



TG/NASTU(proj.4)  
ORIGINAL: English  
DATUM: 2018-12-06

## INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN

Genf

ENTWURF

### BRUNNENKRESSE

UPOV Code(s): NASTU\_STE;  
NASTU\_MIC; NASTU\_OFF

*Nasturtium microphyllum* Boenn. ex Rchb.;  
*Nasturtium officinale* R. Br.;  
*Nasturtium xsterile* (Airy Shaw) Oefelein

### RICHTLINIEN

#### FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

#### AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

erstellt von Sachverständigen aus dem Vereinigtes Königreich  
zu prüfen vom Erweiterter Redaktionsausschuß  
auf seiner Sitzung vom 2019-03-26 bis 2019-03-27 in Genf

Haftungsausschluß: dieses Dokument gibt nicht die Grundsätze oder eine Anleitung der UPOV wieder

Alternative Namen:\*

Botanischer Name	Englisch	Französisch	Deutsch	Spanisch
<i>Nasturtium microphyllum</i> Boenn. ex Rchb.	One-row watercress			
<i>Nasturtium officinale</i> R. Br., <i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> (L.) Hayek	Watercress	Cresson de fontaine, Cresson d'eau	Brunnenkresse	Berro
<i>Nasturtium xsterile</i> (Airy Shaw) Oefelein, <i>Nasturtium microphyllum</i> x <i>Nasturtium officinale</i> , <i>Rorippa microphylla</i> x <i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>				

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

<u>INHALT</u>	<u>SEITE</u>
1. GEGENSTAND DIESER PRÜFUNGSRICHTLINIEN.....	<a href="#">4</a>
2. ANFORDERUNGEN AN DAS VERMEHRUNGSMATERIAL.....	<a href="#">4</a>
3. DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG.....	<a href="#">5</a>
3.1 Anzahl von Wachstumsperioden.....	<a href="#">5</a>
3.2 Prüfungsort.....	<a href="#">5</a>
3.3 Bedingungen für die Durchführung der Prüfung.....	<a href="#">5</a>
3.4 Gestaltung der Prüfung.....	<a href="#">5</a>
3.5 Zusätzliche Prüfungen.....	<a href="#">5</a>
4. PRÜFUNG DER UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT.....	<a href="#">6</a>
4.1 Unterscheidbarkeit.....	<a href="#">6</a>
4.2 Homogenität.....	<a href="#">7</a>
4.3 Beständigkeit.....	<a href="#">7</a>
5. GRUPPIERUNG DER SORTEN UND ORGANISATION DER ANBAUPRÜFUNG.....	<a href="#">8</a>
6. EINFÜHRUNG IN DIE MERKMALSTABELLE.....	<a href="#">9</a>
6.1 Merkmalskategorien.....	<a href="#">9</a>
6.2 Ausprägungsstufen und entsprechende Noten.....	<a href="#">9</a>
6.3 Ausprägungstypen.....	<a href="#">9</a>
6.4 Beispielsorten.....	<a href="#">10</a>
6.5 Legende.....	<a href="#">11</a>
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	<a href="#">12</a>
8. ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE.....	<a href="#">19</a>
8.1 Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen.....	<a href="#">19</a>
8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen.....	<a href="#">19</a>
9. LITERATUR.....	<a href="#">11</a>
10. TECHNISCHER FRAGEBOGEN.....	<a href="#">28</a>

1. Gegenstand dieser Prüfungsrichtlinien

Diese Prüfungsrichtlinien gelten für alle Sorten von *Nasturtium microphyllum* Boenn. ex Rchb., *Nasturtium officinale* R. Br and *Nasturtium xsterile* (Airy Shaw) Oefelein.

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 oder Pflanzen einzureichen.

2.3 Die vom Anmelder einzusendende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial sollte betragen:

10 g für samenvermehrte Sorten  
40 Pflanzen für vegetativ vermehrte Sorten

Im Falle von Samen sollte das Saatgut 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*

3.1.1 Die Mindestprüfungsdauer sollte in der Regel zwei unabhängige Wachstumsperioden betragen.

3.1.2 Die zwei unabhängigen Wachstumsperioden sollten in Form von zwei getrennten Anbauten erfolgen.

3.2 *Prüfungsort*

Die Prüfungen werden in der Regel an einem Ort durchgeführt. Für den Fall, daß die Prüfungen an mehr als einem Ort durchgeführt werden, wird in Dokument TGP/9, „Prüfung der Unterscheidbarkeit“, Anleitung gegeben.

3.3 *Bedingungen für die Durchführung der Prüfung*

Die Prüfungen sollten unter Bedingungen durchgeführt werden, die eine für die Ausprägung der maßgebenden Merkmale der Sorte und für die Durchführung der Prüfung zufriedenstellende Pflanzenentwicklung sicherstellen.

3.4 *Gestaltung der Prüfung*

3.4.1 Im Falle samenvermehrter Sorten, sollte jede Prüfung so gestaltet werden, daß sie insgesamt mindestens 60 Pflanzen umfaßt, die auf mindestens 2 Wiederholungen aufgeteilt werden sollten.

3.4.2 Im Falle vegetativ vermehrter Sorten, sollte jede Prüfung so gestaltet werden, daß sie insgesamt mindestens 30 Pflanzen umfaßt, die auf mindestens 2 Wiederholungen aufgeteilt werden sollten.

3.4.3 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

Bei samenvermehrten Sorten sollten, sofern nicht anders angegeben, 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.

Bei vegetativ vermehrte Sorten sollten, sofern nicht anders angegeben, zur Prüfung der Unterscheidbarkeit alle Erfassungen an Einzelpflanzen an 20 Pflanzen oder Teilen von 20 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 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 Diese Prüfungsrichtlinien wurden für die Prüfung von samenvermehrten und fremdbefruchtenden erarbeitet. Für Sorten mit anderen Vermehrungsarten sollten die Empfehlungen in der Allgemeinen Einführung und in Dokument TGP/13 „Anleitung für neue Typen und Arten“, Abschnitt 4.5 „Prüfung der Homogenität“, befolgt werden.
- 4.2.3 Die Bestimmung der Homogenität von fremdbefruchtenden Sorten sollte entsprechend den Empfehlungen der Allgemeinen Einführung für fremdbefruchtende Sorten erfolgen.
- 4.2.4 Für die Erfassung von samenvermehrten Sorten sollte ein Populationsstandard von 1 % mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95 % angewandt werden. Bei einer Probengröße von 40 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 2.
- 4.2.5 Für die Erfassung von vegetativ vermehrten Sorten sollte ein Populationsstandard von 1 % mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95 % angewandt werden. Bei einer Probengröße von 20 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 1.

#### 4.3 *Beständigkeit*

- 4.3.1 In der Praxis ist es nicht üblich, Prüfungen auf Beständigkeit durchzuführen, deren Ergebnisse ebenso sicher sind wie die der Unterscheidbarkeits- und der Homogenitätsprüfung. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, daß eine Sorte im Falle zahlreicher Sortentypen auch als beständig angesehen werden kann, wenn nachgewiesen wurde, daß sie homogen ist.
- 4.3.2 Nach Bedarf oder im Zweifelsfall kann die Beständigkeit weiter geprüft werden, indem ein neues Saat- oder Pflanzgutmuster geprüft wird, um sicherzustellen, daß es dieselben Merkmalsausprägungen wie das ursprünglich eingesandte Material aufweist.

## 5. Gruppierung der Sorten und Organisation der Anbauprüfung

- 5.1 Die Auswahl allgemein bekannter Sorten, die im Anbauversuch mit der Kandidatensorte angebaut werden sollen, und die Art und Weise der Aufteilung dieser Sorten in Gruppen zur Erleichterung der Unterscheidbarkeitsprüfung werden durch die Verwendung von Gruppierungsmerkmalen unterstützt.
- 5.2 Gruppierungsmerkmale sind Merkmale, deren dokumentierte Ausprägungsstufen, selbst wenn sie an verschiedenen Orten erfaßt wurden, einzeln oder in Kombination mit anderen derartigen Merkmalen verwendet werden können: a) für die Selektion allgemein bekannter Sorten, die von der Anbauprüfung zur Prüfung der Unterscheidbarkeit, ausgeschlossen werden können, und b) um die Anbauprüfung so zu organisieren, daß ähnliche Sorten gruppiert werden.
- 5.3 Folgende Merkmale wurden als nützliche Gruppierungsmerkmale vereinbart:
- (a) Pflanze: Wuchsform (Merkmal 2)
  - (b) Zeitpunkt des Blühbeginns (Merkmal 22)
- 5.4 Anleitung für die Verwendung von Gruppierungsmerkmalen im Prozeß der Unterscheidbarkeitsprüfung wird in der Allgemeinen Einführung und in Dokument TGP/9 „Prüfung der Unterscheidbarkeit“ gegeben.

## 6. Einführung in die Merkmalstabelle

### 6.1 *Merkmalskategorien*

#### 6.1.1 Standardmerkmale in den Prüfungsrichtlinien

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

#### 6.1.2 Merkmale mit Sternchen

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

### 6.2 *Ausprägungsstufen und entsprechende Noten*

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

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

<i>Stufe</i>	<i>Note</i>
klein	3
mittel	5
groß	7

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

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

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

### 6.3 Ausprägungstypen

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

### 6.4 Beispielssorten

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

*Nasturtium microphyllum* Boenn. ex Rchb. unterscheidet sich von *Nasturtium officinale* R. Br. durch die einreihige Anordnung der Samen gegenüber der zweireihigen Anordnung bei *N. officinale*.

Die unterschiedlichen Arten sind in der Merkmalstabelle angegeben

### 6.5 Legende

		English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1	2	3	4	5	6	7	
		Name of characteristics in English	Nom du caractère en français	Name des Merkmals auf Deutsch	Nombre del carácter en español		
		states of expression	types d'expression	Ausprägungsstufen	tipos de expresión		

- 1 Merkmalsnummer
- 2 (\*) Merkmal mit Sternchen – vgl. Kapitel 6.1.2
- 3 Ausprägungstyp
  - QL Qualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3
  - QN Quantitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3
  - PQ Pseudoqualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3
- 4 Erfassungsmethode (und gegebenenfalls Parzellentyp)
  - MG, MS, VG, VS – vgl. Kapitel 4.1.5
- 5 (+) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.2
- 6 (a)-(f) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.1
- 7 Nicht zutreffend

(m) *Nasturtium microphyllum*  
(o) *Nasturtium officinale*

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

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1.	QN	MG/VG	(a)				
	<b>Plant: height</b>		<b>Plante : hauteur</b>	<b>Pflanze: Höhe</b>	<b>Planta: altura</b>		
	short		basse	niedrig	baja		1
	medium		moyenne	mittel	media	John Hurd's 98 Special (o)	2
	tall		haute	hoch	alta		3
2. (*)	QN	VG	(a)				
	<b>Plant: growth habit</b>		<b>Plante : port</b>	<b>Pflanze: Wuchsform</b>	<b>Planta: hábito de crecimiento</b>		
	erect		dressé	aufgerichtet	erecta		1
	semi erect		demi-dressé	halbaufgerichtet	semierecta	John Hurd's 98 Special (o)	2
	prostrate		étalé	liegend	postrada		3
3. (*)	QN	MS/VG	(+)	(a)			
	<b>Plant: number of axillary branches</b>		<b>Plante : nombre de ramifications axillaires</b>	<b>Pflanze: Anzahl axillarer Zweige</b>	<b>Planta: número de ramas axilares</b>		
	few		petit	wenige	bajo		1
	medium		moyen	mittel	medio	Emerald (o)	2
	many		grand	viele	alto	Boldrewood (o)	3
4.	QN	MS/VG	(+)	(a)			
	<b>Stem: internode length</b>		<b>Tige : longueur de l'entrenœud</b>	<b>Stengel: Internodienlänge</b>	<b>Tallo: longitud del entrenudo</b>		
	short		court	kurz	corto	Boldrewood (o)	1
	medium		moyen	mittel	medio	John Hurd's 98 Special (o)	3
	long		long	lang	largo		5
5.	QN	MS/VG	(a)				
	<b>Stem: thickness</b>		<b>Tige : épaisseur</b>	<b>Stengel: Dicke</b>	<b>Tallo: grosor</b>		
	thin		mince	dünn	delgado		1
	medium		moyenne	mittel	medio		2
	thick		épaisse	dick	grueso		3
6.	QN	VG	(a)				
	<b>Stem: intensity of green color</b>		<b>Tige : intensité de la couleur verte</b>	<b>Stengel: Intensität der Grünfärbung</b>	<b>Tallo: intensidad del color verde</b>		
	light		claire	hell	claro		1
	medium		moyenne	mittel	medio		2
	dark		foncée	dunkel	oscuro		3



	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>7.</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(a)</b>				
	<b>Stem: intensity of anthocyanin coloration</b>	<b>Tige : intensité de la pigmentation anthocyanique</b>	<b>Stengel: Intensität der Anthocyanfärbung</b>	<b>Tallo: intensidad de la pigmentación antocianica</b>			
	light	claire	hell	clara			1
	medium	moyenne	mittel	media	John Hurd's 98 Special (o)		3
	dark	foncée	dunkel	oscura	Sophie (m)		5
<b>8.</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>(a)</b>			
	<b>Stem: number of aerial roots</b>	<b>Tige : nombre de racines aériennes</b>	<b>Stengel: Anzahl Luftwurzeln</b>	<b>Tallo: número de raíces aéreas</b>			
	few	petit	wenige	bajo			1
	medium	moyen	mittel	medio	Emerald (o)		2
	many	grand	viele	alto			3
<b>9.</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(a)</b>				
	<b>Stem: hairiness</b>	<b>Tige : pilosité</b>	<b>Stengel: Behaarung</b>	<b>Tallo: vellosidad</b>			
	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder gering	ausente o muy escasa	John Hurd's 98 Special (o), Sophie (m)		1
	medium	moyenne	mittel	media			2
	strong	forte	stark	abundante			3
<b>10.</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(a)</b>				
	<b>Foliage: glossiness</b>	<b>Feuillage : brillance</b>	<b>Laub: Glanz</b>	<b>Follaje: brillo</b>			
	weak	faible	gering	leve	Boldrewood (o)		1
	medium	moyenne	mittel	medio			2
	strong	forte	stark	intenso			3
<b>11.</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>(a)</b>			
	<b>Leaf: profile of terminal leaflet in cross-section</b>	<b>Feuille : profil de la foliole terminale en section transversale</b>	<b>Blatt: Profil der Endfieder im Querschnitt</b>	<b>Hoja: perfil del folíolo terminal en sección transversal</b>			
	concave	concave	konkav	cóncavo			1
	flat	plat	flach	plano	Emerald (o)		2
	convex	convexe	konvex	convexo			3
<b>12. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>	<b>(d), (e)</b>				
	<b>Leaf: length</b>	<b>Feuille : longueur</b>	<b>Blatt: Länge</b>	<b>Hoja: longitud</b>			
	short	courte	kurz	corta			1
	medium	moyenne	mittel	media	Boldrewood (o)		2
	long	longue	lang	larga			3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>13. (*)</b>	<b>QN MS/VG</b>	<b>(d), (e)</b>				
	<b>Leaf: width</b>	<b>Feuille : largeur</b>	<b>Blatt: Breite</b>	<b>Hoja: anchura</b>		
	narrow	étroite	schmal	estrecha		1
	medium	moyenne	mittel	media	Boldrewood (o)	2
	broad	large	breit	ancha		3
<b>14.</b>	<b>QN VG</b>	<b>(a)</b>				
	<b>Leaf: intensity of green color</b>	<b>Feuille : intensité de la couleur verte</b>	<b>Blatt: Intensität der Grünfärbung</b>	<b>Hoja: intensidad del color verde</b>		
	light	claire	hell	claro		1
	medium	moyenne	mittel	medio		2
	dark	foncée	dunkel	oscuro		3
<b>15.</b>	<b>QN VG</b>	<b>(a)</b>				
	<b>Leaf: intensity of anthocyanin coloration</b>	<b>Feuille : intensité de la pigmentation anthocyanique</b>	<b>Blatt: Intensität der Anthocyanfärbung</b>	<b>Hoja: intensidad de la pigmentación antocianica</b>		
	absent or weak	absente ou faible	fehlend oder gering	ausente o leve	Emerald (o)	1
	medium	moyenne	mittel	media		2
	strong	forte	stark	intensa		3
<b>16. (*)</b>	<b>QN MS/VG</b>	<b>(d), (e)</b>				
	<b>Leaf: length of terminal leaflet</b>	<b>Feuille : longueur de la foliole terminale</b>	<b>Blatt: Länge der Endfieder</b>	<b>Hoja: longitud del folíolo terminal</b>		
	short	courte	kurz	corto	Boldrewood (o)	1
	medium	moyenne	mittel	medio	Emerald (o)	3
	long	longue	lang	largo	John Hurd's 98 Special (o)	5
<b>17. (*)</b>	<b>QN MS/VG</b>	<b>(d), (e)</b>				
	<b>Leaf: width of terminal leaflet</b>	<b>Feuille : largeur de la foliole terminale</b>	<b>Blatt: Breite der Endfieder</b>	<b>Hoja: anchura del folíolo terminal</b>		
	narrow	étroite	schmal	estrecho		1
	medium	moyenne	mittel	medio	Emerald (o)	2
	broad	large	breit	ancho	John Hurd's 98 Special (o)	3
<b>18. (*)</b>	<b>PQ VG</b>	<b>(+) (d)</b>				
	<b>Leaf: shape of terminal leaflet</b>	<b>Feuille : forme de la foliole terminale</b>	<b>Blatt: Form der Endfieder</b>	<b>Hoja: forma del folíolo terminal</b>		
	ovate	ovale	eiförmig	oval	Sophie (m)	1
	lanceolate	lancéolée	lanzettlich	lanceolado		2
	narrow elliptic	elliptique étroite	schmal elliptisch	elíptico estrecho		3
	medium elliptic	elliptique moyenne	mittel elliptisch	elíptico medio		4
	circular	circulaire	kreisförmig	circular	John Hurd's 98 Special (o)	5

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>19. (*)</b>	<b>PQ</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>(d)</b>				
	<b>Leaf: shape of apex of terminal leaflet</b>	<b>Feuille : forme de l'apex de la foliole terminale</b>	<b>Blatt: Form der Spitze der Endfieder</b>	<b>Hoja: forma del ápice del folíolo terminal</b>				
	acute	pointu	spitz	agudo				1
	obtuse	obtus	stumpf	obtuso				2
	rounded	arrondi	abgerundet	redondeado				3
<b>20. (*)</b>	<b>PQ</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>(d)</b>				
	<b>Leaf: shape of base of terminal leaflet</b>	<b>Feuille : forme de la base de la foliole terminale</b>	<b>Blatt: Form der Basis der Endfieder</b>	<b>Hoja: forma de la base del folíolo terminal</b>				
	obtuse	obtuse	stumpf	obtusa				1
	truncate	tronquée	gerade	truncada				2
	cordate	cordée	herzförmig	cordada				3
<b>21.</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>		<b>(d), (e)</b>				
	<b>Petiole: length from axil to first leaflet</b>	<b>Pétiole : longueur de l'aisselle à la première foliole</b>	<b>Blattstiel: Länge von der Achsel zur ersten Blattfieder</b>	<b>Pecíolo: longitud desde la axila hasta el primer folíolo</b>				
	short	court	kurz	corto				1
	medium	moyen	mittel	medio	Emerald (o)			2
	long	long	lang	largo				3
<b>22. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>	<b>(+)</b>	<b>(b)</b>				
	<b>Time of beginning of flowering</b>	<b>Époque de début de floraison</b>	<b>Zeitpunkt des Blühbeginns</b>	<b>Época de inicio de la floración</b>				
	early	précoce	früh	temprana	Aqua (o)			1
	medium	moyenne	mittel	media	Emerald (o)			3
	late	tardive	spät	tardía				5
<b>23. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>		<b>(b)</b>				
	<b>Number of plants with flowers</b>	<b>Nombre de plantes avec des fleurs</b>	<b>Anzahl Pflanzen mit Blüten</b>	<b>Número de plantas con flores</b>				
	low	petit	gering	bajo	John Hurd's 98 Special (o)			1
	medium	moyen	mittel	medio	Emerald (o)			3
	high	grand	hoch	alto	Aqua (o)			5
<b>24. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>		<b>(b)</b>				
	<b>Flower: diameter</b>	<b>Fleur : diamètre</b>	<b>Blüte: Durchmesser</b>	<b>Flor: diámetro</b>				
	small	petit	klein	pequeño				1
	medium	moyen	mittel	medio	John Hurd's 98 Special (o)			2
	large	grand	groß	grande				3

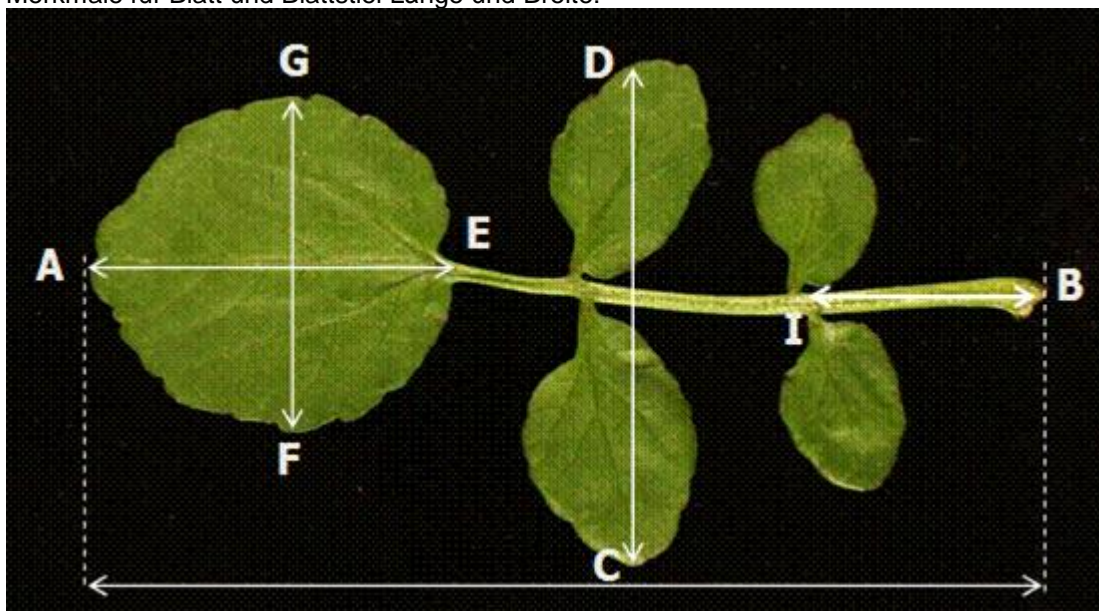
	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>25.</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>	<b>(c), (f)</b>				
	<b>Pedical: length</b>	<b>Pédicelle : longueur</b>	<b>Blütenstiel: Länge</b>	<b>Pedicelo: longitud</b>			
	short	court	kurz	corto	John Hurd's 98 Special (o)		1
	medium	moyen	mittel	medio			2
	long	long	lang	largo			3
<b>26. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>	<b>(c), (f)</b>				
	<b>Siliqua: length</b>	<b>Silique : longueur</b>	<b>Schote: Länge</b>	<b>Silicua: longitud</b>			
	short	courte	kurz	corta			1
	medium	moyenne	mittel	media	Sophie (m)		3
	long	longue	lang	larga	Emerald (o)		5
<b>27. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>	<b>(c), (f)</b>				
	<b>Siliqua: width</b>	<b>Silique : largeur</b>	<b>Schote: Breite</b>	<b>Silicua: anchura</b>			
	narrow	étroite	schmal	estrecha			1
	medium	moyenne	mittel	media	Sophie (m)		3
	broad	large	breit	ancha	Emerald (o)		5

8. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle

8.1 *Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen*

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

- (a) Erfassungen sollten vor der der Blüte, wenn die Blätter vollständig entwickelt sind, erfolgen.
- (b) Erfassungen sollten an vollständig entwickelten frischen Blüten erfolgen.
- (c) Erfassungen sollten an vollständig entwickelten Schoten im frühen Alterungsstadium erfolgen.
- (d) Erfassungen sollten vor der Blüte, wenn die Blätter vollständig entwickelt sind, an Pflanzen mit exzidierten axillaren Zweigen erfolgen.
- (e) Merkmale für Blatt und Blattstiel Länge und Breite:



Zu 12: Blatt: Länge (A – B)

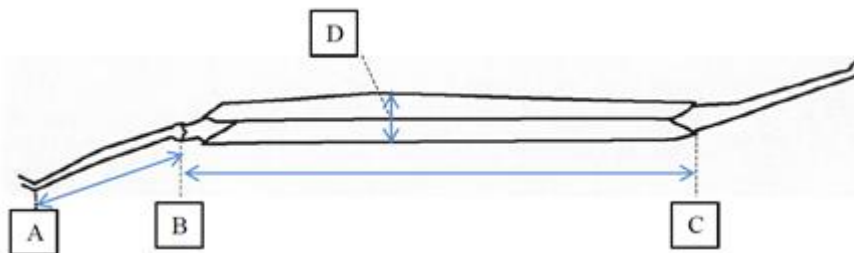
Zu 13: Blatt: Breite (C – D)

Zu 16: Blatt: Länge der Endfieder (A – B)

Zu 17: Blatt: Breite der Endfieder (F – G)

Zu 21: Blattstiel: Länge von Achsel zur ersten Blatfieder (B – I)

- (f) Merkmale für Blütenstiel und Schote Längen und Breiten:



Zu 25: Blütenstiel: Länge (A – B)

Zu 26: Schote: Länge (B – C)

Zu 27: Schote: Breite (D)

## 8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen

### Zu 3: Pflanze: Anzahl axillärer Zweige



1  
wenige



2  
mittel



3  
viele

### Zu 4: Stengel: Internodienlänge

Erfassungen sollten am mittleren Drittels des Stengels erfolgen.

### Zu. 8: Stengel: Anzahl Luftwurzeln

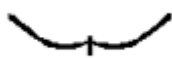


3  
wenige



7  
viele

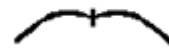
### Zu. 11: Blatt: Profil der Endfieder im Querschnitt



1  
konkav



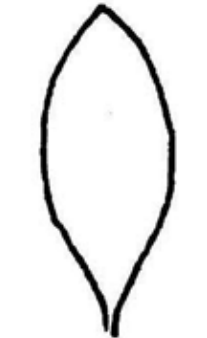




2  
flach

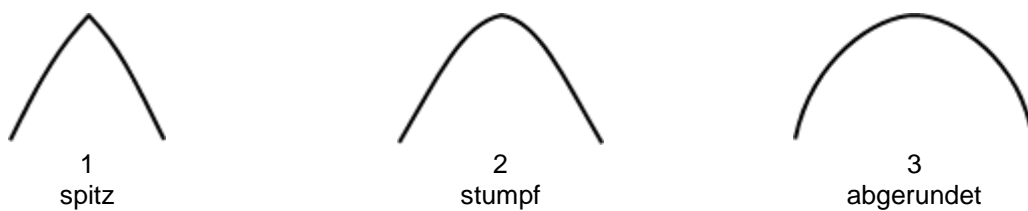


3  
konvex

Zu. 18: Blatt: Form der Endfieder

	← breiteste Stelle →	
	unterhalb der Mitte	in der Mitte
Breite (Verhältnis Länge/Breite)		
schmal (hoch)	 1 lanzettlich	 3 schmal elliptisch
mittel (mittel)		 4 mittel elliptisch
breit (niedrig)	 2 eiförmig	 5 kreisförmig

Zu. 19: Blatt: Form der Spitze der Endfieder



Zu. 20: Blatt: Form der Basis der Endfieder



1  
stumpf



2  
gerade



3  
herzförmig

Zu. 22: Zeitpunkt des Blühbeginns

Der Zeitpunkt des Blühbeginns ist der Zeitpunkt, an dem 10 % der Pflanzen in einer Parzelle mindestens eine vollständig geöffnete Blüte haben.



9. Literatur

Bleasdale J.K.A., 1964: The flowering and growth of watercress (*Nasturtium officinale* R. Br.). J. Hort Sci. 39, pp. 277 to 83.

Bleeker, W., Huthmann., M. and Hurka, H., 1999: Evolution of hybrid tax in *Nasturtium* R. Br. (*Brassicaceae*). Folia Geobotanica. 34. pp. 421 to 433.

Clapham, A.R., Tutin, T.G. and Warburg, E.F., 1981: Flora of the British Isles. Cambridge University Press. 3<sup>rd</sup> Edition pp. 60 to 64.

Howard, H.W. and Manton, I., 1946: Autopolyploid and Allopolyploid Watercress with the description of a new species. Annals of Botany N.S. Vol. 10 No. 37 pp. 1 to 16

Howard, H.W. and Lyon, A.G., 1952: Biological Flora of the British Isles. Journal of Ecology 40. pp. 228 to 245.

Sheridan, G.E.C., 1996: Molecular studies of Watercress Phylogeny and the Crook-Root Pathogen. PhD thesis University of Bath (British Library Ref DX 205310).

Sheridan G.E.C., Claxton J.R., Clarkson J.M. and Blakesley D., 2001: Genetic diversity within commercial populations of watercress (*Rorippa nasturtium-aquaticum*), and between allied *Brassicaceae* inferred from RAPD-PCR. Euphytica 122 (2), pp. 319 to 325.

Stevens, C.P., 1983: Watercress: production of the cultivated crop. ADAS/MAFF Reference Book 136. Grower Books. London, GB

10. Technischer Fragebogen

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
		Antragsdatum: (nicht vom Anmelder auszufüllen)
TECHNISCHER FRAGEBOGEN in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen		
1.	Gegenstand des Technischen Fragebogens	
1.1.1	Botanischer Name	<input type="text" value="Nasturtium xsterile (Airy Shaw) Oefelein"/> [ ]
1.1.2	Landesüblicher Name	<input type="text"/>
1.2.1	Botanischer Name	<input type="text" value="Nasturtium officinale R. Br."/> [ ]
1.2.2	Landesüblicher Name	<input type="text" value="Brunnenkresse"/>
1.3.1	Botanischer Name	<input type="text" value="Nasturtium microphyllum Boenn. ex Rchb."/> [ ]
1.3.2	Landesüblicher Name	<input type="text"/>
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)

(Elternsorten angeben)  
(.....) x (.....)

weiblicher Elternteil männlicher Elternteil

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

((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
- (c) Sonstige (Einzelheiten angeben)

4.2.2 Vegetativ vermehrte Sorten

- (a) Steckling
- (b) *In-vitro*-Vermehrung
- (c) Sonstige (Methode angeben)

4.2.3 Sonstige (Einzelheiten angeben)

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

5. Anzugebende Merkmale der Sorte (die in Klammern angegebene Zahl verweist auf das entsprechende Merkmal in den Prüfungsrichtlinien; bitte die Note ankreuzen, die derjenigen der Sorte am nächsten kommt).

Merkmale	Beispielssorten	Note
<b>5.1 Pflanze: Wuchsform</b> <b>(2)</b>		
aufgerichtet		1 [ ]
halbaufgerichtet	John Hurd's 98 Special (o)	2 [ ]
liegend		3 [ ]
<b>5.2 Blatt: Länge</b> <b>(12)</b>		
kurz		1 [ ]
mittel	Boldrewood (o)	2 [ ]
lang		3 [ ]
<b>5.3 Blatt: Länge der Endfieder</b> <b>(16)</b>		
kurz	Boldrewood (o)	1 [ ]
kurz bis mittel		2 [ ]
mittel	Emerald (o)	3 [ ]
mittel bis lang		4 [ ]
lang	John Hurd's 98 Special (o)	5 [ ]
<b>5.4 Blatt: Form der Endfieder</b> <b>(18)</b>		
eiförmig	Sophie (m)	1 [ ]
lanzettlich		2 [ ]
schmal elliptisch		3 [ ]
mittel elliptisch		4 [ ]
kreisförmig	John Hurd's 98 Special (o)	5 [ ]
<b>5.5 Zeitpunkt des Blühbeginns</b> <b>(22)</b>		
früh	Aqua (o)	1 [ ]
früh bis mittel		2 [ ]
mittel	Emerald (o)	3 [ ]
mittel bis spät		4 [ ]
spät		5 [ ]
<b>5.6 Anzahl Pflanzen mit Blüten</b> <b>(23)</b>		
gering	John Hurd's 98 Special (o)	1 [ ]
gering bis mittel		2 [ ]
mittel	Emerald (o)	3 [ ]
mittel bis hoch		4 [ ]
hoch	Aqua (o)	5 [ ]

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

6. Ähnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten

*Bitte nachstehende Tabelle und den Kasten für die Angaben darüber benutzen, wie sich Ihre Kandidatensorte von der Sorte (oder den Sorten) unterscheidet, die nach Ihrem besten Wissen am ähnlichsten ist (sind). Diese Angaben können der Prüfungsbehörde behilflich sein, die Unterscheidbarkeitsprüfung effizienter durchzuführen.*

Bezeichnung(en) der Ihrer Kandidatensorte ähnlichen Sorte(n)	Merkmal(e), in dem (denen) Ihre Kandidatensorte von der (den) ähnlichen Sorte(n) verschieden ist	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) der <b>ähnlichen</b> Sorte(n)	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) <b>Ihrer</b> Kandidatensorte
<i>Beispiel</i>	<i>Pflanze: Wuchsform</i>	<i>aufgerichtet</i>	<i>liegend</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

---

# Die Behörden könnten es zulassen, daß bestimmte dieser Auskünfte in einem vertraulichen Abschnitt des Technischen Fragebogens erteilt werden.

