), Tuf (D)	1
		green or greenish	verte ou verdâtre	grün oder grünlich	verde o verdoso	Muriel (D), Pascal (D)	2
		grey	grise	grau	gris		3
		yellow	jaune	gelb	amarillo	Gele Citroen (D)	4
		beige	chamois	beige	beige	Blauhilde (C), Purple Teepee (D)	5
		brown	brune	braun	marrón	Primel (D), Sunray (D)	6
		red	rouge	rot	rojo	Flageolet rouge (D)	7
		violet	violette	violett	violeta		8
		black	noire	schwarz	negro	Delinel (D), Vilbel (D)	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>45.</b>	<b>VG</b>	<b>Seed: predominant secondary color</b>	<b>Grain: couleur secondaire prédominante</b>	<b>Samen: vorherrschende Nebenfarbe</b>	<b>Semilla: color secundario predominante</b>	
<b>(*)</b>						
<b>(+)</b>						
<b>PQ</b>	<b>(d)</b>	grey	grise	grau	gris	1
		yellow	jaune	gelb	amarillo	2
		beige	chamois	beige	beige	3
		brown	brune	braun	marrón	4
		red	rouge	rot	rojo	Fori (D) 5
		violet	violette	violett	violeta	Marbel (D) 6
		black	noire	schwarz	negro	Brittle Wax (D) 7
<b>46.</b>		<b>Seed: distribution of secondary color</b>	<b>Grain: répartition de la couleur secondaire</b>	<b>Samen: Verteilung der Nebenfarbe</b>	<b>Semilla: distribución del color secundario</b>	
<b>(+)</b>						
	<b>(d)</b>	around hilum	autour du hile	um Nabelring	alrededor del hilo	Brittle Wax (D) 1
<b>QL</b>		on half of grain	sur la moitié du grain	auf der Hälfte des Samens	en la mitad de la semilla	2
		on entire grain	sur tout le grain	auf dem ganzen Samen	en toda la semilla	3
<b>47.</b>	<b>VG</b>	<b>Seed: veining</b>	<b>Grain: veinure</b>	<b>Samen: Aderung</b>	<b>Semilla: venación</b>	
<b>QN</b>	<b>(d)</b>	weak	faible	gering	débil	Prelude (D), Ryco (D) 3
		medium	moyenne	mittel	media	Loma (D) 5
		strong	forte	stark	fuerte	Daisy (D), Flo (D) 7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>48.</b>	<b>VS</b>	<b>Time of flowering (50% of the plants with at least one flower)</b>	<b>Epoque de floraison (50% des plantes avec au moins une fleur)</b>	<b>Zeitpunkt der Blüte (50 % der Pflanzen zeigen mindestens eine Blüte)</b>	<b>Época de floración (50% de las plantas con al menos una flor)</b>	
<b>QN</b>	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Pfälzer Juni (D)	1
	early	précoce	früh	temprana	Fortissima (C), Perle von Marbach (C), Prelude (D)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Fanion (D), Groffy (D), Hilda (C), Precores (C)	5
	late	tardive	spät	tardía	Necores (C)	7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía		9
<b>49.</b>	<b>(+)</b>	<b>Resistance to Bean anthracnose (<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>)</b>	<b>Résistance à l'anthracnose du Haricot (<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>)</b>	<b>Resistenz gegen Brennflecken- krankheit (<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>)</b>	<b>Resistencia a la antracnosis de la judía (<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>)</b>	
<b>49.1</b>	<b>VG</b>	<b>Race Lambda</b>	<b>Pathotype Lambda</b>	<b>Pathotyp Lambda</b>	<b>Patotipo Lambda</b>	
<b>QL</b>	absent	absente	fehlend	ausente	Daisy (D), Tuf (D)	1
	present	présente	vorhanden	presente	Belfin (D), Label (D), Reskia (D)	9
<b>49.2</b>	<b>VG</b>	<b>Race Kappa</b>	<b>Pathotype Kappa</b>	<b>Pathotyp Kappa</b>	<b>Patotipo Kappa</b>	
<b>QL</b>	absent	absente	fehlend	ausente	Belfin (D), Label (D)	1
	present	présente	vorhanden	presente	Reskia (D)	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>50.</b> (*) (+)	<b>VG</b>	<b>Resistance to Bean Common Mosaic Virus (BCMV)</b>	<b>Résistance au virus de la mosaïque commune du Haricot (BCMV)</b>	<b>Resistenz gegen Gewöhnliches Bohnenmosaikvirus (BCMV)</b>	<b>Resistencia al virus del mosaico común de la judía (BCMV)</b>	
<b>QL</b>	not resistant to mosaic, no blackroot development	non résistant à la mosaïque, pas de développement du blackroot	nicht resistent gegen Bohnenmosaik, keine Entwicklung von Schwarzbeinigkei	no resistente al mosaico; no se desarrolla el pie negro	Michelite (D), Rapier (D), Spinel (C)	1
	resistant to mosaic, but developing blackroot	Résistant à la mosaïque, mais développant le blackroot	resistent gegen Bohnenmosaik, aber Schwarzbeinigkei entwickelnd	resistente al mosaico; se desarrolla el pie negro	Arena (D), Masai (D), Odessa (D), Topcrop (D)	2
	resistant to mosaic and no blackroot development	résistant à la mosaïque et pas de développement du blackroot	resistent gegen Bohnenmosaik, und keine Entwicklung von Schwarzbeinigkei	resistente al mosaico; no se desarrolla el pie negro	Felspar (C), Great Northern 31 (D)	3
<b>51.</b> (+)	<b>Resistance to Halo Blight (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>phaseo licola</i>)</b>	<b>Résistance à la graisse à halo (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>phaseolicola</i>)</b>	<b>Resistenz gegen Fettflecken- krankheit (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>phaseolicola</i>)</b>	<b>Resistencia a la grasa (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>phaseolicola</i>)</b>		
<b>51.1</b>	<b>VG</b>	<b>US Race 1</b>	<b>US Pathotyp 1</b>	<b>US Pathotyp 1</b>	<b>US Patotipo 1</b>	
<b>QL</b>	absent	absente	fehlend	ausente	Amboy (D), Michelite (D)	1
	present	présente	vorhanden	presente	RM UI-3 (D), RM UI-34 (D), Forum (D), Masai (D)	9
<b>51.2</b>	<b>VG</b>	<b>US Race 2</b>	<b>US Pathotyp 2</b>	<b>US Pathotyp 2</b>	<b>US Patotipo 2</b>	
<b>QL</b>	absent	absente	fehlend	ausente	RM UI-3 (D), RM UI-34 (D)	1
	present	présente	vorhanden	presente	Forum (D), Masai (D)	9
<b>52.</b> (+)	<b>VG</b>	<b>Resistance to Common Blight (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>phaseoli</i>), Isolate 422</b>	<b>Résistance à la graisse commune (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>phaseoli</i>), Isolate 422</b>	<b>Resistenz gegen Bohnenbrand (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>phaseoli</i>), Isolot 422</b>	<b>Resistencia a la grasa común (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>phaseoli</i>), Isolate 422</b>	
<b>QL</b>	absent	absente	fehlend	ausente	Echo (D), Keygold (D)	
	present	présente	vorhanden	presente	Walley (US line) (D)	

8. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle

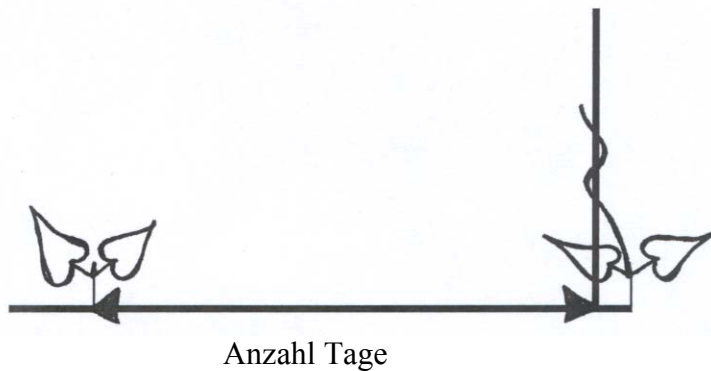
8.1 *Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen*

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

- (a) Blatt: Alle Erfassungen am Blatt sollten zum Zeitpunkt der Vollblüte vorgenommen werden (alle Pflanzen mit blühenden Blüten).
- (b) Hülse: Alle Erfassungen an der Hülse sollten zum Zeitpunkt der Frischmarktreife erfolgen.
- (c) Hülse: Die Erfassungen an der Nebenfarbe der Hülse sollten im Trockensamenstadium erfolgen.
- (d) Samen: Alle Erfassungen am Samen sollten bei Trockenreife an von den Parzellen geernteten Samen erfolgen.

8.2 *Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen*

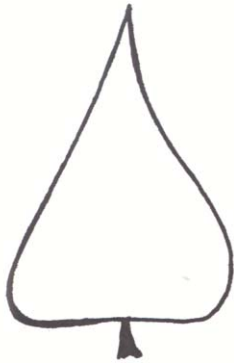
Zu 7: Nur Stangenbohnen: Pflanze: Rankbeginn (80 % der Pflanzen)



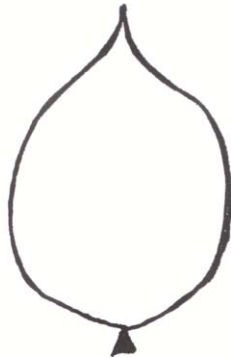
Zu 8: Nur Stangenbohnen: Pflanze: Geschwindigkeit des Emporrankens

Anzahl Tage zwischen dem Keimblattstadium und der Erreichung einer Höhe 1,5 Metern.

Zu 12: Endfiederblatt: Form



1  
dreieckig



3  
rundlich



5  
viereckig

Zu 13: Endfiederblatt: Spitze



3  
kurz zugespitzt



5  
mittel zugespitzt

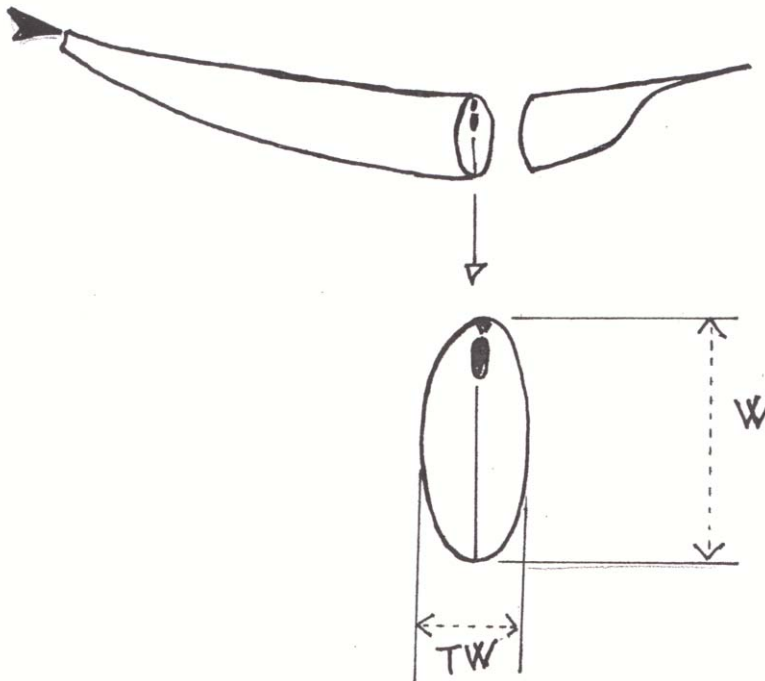


7  
lang zugespitzt



Zu 20: Hülse: Breite an maximaler Stelle

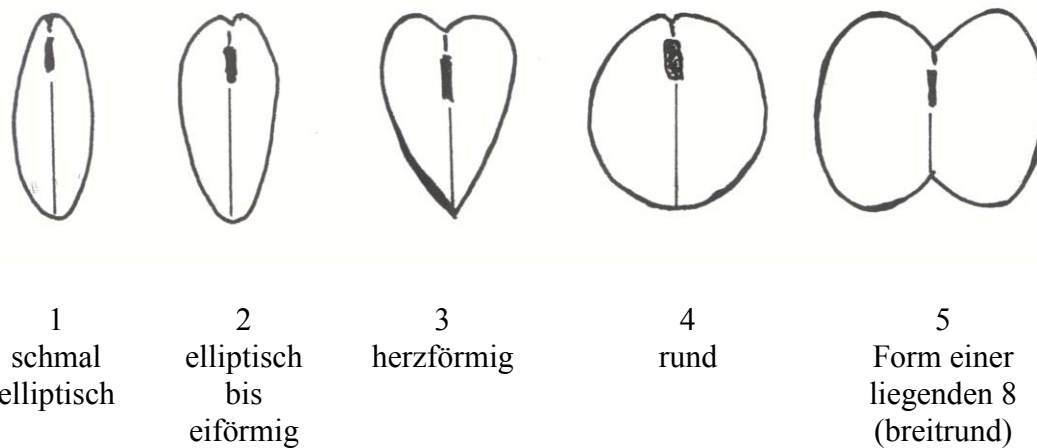
Zu 21: Hülse: Breite des Querschnitts



W: Breite an maximaler Stelle (Merkmal 20)

TW: Breite des Querschnitts (Merkmal 21)

Zu 22: Hülse: Form des Querschnitts (durch den Samen)



Zu 23: Hülse: Verhältnis transversale Breite/mediane Breite

=  $TW/W$  (vergleiche Merkmale 20 und 21)

Zu 24, 25: Hülse: Grundfarbe (24) und Intensität der Grundfarbe (25)

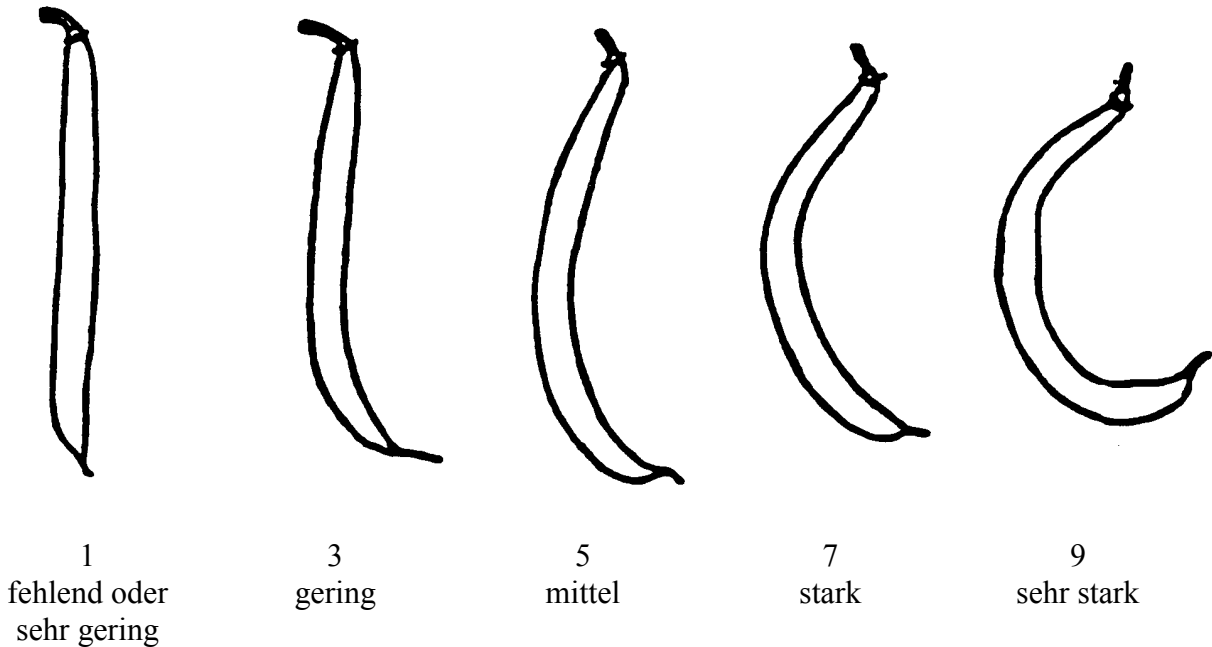
Merkmal 25: Hülse: Intensität der Grundfarbe	Merkmale 24: Hülse: Grundfarbe		
	gelb (1)	grün (2)	violett (3)
hell (3)	Erato (D), Frühe dickfleischige Wachs (D), Goldmarie (C),	Fortissima (C), Rabl (D), Ragalla (D), Ryco (D)	
mittel (5)	Gabriella (D), Goldelfe (C), Goldfish (D)	Filetty (D), Prelude (D), Tuf (D)	
dunkel (7)	Golddukat (D)	Decibel (D), Diva (D), Verona (D), Vilbel (D),	Blauhilde (C), Purpiat (D), Purple Teepee (D)

Zu 29: Hülse: Fädigkeit an der Bauchnaht

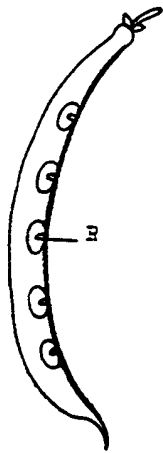
Dieses Merkmal sollte unmittelbar nach dem Frischmarktstadium erfaßt werden, indem der Zahn abgebrochen und von der Hülse entfernt wird. Die Fädigkeit geht von der Bauchnaht der Hülse aus.

Die Fäden sind sehr stark und sollten beispielsweise nicht mit dem Werg verwechselt, das eine schwächere Struktur hat.

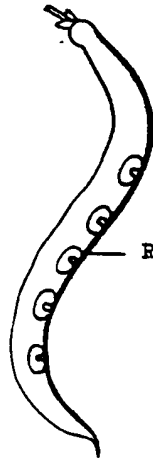
Zu 30: Hülse: Stärke der Krümmung



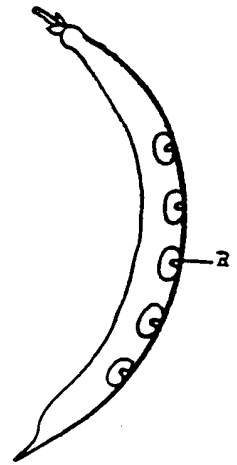
Zu 31: Hülse: Art der Krümmung



1  
konkav



2  
s-förmig



3  
konvex

Zu 32: Hülse: Form des Hülsenendes (ohne Zahn)



1  
spitz



2  
leicht abgestumpft



3  
abgestumpft

Zu 37: Samen: Gewicht

Das Samengewicht sollte an vier Mustern von je 100 Samen gemessen werden.

Zu 38: Samen: Form des medianen Längsschnitts



1  
rund



2  
rund bis  
elliptisch



3  
elliptisch

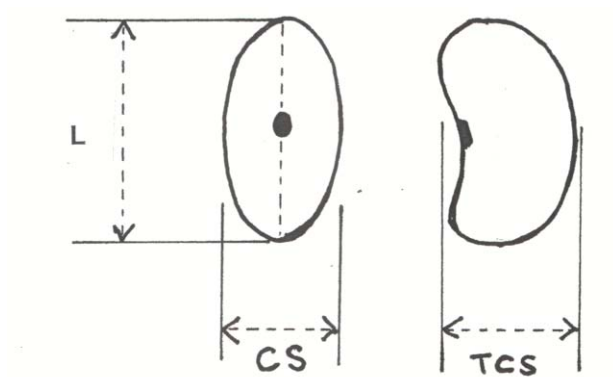


4  
nierenförmig



5  
rechteckig

Zu 40, 41, 42: Samen: Form des medianen Querschnitts (40), Breite des Querschnitts (41),  
Länge (42)



- CS: Samen: Form des medianen Querschnitts (Merkmal 40)  
TCS: Samen: Breite des Querschnitts (Merkmal 41)  
L: Samen: Länge (Merkmal 42)

Zu 45: Samen: vorherrschende Nebenfarbe

Die vorherrschende Nebenfarbe ist die Farbe mit dem zweitgrößten gefärbten Teil. Sind mehrere Nebenfarben vorhanden, fügt die zuständige Behörde nach Bedarf ein oder mehrere Merkmale hinzu.

Zu 46: Samen: Verteilung der Nebenfarbe



1  
um Nabelring



2  
auf der Hälfte des Samens



3  
auf dem ganzen Samen

Zu 49: Resistenz gegen Brennfleckenkrankheit (*Colletotrichum lindemuthianum*)

Erhaltung der Pathotypen Vorkeimen des Saatgutes (ca. 4 bis 5 Tage)	Im Reagenzglas auf Glucose-Pepton-Agar Mindestens 2 mal 10 Bohnensamen werden zum Vorkeimen bei 20°C in Petrischalen in Vermikulit feucht ausgelegt. Nach Ankeimung (1-2 cm Wurzellänge) wird die Samenschale entfernt.
Inokulum und Inokulation	Anzucht auf GPA in 1 l-Klarglasflaschen, 12-14 Tage. Abkratzen des Inokulums mit Schaber. Die angekeimten Samen werden zwei Minuten in eine Sporensuspension von <i>Colletotrichum lindemuthianum</i> getaucht. Konzentration 1 Mio. Sporen pro ml.
Aussaat:	Aussaat erfolgt in mit Sand gefüllten Töpfen, Abdeckung durch Sandschicht von 1 cm.
Kultur der Pflanzen:	Aufstellung der Töpfe im Phytotron bei 20°C und 16 Std. Tageslicht. Regelmäßige Wasserversorgung erforderlich, besondere Anforderungen an die Luftfeuchtigkeit bestehen nicht.
Auswertung:	Die Symptome treten während des Auflaufens der Pflanzen oder bis zu 10 Tagen danach auf. Die Bonitierung kann nach 10-14 Tagen erfolgen.
Bonitierungsschema:	<u>Resistenz vorhanden</u> : gesunde Pflanzen ohne Symptome oder leichte Reaktion mit kleinen punkt- und strichförmigen, oberflächlichen Nekrosen am Stengel. <u>Resistenz fehlend</u> : mittlere Reaktion mit bis zu 5 nekrotischen Flecken am Stengel oder starke Reaktion mit Nekrosen größer als 3 mm, tief in das Gewebe eingesenkt; bzw. Pflanzen sterben während oder nach Auflauf unter Nekrosebildung ab.

Zu 50: Resistenz gegen Gewöhnliches Bohnenmosaikvirus (BCMV)

Erhaltung des Infektionsmaterials

Natur des Mediums:	Pflanze oder trockene Blätter
Besondere Bedingungen:	Gewächshauskultur (= Pflanzen) oder tiefgefrorene Blätter
Identifizierung:	Benutzung des Virusstammes „NL 3“
<u>Durchführung der Prüfung</u>	
Pflanzenstadium:	Zweiblattstadium
Temperatur:	Anzucht bei 20 bis 25°C, nach Inokulation 30°C für einen Zeitraum von 8 Tagen
Licht:	Normales Tageslicht, gegebenenfalls Schattierung
Anzucht:	Gewächshaus
Art der Inokulation:	Mechanisch, durch Verreiben des Inokulums auf Blättern
<u>Dauer der Prüfung</u>	
- Aussaat bis Inokulation:	8 bis 9 Tage
- Inokulation bis Erfassung:	6 bis 21 Tage
Anzahl der zu testenden Pflanzen:	60 (20 Töpfe à 3 Pflanzen)

## Methodenbeschreibung

1. Gewinnung des Inokulationsmaterials. Für die Toleranzprüfung wird der Virusstamm „NL 3“ eingesetzt, der weitgehend alle vorkommenden Stammgruppen des „Gewöhnlichen Bohnenmosaikvirus“ berücksichtigt. Zunächst werden etwa Anfang April Buschbohnenpflanzen der Sorte „Dufrix“ oder einer anderen sehr virusanfälligen Sorte mit virushaltigem Preßsaft aus eigener Erhaltungskultur oder gefriergetrockneten Blättern (z. B. vom Institut für Biochemie und Viruskrankheiten der Biologischen Bundesanstalt Braunschweig (= Stamm „NL 3“)), im Abreibverfahren infiziert. Diese infizierten Pflanzen dienen Anfang Juni der Produktion von virushaltigem Preßsaft, mit dem die Inokulation des Prüfsortiments erfolgt.

2. Inokulation. Zur Inokulation wird der virushaltige Preßsaft mit Wasser verdünnt (ca. 1 Teil Preßsaft auf 2 Teile Wasser). Nach Bestreuen der beiden Blätter mit Karborundum oder Celite wird der verdünnte Preßsaft mittels eines Schaumstoffschwämmchens leicht verrieben. Circa 15 bis 20 Minuten danach werden die Blätter mit Wasser abgespült (Gießkanne mit feiner Brause).

3. Inkubation. Nach der Inokulation muß die Lufttemperatur im Gewächshaus für mindestens eine Woche auf möglichst 30°C gehalten werden (Wichtig!!! Einhaltung der Temperatur tagsüber und auch nachts). Erste Läsionen können sich bereits nach 3 bis 4 Tagen einstellen. Topnekrosen werden bereits eine Woche nach der Inokulation sichtbar. Bei anfälligen Sorten zeigen sich die typischen Symptome (= Mosaik) nach etwa 2 Wochen. Etwa 3 Wochen nach der Inokulation kann die abschließende Bonitierung erfolgen.

4. Bonitierung. Die erste Bonitierung erfolgt am 6. Tag nach der Inokulation. Das Schadbild des Bohnenmosaiks und das der Schwarzbeinigkeit unterscheiden sich wie folgt:

i) Schadbild des Bohnenmosaiks: Aufhellung der Blätter; hell- und dunkelgrünes Mosaik; dunkelgrüne Partien zwischen den Rippen blasig aufgewölbt; schmale chlorotische Bänder entlang der Rippen und der Rand des Blatts abwärts gerollt. Verschiedene Symptome können in unterschiedlicher Ausprägungsstärke beobachtet werden. Das Schadbild des Mosaiks kann mit dem Bonitierungsschema 1 bis 9 (1 = symptomlos, 9 = stärkste Ausprägungsstufe) aufgezeichnet werden. Wenn eine Sorte unter Prüfung keine Mosaiksymptome aufweist, während anfällige Standardsorten es tun, sollte die genannte Sorte als resistent gegen Mosaik beurteilt werden.

ii) Schadbild der Schwarzbeinigkeit: Man kann zwei Type der Nekrose (insbesondere wenn die Sorte mit dem Stamm „NL3“ geprüft wird) unterscheiden, die beide als „Schwarzbeinigkeit“ bezeichnet werden können:

Lokale Nekrose (lokale Überempfindlichkeit): charakterisiert durch ein auf einem Teil der Blattspreite lokalisiertes braunes nekrotisches Geflecht (Rippen);

Systemische Nekrose (Topnekrose): charakterisiert durch eine schnelle Entwicklung der Nekrose überall am Stengel, am Blattstiel und an den Wurzeln, wobei sich eine Topnekrose oder auch eine totale Nekrose der Pflanze entwickelt. (Die Gefäßbündel des Stengels, der Blattstiel und schließlich die Wurzeln werden braun, wenn im Stadium der jungen Pflanze inokuliert wird (deswegen als „Schwarzbeinigkeit“ bezeichnet).)

Sorten bzw. Stämme, die das Erscheinungsbild der Schwarzbeinigkeit (die lokale Überempfindlichkeit und die Topnekrose) zeigen, erweisen sich im Feldanbau im allgemeinen als resistent gegenüber dem Bohnenmosaik.

Im Verlauf der Resistenz gehen die meisten Lokalläsionen in Topnekrosen über.

Bemerkungen:

Die Genetik der Resistenz gegen Gewöhnliches Bohnenmosaikvirus (BCMV) und/oder Schwarzbeinigkeit basiert auf einigen unspezifischen und spezifischen rezessiven Genen, von denen einige Allele sind. Drijfhout hat mindestens 4 Gene gefunden, nämlich:

bc-u  
bc-1/bc-1<sup>2</sup>  
bc-2/bc-2<sup>2</sup>  
und bc-3

Das überwiegende Nekrosegen 'I' beeinträchtigt diese Resistenzgene. Die rezessive Form ,I<sup>+</sup>, in Verbindung mit bc-3 und bc-2<sup>2</sup>, gibt eine vollständige Resistenz gegen BCMV und Schwarzbeinigkeit (Beispielssorte: Great Northern 31).

(Für weitere Informationen: siehe Drijfhout (1978)).

Zu 51: Resistenz gegen Fettfleckenkrankheit (*Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola*)

Erhaltung der Pathotypen

Natur des Mediums:

Infizierte trockene Blätter

Identifizierung:

Auf der Grundlage vorläufiger Versuche besitzen die europäischen Pathotypen (die wahrscheinlich zum afrikanischen Pathotyp von J.D. Taylor und H.R.I. Wellesbourne gehören) eine höhere Virulenz als die US-Pathotypen 1 und 2. Die Aggressivität des Erregers wird durch die Größe der Flecken auf den Hülsen einer empfindlichen Sorte gemessen. Die zum Test angewandten Isolate sollen Fettflecken von mindestens 3 mm Durchmesser auslösen.

Durchführung der Prüfung

Pflanzenstadium:

Die ersten und zweiten (dreiblättrigen) Blätter mit einer Länge von 2-3 cm

Temperatur:

Tag: 24°C; Nacht: 18°C

Feuchtigkeit:

100 % relative Feuchtigkeit, bis die inokulierten Blätter voll entwickelt sind

Anzucht:

Im Gewächshaus

Inokulum:

Bakteriensuspension mit einer Konzentration von 10<sup>8</sup> Bakterienzellen pro ml

Art der Inokulation: Mechanisch, unter Verwendung einer Kamelhaarbürste

Dauer der Prüfung

- Inokulation bis Erfassung:

Anzahl der getesteten Pflanzen:

Vermehrung des Bakteriums:

Bis zur vollen Entwicklung der infizierten Blätter

10-20 Pflanzen

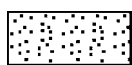
Bouillon-Agar (2 g  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ , 2 g  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ , 3 g NaCl, 25 g Bouillon-Agar pro 1000 ml destilliertes Wasser)

Bemerkungen:

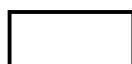
- Blattreaktionen werden heute häufig untersucht. Die Reaktion der Hülse ist polygenetischer Natur, und es besteht keine genetische Verbindung zwischen Blattreaktion und Hülsenresistenz. Es gibt zur Zeit keine Sorten mit Hülsenreaktion.
- Resistent bedeutet genetisch, daß dieser Wirt, unter An- oder Abwesenheit der Modifizierer, das rezessive Resistenzgen besitzt; im Fall der Anwesenheit der Modifizierer sind die Quellen für diese Gene: PI 150 414 (USA), CNRA-HW5A (Fr.).

Im Stadium des vollentwickelten Blattes können die Verletzungen bewertet werden. Die unterschiedlichen Symptomtypen sind unten wiedergegeben.

Legende der nachfolgenden Illustrationen:



gesundes Gewebe



toxisch chlorotisches Gewebe



mit Wasser durchtränkte Verletzung ohne Entfärbung



mit Wasser durchtränkte Verletzung ohne Entfärbung

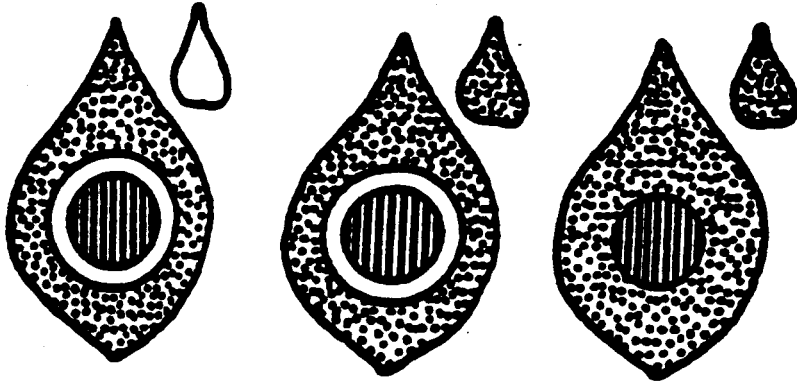


einige braunrote übersensitive nekrotische Flecken von der Größe einer Zelle



Bonitierungsschema

Resistenz fehlend

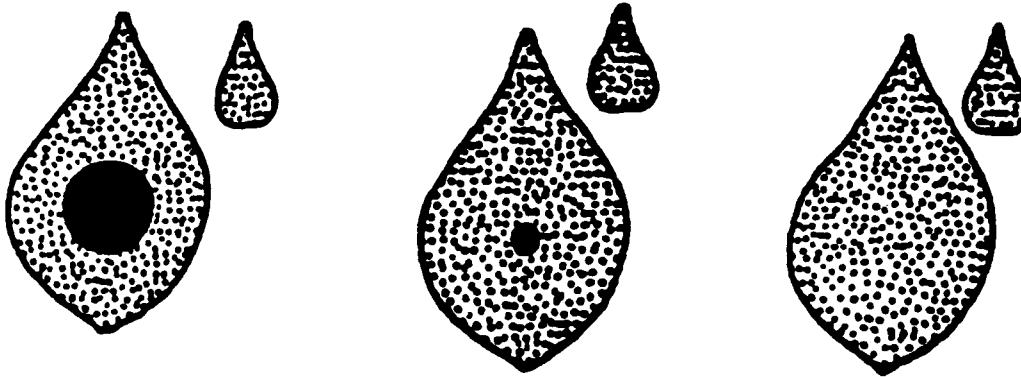


mit Wasser durchtränkte Verletzung mit  
toxisch chlorotischem Ring, systemische  
Chlorose;  
mit Wasser durchtränkte Verletzung mit  
Ring, keine systemische Chlorose;  
mit Wasser durchtränkte Verletzung ohne  
Ring, keine systemische Chlorose



entfärbte mit Wasser durchtränkte Verletzung  
mit Ring, systemische Chlorose;  
entfärbte mit Wasser durchtränkte Verletzung  
mit Ring, keine systemische Chlorose

Resistenz vorhanden



Nekroseflecke mit 1-2 mm Durchmesser, keine systemische Chlorose oder einige braunrote übersensitive nekrotische Flecken von der Größe einer Zelle oder gesunde, nicht infizierte Pflanze

Zu 52: Resistenz gegen Bohnenbrand (*Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli*), Isolat 422

Erhaltung der Pathotypen

Natur des Mediums:

Infizierte trockene Blätter

Durchführung der Prüfung

Pflanzenstadium:

Die ersten und zweiten (dreiblättrigen) Blätter mit einer Länge von 2-3 cm

Temperatur:

Tag: 26°C; Nacht: 20°C

Feuchtigkeit:

100 % relative Feuchtigkeit während der Inokulation und während der ersten beiden folgenden Tage, danach normale relative Feuchtigkeit

Anzucht:

Im Gewächshaus

Inokulum:

Bakteriensuspension mit einer Konzentration von  $10^8$  Bakterienzellen pro ml

Art der Inokulation:

Mechanisch, unter Verwendung einer Kamelhaarbürste

Dauer der Prüfung

- Inokulation bis Erfassung:

Bis zur vollen Entwicklung der infizierten Blätter  
10-20 Pflanzen

Anzahl der getesteten Pflanzen:

Vermehrung des Bakteriums:

20 g Hefeextraktpulver, 20 g Glukose,  
20 g CaCO<sub>3</sub>, 20 g Agaragar pro 1000 ml  
destilliertes Wasser

Bemerkungen:

- Isolat 422 ist beim Vegetable Research Institute, 1775 Budapest, P.O.Box 95, Ungarn, erhältlich.  
- Die Reaktion der Hülse gegen *X. phaseoli* ist zur Zeit noch nicht eindeutig.

Legende der nachfolgenden Illustrationen:



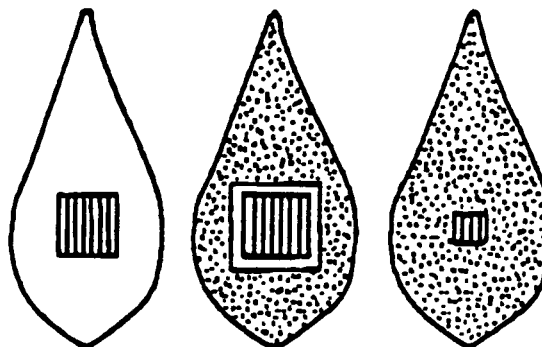
Bonitierungsschema

Wenn chlorotisches Gewebe (1) und/oder absterbendes Gewebe (2) festgestellt wird, sollte die Sorte als nicht resistent bezeichnet werden.

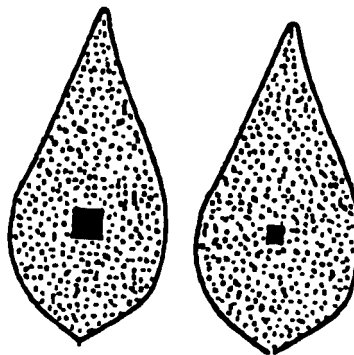
Wenn nur einige braunrote übersensitive nekrotische Flecken (3) von der Größe einer Zelle festgestellt werden, sollte die Sorte als resistent bezeichnet werden.

Mögliche Kombinationen der Symptome

Resistenz fehlend



Resistenz vorhanden



## 9. Literatur

Anonymous, 1931: "Beans of New York" in "Vegetables of New York," Vol. I, Part 2 (Hedrick, U.P., a.o.), State of New York Educational Department, pp. 110

Anonymous, 1983: "Description et essai de classification des variétés de haricot nain" (jusqu'au 30-11-81), Institut national de la recherche agronomique (INRA-GEVES), Mons, 80200 Peronne, France, pp. 232

Chopinot, R., Trebuchet, G., Drouzy, J.: "Essai de Classification et d'Identification des principales variétés de haricots cultivées en France," Vilmorin

Coyne, D.P., Schuster, M.L., Shaughnessy, L., 1966: "Inheritance of resistance to Halo Blight and Common Blight bacteria in Phaseolus vulgaris variety cross," Plant Dis.Reg., 50: 1: pp. 29-32.

Diaz, G., Nunez, R., 1971: "Descripción morfológica de 18 variedades de judia de verdeo," Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero, Zaragoza, Spain

Drijfhout, E., 1978: "Genetic interaction between Phaseolus vulgaris and bean common mosaic virus with implications for strain identification and breeding for resistance," Agricultural Research Report 872, Centre for Agricultural Publishing and Documentation, Wageningen, NL

INVULFEC, 1970: "Le haricot vert," Paris, France

Mckern, N.M., Mintz, G.I., Burnett, O.W., Mishra, A., Whittaker, L.A., Silbernagel, M.J., Ward, C.W., Shulala, D.P., 1992: "Isolates of Bean Common Mosaic Virus Comprising Two Distinct Potyviruses, Etiology Vol. 82, No. 9, pp. 923-929

Patel, P.N., Walker, J.C., 1966: Inheritance of tolerance to Halo Blight in bean," Phytopath., 56: pp. 681-682

Puerto Romero, J., 1961: "Variedades de judia cultivadas en España," Ministerio de Agricultura, Madrid, Spain

Szarka, J., Velich, I., 1978: "Survey of bacterium species causing disease of bean in Hungary," Test Methods, Bulletin of the Vegetable Crops Research Institute Kecskemét, Hungary, 13: pp. 17-23

Szarka, J., Velich, I., 1978: "Leaf reactions of bean lines and varieties to Pseudomonas phaseolicola (Burk) Dowson," Annual Report Bean Improvement Cooperative, Fort Collins, USA, 21: pp. 57-58

Szarka, J., Velich, I., 1979: "Study of the aggressivity of isolates belonging to the Pseudomonas phaseolicola (Burkh.) Dowson," Annual Report Bean Improvement cooperative, Fort Collins, USA. 22: pp. 64-65

Szarka, J., 1986: "Pathogenicity spectrum in the species *Xanthomonas phaseoli* within the species *Phaseolus vulgaris*," Bulletin of the Vegetable Crops Research Institute Kecskemét, Hungary 22: pp. 123-127

Szarka, J., 1993: "Testing new sources of resistance to *Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli* in bean breeding," Bulletin of the Vegetable Crops Research Institute Kecskemét, Hungary 25: pp. 75-79

Velich, I., Szarka, J., Neda, P., Toth, V., 1991: "Allel analysis of reaction of bean to *Pseudomonas* and *Xanthomonas*," Annual Report Bean Impr. Coop., Fort Colling, USA, 34: pp. 31-32

Velich, I., Szarka, J., Neda, P., Csizmadia, L., 1991: "New possibilities in the resistance breeding for bacterial diseases in bean," Bulletin of the Vegetable Crops Research Institute Kecskemét, Hungary, 24: pp. 57-64

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="Phaseolus vulgaris L."/>	
1.2. Landesüblicher Name	<input type="text" value="Gartenbohne"/>	
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)
- b) teilweise bekannte Kreuzung [ ]  
(die bekannte(n) Elternsorte(n) angeben)
- 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)

4.2 Methode zur Vermehrung der Sorte:

4.2.1 Samenvermehrte Sorten

- a) Selbstbefruchtung [ ]
- b) 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:
------------------------	-------------------	-----------------

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
<b>5.1 Pflanze: Wuchstyp (3)</b>		
Buschform	Callide (D), Capitole (D)	1[ ]
Stangenform	Phenomene (C), Bacle (C)	2[ ]
<b>5.2 Blüte: Farbe der Fahne (16)</b>		
weiß	Tuf (D)	1[ ]
zartrosa weiß		2[ ]
rosa	Maxi (D), Vilbel (D)	3[ ]
violett	Delinel (D), Purple Teepee (D)	4[ ]
<b>5.3 <u>Nur Buschbohnen</u>: Hülse: Länge (ohne Zahn) (18)</b>		
sehr kurz		1[ ]
kurz	Prelude (D), Tuf (D)	3[ ]
mittel	Amity (D), Lusia (D)	5[ ]
lang	Dubra (D), Loma (D)	7[ ]
sehr lang	Daisy (D), Longking (D), Maja (D)	9[ ]
<b>5.4 <u>Nur Stangenbohnen</u>: Hülse: Länge (wie unter 18) (19)</b>		
sehr kurz		1[ ]
kurz	Juwagold (C)	3[ ]
mittel		5[ ]
lang	Fidel (C)	7[ ]
sehr lang	Toplong (C)	9[ ]



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

Merkmale	Beispielsorten	Note
<b>5.5 Hülse: Form des Querschnitts (durch den Samen)</b> (22)		
schmal elliptisch		1[ ]
elliptisch bis eiförmig	Pascal (D), Pfälzer Juni (D), Regulex (D)	2[ ]
herzförmig	Daisy (D)	3[ ]
rund	Tuf (D)	4[ ]
Form einer liegenden 8 (breitrund)	Tendercrop White Seeded (D)	5[ ]
<b>5.6 Hülse: Grundfarbe</b> (24)		
gelb	Gold fish (D), Golddukat (D), Goldmarie (C)	1[ ]
grün	Fortissima (C), Filetty (D), Diva (D)	2[ ]
violett	Purpiat (D), Purple Teepee (D)	3[ ]
<b>5.7 Hülse: Fädigkeit an der Bauchnaht</b> (29)		
fehlend	Cabri (D), Tuf (D)	1[ ]
vorhanden	Facta (D), Marbel (D)	9[ ]
<b>5.8 Samen: Anzahl Farben</b> (43)		
eine		1[ ]
zwei		2[ ]
mehr als zwei		3[ ]

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

Merkmale	Beispielsorten	Note
<b>5.9 Samen: Hauptfarbe (größter gefärbter Teil)</b>		
<b>(44)</b>		
weiß	Goldfish (D), Tuf (D)	1[ ]
grün oder grünlich	Muriel (D), Pascal (D)	2[ ]
grau		3[ ]
gelb	Gele Citroen (D)	4[ ]
beige	Blauhilde (C), Purple Teepee (D)	5[ ]
braun	Primel (D), Sunray (D)	6[ ]
rot	Flageolet rouge (D)	7[ ]
violett		8[ ]
schwarz	Delinel (D), Vilbel (D)	9[ ]
<b>5.10 Zeitpunkt der Blüte (50 % der Pflanzen zeigen mindestens eine Blüte)</b>		
<b>(48)</b>		
sehr früh	Pfälzer Juni (D)	1[ ]
früh	Fortissima (C), Perle von Marbach (C), Prelude (D)	3[ ]
mittel	Fanion (D), Groffy (D), Hilda (C), Precores (C)	5[ ]
spät	Necores (C)	7[ ]
sehr spät		9[ ]

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
Merkmale	Beispielsorten	Note
<b>5.11 Resistenz gegen Brennflecken krankheit (<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>) (49)</b>		
<b>Pathotyp Lambda</b>		
fehlend	Daisy (D), Tuf (D)	1[ ]
vorhanden	Belfin (D), Label (D), Reskia (D)	9[ ]
<b>Pathotyp Kappa</b>		
fehlend	Belfin (D), Label (D)	1[ ]
vorhanden	Reskia (D)	9[ ]
<b>5.12 Resistenz gegen Fettfleckenkrankheit (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>phaseolicola</i>) (51)</b>		
<b>US Pathotyp 1</b>		
fehlend	Amboy (D), Michelite (D)	1[ ]
vorhanden	RM UI-3 (D), RM UI-34 (D), Forum (D), Masai (D)	9[ ]
<b>US Pathotyp 2</b>		
fehlend	RM UI-3 (D), RM UI-34 (D)	1[ ]
vorhanden	Forum (D), Masai (D)	9[ ]

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

6. Ähnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten

*Bitte nachstehende Tabelle und den Kasten für die Erteilung von Auskünften darüber benutzen, wie sich Ihre Kandidatensorte von der Sorte (oder den Sorten) unterscheidet, die nach Ihrem besten Wissen am ähnlichsten ist (sind). Diese Auskünfte 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 <b>ähnlichen</b> Sorte(n)	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) <b>Ihrer</b> Kandidatensorte
--	--	--	---

<i>Beispiel</i>	<i>Endfiederblatt: Größe</i>	<i>mittel</i>	<i>klein</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 [ ]

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

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

Anmeldername

Unterschrift

Datum

[Ende des Dokuments]