



TG/57/7

ORIGINAL: englisch

DATUM: 2011-10-20

INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN
GENEVE

LEIN, FLACHS

UPOV-Code: LINUM_USI

Linum usitatissimum L.

*

RICHTLINIEN

FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

Alternative(r) Name(n):*

<i>Botanischer Name</i>	<i>Englisch</i>	<i>Französisch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Spanisch</i>
<i>Linum usitatissimum</i> L.	Flax, Linseed	Lin	Lein, Flachs	Lino

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).]

INHALTSVERZEICHNIS

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	Zusätzliche Prüfungen.....	4
4.	PRÜFUNG DER UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT	4
4.1	Unterscheidbarkeit	4
4.2	Homogenität.....	6
4.3	Beständigkeit.....	6
5.	GRUPPIERUNG DER SORTEN UND ORGANISATION DER ANBAUPRÜFUNG.....	6
6.	EINFÜHRUNG IN DIE MERKMALSTABELLE	7
6.1	Merkmalskategorien.....	7
6.2	Ausprägungsstufen und entsprechende Noten.....	7
6.3	Ausprägungstypen.....	8
6.4	Beispielssorten	8
6.5	Legende	8
7.	TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	9
8.	ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE	17
8.1	Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen.....	17
8.2	Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen.....	17
8.3	Entwicklungsstadien von <i>Linum usitatissimum</i> L. gemäß der BBCH-Skala (Meier U., 1997) für Einzelpflanzen.....	21
9.	LITERATUR.....	22
10.	TECHNISCHER FRAGEBOGEN	23

1. Anwendung dieser Prüfungsrichtlinien

Diese Prüfungsrichtlinien gelten für alle Sorten von *Linum usitatissimum* 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 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:

1 kg

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 eine Ziffer in der zweiten Spalte der Merkmalstabelle angegeben. Die durch die einzelnen Ziffern angegebenen Entwicklungsstadien sind in Kapitel 8 beschrieben.

3.4 *Gestaltung der Prüfung*

3.4.1 Jede Prüfung sollte so gestaltet werden, daß sie insgesamt mindestens 1 000 Pflanzen umfaßt, die auf mindestens zwei 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 40 Pflanzen oder Teilen von 40 Pflanzen und alle übrigen Erfassungen an allen Pflanzen in der Prüfung erfolgen, wobei etwaige Abweicherpflanzen außer Acht gelassen werden.

4.1.5 Erfassungsmethode

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

MG: einmalige Messung einer Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen

MS: Messung einer Anzahl von Einzelpflanzen oder Pflanzenteilen

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

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

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

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

Art der Aufzeichnung: für eine Gruppe von Pflanzen (G) oder für individuelle Einzelpflanzen (S)

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

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

4.2 Homogenität

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

4.2.2 Für die Bestimmung der Homogenität sollte ein Populationsstandard von 1 % mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95 % angewandt werden. Bei einer Probengröße von 1 000 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 15.

4.2.3 Für das Merkmal „Krone: Farbe“ (Merkmal 4) sollte ein Populationsstandard von 0,1% mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95 % angewandt werden. Bei einer Probengröße von 1.000 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 3.

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 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) Krone: Farbe (Merkmal 4)
- b) Kapsel: Bewimperung der Kapselscheide (Merkmal 16)
- c) Stengel: Länge von der Keimblattnarbe zur ersten Verzweigung (Merkmal 20)
- d) Korn: Farbe (Merkmal 23)

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

6. Einführung in die Merkmalstabelle

6.1 *Merkmalskategorien*

6.1.1 Standardmerkmale in den Prüfungsrichtlinien

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

6.1.2 Merkmale mit Sternchen

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

6.2 *Ausprägungsstufen und entsprechende Noten*

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

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

Stufe	Note
klein	3
mittel	5
groß	7

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

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

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

6.3 *Ausprägungstypen*

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

6.4 *Beispielssorten*

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

6.4.2 Typen von Beispielssorten:

(F) Fasersorte

(O) Ölsorte

6.5 *Legende*

(*) Merkmal mit Sternchen – vgl. Kapitel 6.1.2

QL: Qualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3

QN: Quantitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3

PQ: Pseudoqualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3

MG, MS, VG, VS: vgl. Kapitel 4.1.5

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

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

55-99 Vgl. Kapitel 3.3.2 und Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.3

(F): Fasersorte: Vgl. Kapitel 6.4.2

(O): Ölsorte: Vgl. Kapitel 6.4.2

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

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
1.	VG	Petal: color of crown at bud stage	Pétale : couleur de la couronne au stade bouton	Blütenblatt: Farbe der Krone im Knospenstadium	Pétalo: color de la corona en la fase de botón		
(+)							
PQ	55-61	white	blanche	weiß	blanco	Belinka (F), Laser (O)	1
		pink	rose	rosa	rosa	Hella (O)	2
		blue violet	bleu-violet	blauviolett	azul violeta	Violin (F), Oural (O)	3
		violet	violette	violett	violeta	Lorea (F), Banquise (O)	4
2.	MG	Time of beginning of flowering	Époque de début de floraison	Zeitpunkt des Blühbeginns	Época de inicio de la floración		
(*)							
(+)							
QN		very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Comtess (O)	1
		early	précoce	früh	temprana	Eole (O)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Agatha (F), Juliet (O)	5
		late	tardive	spät	tardía	Aretha (F), Aries (O)	7
		very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Drakkar (F), Bilton (O)	9
3.	VG	Corolla : arrangement of petals	Corolle : disposition des pétales	Krone: Anordnung der Blütenblätter	Corola: disposición de los pétalos		
(+)	61-65						
QN	(a)	free	disjoints	freistehend	separados	Caesar augustus (F), Altess (O)	1
		intermediate	intermédiaires	intermediär	en contacto	Andréa (F), Oural (O)	2
		overlapping	chevauchants	überlappend	solapados	Electra (F), Valoal (O)	3

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
4. (*)	VG 61-65	Corolla : color	Corolle : couleur	Krone: Farbe	Corola: color		
PQ	(a)	white	blanche	weiß	blanco	Belinka (F), Laser (O)	1
		light pink	rose clair	hellrosa	rosa claro	Zhong Ya Ma No.3 (F)	2
		medium pink	rose moyen	mittelrosa	rosa medio	Petra (O)	3
		red violet	rouge-violet	rotviolett	rojo violeta		4
		violet	violette	violett	violeta	Violin (F), Hungarian Gold (O)	5
		blue violet	bleu-violet	blauviolett	azul violeta	Hermes (F), Niagara (O)	6
		medium blue	bleu moyen	mittelblau	azul medio	Escalina (F), Alaska (O)	7
		light blue	bleu clair	hellblau	azul claro	Melina (F), Barbara (O)	8
5. (+)	MS/VG 61-65	Flower: size of corolla	Fleur : taille de la corolle	Blüte: Größe der Krone	Flor: tamaño de la corola		
QN	(a)	small	petite	klein	pequeña	Eden (F), Laser (O)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Escalina (F), Ingot (O)	5
		large	grande	groß	grande	Juliet (O)	7
6. (+)	VG 61-65	<u>Excluding varieties with corolla color :</u> white : Flower : shape of corolla heart	<u>À l'exception des variétés avec corolle de couleur :</u> blanche : Fleur : forme du cœur de la corolle	<u>Ohne Sorten mit Farbe der Krone:</u> weiß: Blüte: Form des Kroneninneren	<u>Excluidas las variedades con</u> color de la corola: blanco: Flor: forma del corazón de la corola		
QN	(a)	circular	orbiculaire	kreisförmig	circular	Barbara (O)	1
		circular to pentagonal	orbiculaire à pentagonal	kreisförmig bis fünfeckig	circular a pentagonal	Agatha (F), Eole (O)	2
		pentagonal	pentagonal	fünfeckig	pentagonal	Hermes (F), Baikal (O)	3

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
7.	MS 61-65 (+)	Petal: length	Pétale : longueur	Blütenblatt: Länge	Pétalo: longitud		
QN	(a)	very short	très court	sehr kurz	muy corto	Lorea (F)	1
	(b)	short	court	kurz	corto	Diane (F)	3
		medium	moyen	mittel	medio	Electra (F)	5
		long	long	lang	largo	Escalina (F)	7
		very long	très long	sehr lang	muy largo		9
8.	MS 61-65 (+)	Petal: width	Pétale : largeur	Blütenblatt: Breite	Pétalo: anchura		
QN	(a)	very narrow	très étroit	sehr schmal	muy estrecho	Lorea (F)	1
	(b)	narrow	étroit	schmal	estrecho	Diane (F)	3
		medium	moyen	mittel	medio	Agatha (F)	5
		broad	large	breit	ancho	Ariane (F)	7
		very broad	très large	sehr breit	muy ancho	Violin (F)	9
9.	MS 61-65	Petal: ratio length/width	Pétale : rapport longueur/largeur	Blütenblatt: Verhältnis Länge/Breite	Pétalo: relación longitud/anchura		
QN	(a)	very compressed	très comprimé	stark zusammengedrückt	muy comprimida	Violin (F)	1
	(b)	moderately compressed	modérément comprimé	mäßig zusammengedrückt	moderadamente comprimida	Venica (F)	3
		medium	moyen	mittel	media	Alizee (F)	5
		moderately elongated	modérément allongé	mäßig langgezogen	moderadamente alargada	Electra (F)	7
		very elongated	très allongé	stark langgezogen	muy alargada	Hermes (F)	9
10.	VG 61-65	Stamen: color of distal part of filament	Étamine : couleur de la partie distale du filet	Staubblatt: Farbe des distalen Teils des Staubfadens	Estamen: color de la parte distal del filamento		
QL	(a)	white	blanche	weiß	blanco	Selena (F), Valoal(O)	1
		blue	bleue	blau	azul	Artemida (F), Aries (O)	2

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
11.	VG 61-65	Stamen: color of basal part of filament	Étamine : couleur de la base du filet	Staubblatt: Farbe des basalen Teils des Staubfadens	Estamen: color de la parte basal del filamento		
QL	(a)	white	blanche	weiß	blanco	Artemida (F), Valoal(O)	1
		blue	bleue	blau	azul	Selena (F), Aries (O)	2
12. (*)	VG 61-65	Anther: color	Anthère : couleur	Staubbeutel: Farbe	Antera: color		
PQ	(a)	yellowish	jaunâtre	gelblich	amarillento	Laser (O)	1
		pinkish	saumonée	zartrosa	rosáceo	Aardvark (O)	2
		greyish	grisâtre	gräulich	grisáceo	Diane (F)	3
		bluish	bleuâtre	bläulich	azulado	Escalina (F), Barbara (O)	4
13. (*)	VG 61-65	Style: color	Style : couleur	Griffel: Farbe	Estilo: color		
PQ	(a)	white	blanc	weiß	blanco	Belinka (F), Abacus (O)	1
		white with a yellow dot at base	blanc avec un point jaune à la base	weiß mit gelbem Punkt an der Basis	blanco con un punto amarillo en la base	Laura (F)	2
		yellow	jaune	gelb	amarillo		3
		white with a blue dot at base	blanc avec un point bleu à la base	weiß mit blauem Punkt an der Basis	blanco con un punto azul en la base	Melina (F), Banquise (O)	4
		blue	bleu	blau	azul	Violin (F), Hivernal (O)	5
14. (+)	MG 65-69	Plant: height	Plante : hauteur	Pflanze: Höhe	Planta: altura		
QN		very short	très basse	sehr niedrig	muy corta	Comtess (O)	1
		short	basse	kurz	corta	Germini (O)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Violin (F), Aries (O)	5
		tall	haute	hoch	larga	Andréa (F)	7
		very tall	très haute	sehr hoch	muy larga	Drakkar (F)	9

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
15.	VG	Boll: size	Capsule : taille	Kapsel: Größe	Cápsula: tamaño		
(*)	89-99						
QN		very small	très petite	sehr klein	muy pequeña	Jitka (F), Mac Gregor (O)	1
		small	petite	klein	pequeña	Melina (F); Hivernal (O)	2
		medium	moyenne	mittel	media	Agatha (F), Kaolin (O)	3
		large	grande	groß	grande	Barbara (O)	4
		very large	très grande	sehr groß	muy grande	Biltstar (O)	5
16.	VG	Boll: ciliation of false septa	Capsule : ciliation des fausses cloisons	Kapsel: Bewimperung der Kapselscheide	Cápsula: ciliación de las falsas membranas		
(*)	99						
(+)							
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Violin (F), Hivernal (O)	1
		present	présente	vorhanden	presente	Heljä (F), Barbara (O)	9
17.	MS	Boll: length	Capsule : longueur	Kapsel: Länge	Cápsula: longitud		
(+)	99						
QN	(b)	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Drakkar (F)	1
	(c)	short	courte	kurz	corta	Hermes (F)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Escalina (F)	5
		long	longue	lang	larga	Violin (F)	7
		very long	très longue	sehr lang	muy larga	Eden (F)	9
18.	MS	Boll: width	Capsule : largeur	Kapsel: Breite	Cápsula: anchura		
(+)	99						
QN	(b)	very narrow	très étroite	sehr schmal	muy estrecha		1
	(c)	narrow	étroite	schmal	estrecha	Electra (F)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Hermes (F)	5
		broad	large	breit	ancha	Agatha (F)	7
		very broad	très large	sehr breit	muy ancha		9

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
19.	MS 99	Boll: ratio length/width	Capsule : rapport longueur/largeur	Kapsel: Verhältnis Länge/Breite	Cápsula: relación longitud/anchura		
QN	(b)	very compressed	très comprimé	stark zusammengedrückt	muy comprimida	Drakkar (F)	1
	(c)	moderately compressed	modérément comprimé	mäßig zusammengedrückt	moderadamente comprimida	Diane (F)	3
		medium	moyen	mittel	media	Ilona (F)	5
		moderately elongated	modérément allongé	mäßig langgezogen	moderadamente alargada	Agatha (F)	7
		very elongated	très allongé	stark langgezogen	muy alargada	Violin (F)	9
20. (*) (+)	MS 99	Stem: length from cotyledon scar to first branch	Tige : longueur entre la cicatrice du cotylédon et la première ramification	Stengel: Länge von Keimblattnarbe zu erstem Zweig	Tallo: longitud desde la cicatriz del cotiledón hasta la primera rama		
QN		very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Abacus (O)	1
		short	courte	kurz	corta	Eole (O)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Mac Gregor (O)	5
		long	longue	lang	larga	Agatha (F)	7
		very long	très longue	sehr lang	muy larga	Drakkar (F)	9
21. (+)	MS 99	Stem: length from cotyledon scar to top boll	Tige : longueur entre la cicatrice du cotylédon et le sommet de la capsule	Stengel: Länge von Keimblattnarbe zu oberster Kapsel	Tallo: longitud desde la cicatriz del cotiledón hasta la cápsula superior		
QN		very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Banquise (O)	1
		short	courte	kurz	corta	Barbara (O)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Bilton (O)	5
		long	longue	lang	larga	Escalina (F)	7
		very long	très longue	sehr lang	muy larga	Drakkar (F)	9

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
22.	MG	1000 seed weight	Poids de 1000 graines	1000-Korngewicht	Peso de 1000 semillas		
(*)	99						
QN		very low	très petit	sehr gering	muy pequeño	Ariane(F), Ingot (O)	1
		low	petit	gering	pequeño	Alizee (F), Banquise (O)	3
		medium	moyen	mittel	medio	Barbara (O)	5
		high	grand	hoch	grande	Astral (O)	7
		very high	très grand	sehr hoch	muy grande	Master (O)	9
23.	VG	Seed: color	Graine : couleur	Korn: Farbe	Semilla: color		
(*)	99						
QL		white	blanche	weiß	blanco	Zhang Bei white linseed (O)	1
		yellow	jaune	gelb	amarillo	Aardvark (O)	2
		brown	brune	braun	marrón	Escalina (F), Barbara (O)	3
24.	MS	Seed: length	Graine : longueur	Korn: Länge	Semilla: longitud		
(*)	99						
QN	(b)	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Delphine (F)	1
	(d)	short	courte	kurz	corta	Marylin (F)	2
		medium	moyenne	mittel	media	Rosalin (F)	3
		long	longue	lang	larga	Alizee (F)	4
		very long	très longue	sehr lang	muy larga	Escalina (F)	5
25.	MS	Seed : width	Graine : largeur	Korn: Breite	Semilla: anchura		
(*)	99						
QN	(b)	very narrow	très étroite	sehr schmal	muy estrecha	Sofie (F)	1
	(d)	narrow	étroite	schmal	estrecha	Electra (F)	2
		medium	moyenne	mittel	media	Marylin (F)	3
		broad	large	breit	ancha	Escalina (F)	4
		very broad	très large	sehr breit	muy ancha	Viking (F)	5

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
26.	MS 99	Seed: ratio length/width	Graine : rapport longueur/largeur	Korn: Verhältnis Länge/Breite	Semilla: relación longitud/anchura		
QN	(b)	very compressed	très comprimé	stark zusammengedrückt	muy comprimida	Josephine (F)	1
	(d)	moderately compressed	modérément comprimé	mäßig zusammengedrückt	moderadamente comprimida	Marylin (F)	2
		medium	moyen	mittel	media	Hermes (F)	3
		moderately elongated	modérément allongé	mäßig langgezogen	moderadamente alargada	Escalina (F)	4
		very elongated	très allongé	stark langgezogen	muy alargada	Sofie (F)	5

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) Zu erfassen an frischen vollständig geöffneten Blüten
- b) Nur zu erfassen bei Sorten des Typs lang oder mittel mit braungefärbtem Korn. Die Erfassung ist für Sorten des Typs kurz und für Sorten mit gelbgefärbtem Korn nicht sinnvoll.

Aufgrund von Merkmal 20 (Stengel: Länge von der Keimblattnarbe zur ersten Verzweigung) werden die Sorten klassifiziert in Sorten des Typs kurz (Note 1-4), Sorten des Typs mittel (Note 5) und Sorten des Typs lang (Note 6-9).

- c) Sollte an der obersten Kapsel erfasst werden.
- d) Sollte an einzelnen Körnern der obersten Kapsel erfasst werden. Körner sind von Hand zu entnehmen. Kornbreite und Kornlänge werden an derselben Probe von 20 Körnern gemessen.

8.2 *Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen*

Zu 1: Blütenblatt: Farbe der Krone im Knospenstadium

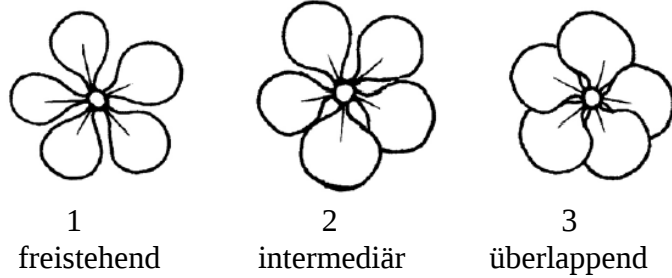


Farbe der Krone im
Knospenstadium

Zu 2: Zeitpunkt des Blühbeginns

Der Blühbeginn ist erreicht, wenn an 10% der Pflanzen die erste Blüte geöffnet ist.

Zu 3: Krone: Anordnung der Blütenblätter



Zu 5: Blüte: Größe der Krone



Die Größe ist der Durchmesser der Krone in natürlicher Stellung (nicht mit flachgedrückter Krone).

Zu 6: Ohne Sorten mit Farbe der Krone: weiß: Blüte: Form des Kroneninneren



1
kreisförmig



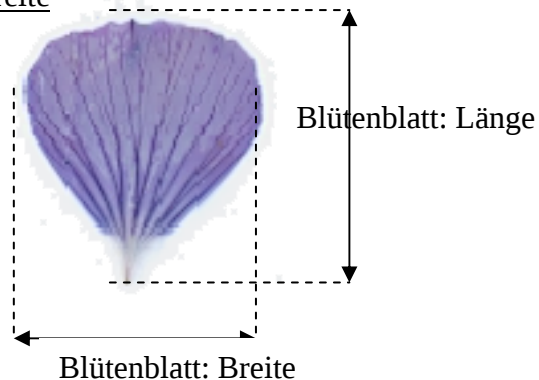
2
kreisförmig bis fünfeckig



3
fünfeckig

Zu 7: Blütenblatt: Länge

Zu 8: Blütenblatt: Breite



Zu 14: Pflanze: Höhe

Sollte an der Parzelle einschließlich Seitenästen erfasst werden (zum Zeitpunkt der Blüte) (vgl. Zu 21).

Zu 16: Kapsel: Bewimperung der Kapselscheide



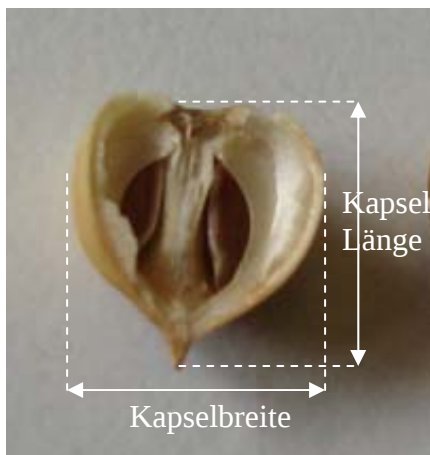
1
fehlend

9
vorhanden

Bewimperung der
Kapselscheide

Zu 17: Kapsel: Länge

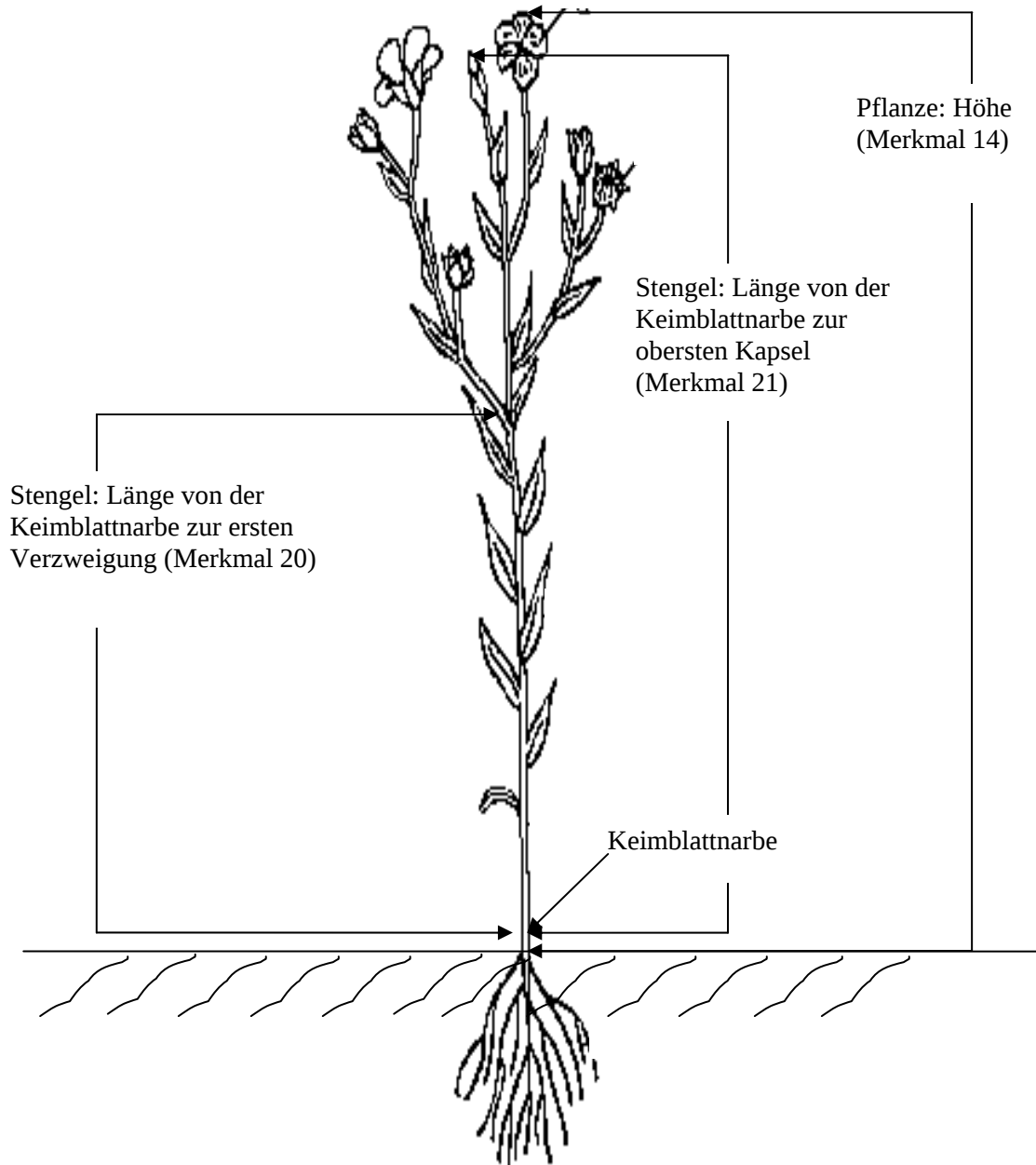
Zu 18: Kapsel: Breite



Zu 20: Stengel: Länge von der Keimblattnarbe zur ersten Verzweigung

Zu 21: Stengel: Länge von der Keimblattnarbe zur obersten Kapsel

Das Merkmal sollte am Hauptstengel erfasst werden.



8.3 *Entwicklungsstadien von Linum usitatissimum L. gemäß der BBCH-Skala (Meier U., 1997) für Einzelpflanzen*

<u>Stadium 0</u>	<u>Keimung</u>
00	Trockener Samen
01	Beginn der Samenquellung
05	Keimwurzel aus Samen ausgetreten
09	Auflaufen: Keimblätter durchbrechen Bodenoberfläche
<u>Stadium 1</u>	<u>Blattentwicklung (Hauptspross)</u>
11	1. Laubblatt entfaltet
12	2. Laubblatt entfaltet
15	Fünf Laubblätter entfaltet
..	Stadien fortlaufend bis Stadium 19
<u>Stadium 5</u>	<u>Entwicklung der Blütenstände (Hauptspross)</u>
51	Blütenknospen sichtbar
55	Erste einzelne Blüten sichtbar (noch geschlossen)
59	Erste Blütenblätter sichtbar
<u>Stadium 6</u>	<u>Blüte (Haupttrieb)</u>
60	Erste Blüten offen
61	Beginn der Blüte: 10 % der Blüten offen
65	Vollblüte: 50% der Blüten offen
69	Ende der Blüte: Fruchtansatz sichtbar
<u>Stadium 7</u>	<u>Entwicklung der Kapseln</u>
71	10% der Kapseln haben die endgültige Größe erreicht
75	50% der Kapseln haben die endgültige Größe erreicht
79	Nahezu alle Kapseln haben die endgültige Größe erreicht
<u>Stadium 8</u>	<u>Frucht- und Samenreife</u>
81	Beginn der Reife oder Färbung der Kapseln
85	Gelbfärbung der Kelchblätter und Kapseln
89	Vollreife, Kapsel und Korn haben vollreife Farbe
<u>Stadium 9</u>	<u>Absterben</u>
99	Erntegut und/oder Samen

9. Literatur

Anonyme, 1969: Le lin au service des hommes, sa vie, ses techniques, son histoire. Editions J-B Baillière et Fils. Paris, FR.

Anselme, CI, 1956: Les variétés de lin, leurs principales maladies cryptogamiques. INRA, (Institut National de la Recherche Agronomique). Paris, FR.

Keefe, P.D., 1999: Measurement of linseed (*Linum usitatissimum* L.) seed characters distinctness, uniformity and stability testing using image analysis, Plant Varieties and Seeds, Cambridge, GB.

Marshall, G., Editor, 1988: "Flax: Breeding and utilization" Proceedings of the EEC Flax Workshop held in Brussels, Belgium, May 4-5 1998, sponsored by the Commission of the European Communities, Directorate-General for agriculture, Kluwer Academic Publishers, BE.

Meier U., 1997: Growth stages of mono- and dicotyledonous plants: BBCH-Monograph. Wien Federal Biological Research Center for Agriculture and Forestry, Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin, DE.

Plonka, F., 1956: Les variétés de lin. INRA (Institut National de la Recherche Agronomique). Paris, FR.

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	Linum usitatissimum L.	
1.2 Landesüblicher Name	Lein, Flachs	
2. Anmelder		
Name		
Anschrift		
Telefonnummer		
Faxnummer		
E-Mail-Adresse		
Züchter (wenn vom Anmelder verschieden)		
3. Vorgeschlagene Sortenbezeichnung und Anmeldebezeichnung		
Vorgeschlagene Sortenbezeichnung (falls vorhanden)		
Anmeldebezeichnung		

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

#4. Informationen über Züchtungsschema und Vermehrung der Sorte

4.1 Züchtungsschema

Sorte aus:

4.1.1 Kreuzung

- a) 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) Population []
- ii) synthetische Sorte []
- c) Hybride []
- d) 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	Krone: Farbe		
(4)			
	weiß	Belinka (F), Laser (O)	1[]
	hellrosa	Zhong Ya Ma No. 3 (F)	2[]
	mittelrosa	Petra (O)	3[]
	rotviolett		4[]
	violett	Violin (F), Hungarian Gold (O)	5[]
	blauviolett	Hermes (F), Niagara (O)	6[]
	mittelblau	Escalina (F), Alaska (O)	7[]
	hellblau	Melina (F), Barbara (O)	8[]
5.2	Kapsel: Bewimperung der Kapselscheide		
(16)			
	fehlend	Violin (F), Hivernal (O)	1[]
	vorhanden	Heljä (F), Barbara (O)	9[]
5.3	Stengel: Länge von der Keimblattnarbe zur ersten Verzweigung		
(20)			
	sehr kurz	Abacus (F)	1[]
	sehr kurz bis kurz		2[]
	kurz	Eole (O)	3[]
	kurz bis mittel		4[]
	mittel	Mac Gregor (O)	5[]
	mittel bis lang		6[]
	lang	Agatha (F)	7[]
	lang bis sehr lang		8[]
	sehr lang	Drakkar (F)	9[]

TECHNISCHER FRAGEBOGEN		Seite {x} von {y}	Referenznummer:
Merkmale		Beispielssorten	Note
5.4 Korn: Farbe (23)			
	weiß	Zhang Bei white linseed (O)	1[]
	gelb	Aardvark (O)	2[]
	braun	Escalina (F), Barbara (O)	3[]

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 ähnlichen Sorte(n)	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) Ihrer Kandidatensorte
<i>Beispiel</i>	<i>Pflanze: natürliche Höhe</i>	<i>hoch</i>	<i>sehr hoch</i>

--

--

--

Bemerkungen:

--

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

#7. Zusätzliche Informationen zur Erleichterung der Prüfung der Sorte

7.1 Gibt es außer den in den Abschnitten 5 und 6 gemachten Angaben zusätzliche Merkmale zur Erleichterung der Unterscheidung der Sorte?

Ja [] Nein []

(Wenn ja, Einzelheiten angeben)

7.2 Gibt es besondere Bedingungen für den Anbau der Sorte oder die Durchführung der Prüfung?

Ja [] Nein []

(Wenn ja, Einzelheiten angeben)

7.3 Sonstige Informationen

7.3.1 Hauptsächliche Verwendung

a)	Faser	[]
b)	Öl	[]
c)	Faser und Öl	[]

(Einzelheiten angeben)

7.3.2 Zeitpunkt der Aussaat

a)	Winter	[]
b)	Frühjahr	[]

8. Genehmigung zur Freisetzung

a) Ist es erforderlich, eine vorherige Genehmigung zur Freisetzung der Sorte gemäß der Gesetzgebung für Umwelt, Gesundheits- und Tierschutz zu erhalten?

Ja [] Nein []

b) Wurde eine solche Genehmigung erhalten?

Ja [] Nein []

Sofern die Frage mit „ja“ beantwortet wurde, bitte eine Kopie der Genehmigung beifügen.

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:
------------------------	-------------------	-----------------

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.

.....

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

Anmeldername	
Unterschrift	
Datum	

[Ende des Dokuments]