



TG/89/6 Rev.

INTERNATIONAL UNION  
FOR THE PROTECTION  
OF NEW VARIETIES OF  
PLANTS

UNION INTERNATIONALE  
POUR LA PROTECTION  
DES OBTENTIONS  
VÉGÉTALES

INTERNATIONALER  
VERBAND ZUM SCHUTZ  
VON PFLANZEN-  
ZÜCHTUNGEN

UNIÓN INTERNACIONAL  
PARA LA PROTECCIÓN  
DE LAS OBTENCIONES  
VEGETALES

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

**KOHLRÜBE**

*(Brassica napus L. var.  
napobrassica (L.) Rchb.)*

**GENEVA**  
**2001, 2009**

Exemplare dieser Veröffentlichung können zum Preis von 10 Schweizer Franken pro Exemplar einschließlich normalem Porto von dem Büro der UPOV, 34, chemin des Colombettes, Postfach 18, 1211 Genf 20, Schweiz, bezogen werden.

Dieses Dokument oder Teile daraus dürfen ohne vorherige ausdrückliche Erlaubnis der UPOV vervielfältigt, übersetzt und veröffentlicht werden, vorausgesetzt, daß die Quelle angegeben wird.

\* \* \* \* \*

**TG/89/6 Rev.****ORIGINAL:** englisch**DATUM:** 2001-04-04 + 2009-04-01

INTERNATIONAL UNION  
FOR THE PROTECTION  
OF NEW VARIETIES OF  
PLANTS

UNION INTERNATIONALE  
POUR LA PROTECTION  
DES OBTENTIONS  
VÉGÉTALES

INTERNATIONALER  
VERBAND ZUM SCHUTZ  
VON PFLANZEN-  
ZÜCHTUNGEN

UNIÓN INTERNACIONAL  
PARA LA PROTECCIÓN  
DE LAS OBTENCIONES  
VEGETALES

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

**KOHLRÜBE**

*(Brassica napus L. var.  
napobrassica (L.) Rchb.)*

Diese Richtlinien sind in Verbindung mit Dokument TG/1/2 zu sehen, das Erklärungen über die allgemeinen Grundsätze enthält, nach denen die Richtlinien aufgestellt wurden.

<u>INHALT</u>	<u>SEITE</u>
I. Anwendung dieser Richtlinien .....	3
II. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial .....	3
III. Durchführung der Prüfung .....	3
IV. Methoden und Erfassungen .....	4
V. Gruppierung der Sorten .....	4
VI. Merkmale und Symbole .....	4
VII. Merkmalstabelle .....	6
VIII. Erklärungen zu der Merkmalstabelle .....	12
IX. Literatur .....	17
X. Technischer Fragebogen .....	18

## I. Anwendung der Richtlinien

Diese Richtlinien gelten für alle Sorten von *Brassica napus* L. var. *napobrassica* (L.) Rchb.

## II. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial

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 einreichen, in dem die Prüfung vorgenommen wird, müssen sicherstellen, daß alle Zollvorschriften erfüllt sind. Die vom Anmelder in einer oder mehreren Proben einzusendende Mindestmenge an Saatgut sollte betragen:

50 g.

2. Die Mindestanforderungen an die Keimfähigkeit, den Feuchtigkeitsgehalt und die Reinheit sollten nicht niedriger sein als die in dem betreffenden Land bestehende Vermarktungsnorm für Saatgut. Die Keimfähigkeit sollte so hoch wie möglich sein.

3. Das Vermehrungsmaterial darf keiner Behandlung unterzogen worden sein, es sei denn, daß die zuständigen Behörden eine solche Behandlung gestatten oder vorschreiben. Soweit es behandelt worden ist, müssen die Einzelheiten der Behandlung angegeben werden.

## III. Durchführung der Prüfung

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

2. Die Prüfungen sollten in der Regel an einer Stelle durchgeführt werden. Wenn einige wichtige Merkmale an diesem Ort nicht festgestellt werden können, kann die Sorte an einem weiteren Ort geprüft werden.

3. Die Prüfungen sollten unter Bedingungen durchgeführt werden, die eine normale Pflanzenentwicklung sicherstellen. Die Parzellengröße ist so zu bemessen, daß den Beständen die für Messungen und Zählungen benötigten Pflanzen oder Pflanzenteile entnommen werden können, ohne daß dadurch die Beobachtungen, die bis zum Abschluß der Vegetationsperiode durchzuführen sind, beeinträchtigt werden. Jede Prüfung sollte insgesamt 60 Pflanzen umfassen, die auf zwei oder mehrere Wiederholungen verteilt werden sollten. Getrennte Parzellen für Beobachtungen einerseits und Messungen andererseits können nur bei Vorliegen ähnlicher Umweltbedingungen verwendet werden.

4. Zusätzliche Prüfungen für besondere Erfordernisse können durchgeführt werden.

## IV. Methoden und Erfassungen

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

2. Für die Bestimmung der Homogenität freiabblühender und hybrider Sorten sollte ein relatives Homogenitätsniveau angewandt werden.
3. Sofern nicht anders angegeben, sollten alle Erfassungen an den Blättern am größten ausgewachsenen (nicht seneszenten) Blatt erfolgen.
4. Die Erfassung der Blattfarbe sollte an den Blättern erfolgen, bevor die Infektion mit Echtem Mehltau eingetreten ist.
5. Die Erfassung der Hautfarbe der Rübe sollte erfolgen, bevor die Korkbildung die Haut dunkel macht.

#### V. Gruppierung der Sorten

1. Das Prüfungssortiment sollte zur leichteren Herausarbeitung der Unterscheidbarkeit in Gruppen unterteilt werden. Für die Gruppierung sind solche Merkmale geeignet, die erfahrungsgemäß innerhalb einer Sorte nicht oder nur wenig variieren und die in ihren verschiedenen Ausprägungsstufen in der Vergleichssammlung ziemlich gleichmäßig verteilt sind.
2. Den zuständigen Behörden wird empfohlen, die nachstehenden Merkmale für die Gruppierung der Sorten heranzuziehen:
  - a) Blatt: Lappung (Merkmal 3);
  - b) Rübe: Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens (Merkmal 13);
  - c) Rübe: Intensität der Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens (Merkmale 14.1 und 14.2);
  - d) Pseudostamm: Anthocyanfärbung zwischen den Blattnarben (Merkmal 20);
  - e) Rübe: Farbe des Fleisches (Merkmal 21).

#### VI. Merkmale und Symbole

1. Zur Beurteilung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit sollten die Merkmale mit ihren Ausprägungsstufen, wie sie in der Merkmalstabelle aufgeführt sind, verwendet werden.
2. Hinter den Merkmalsausprägungen stehen Noten (Zahlen) für eine elektronische Datenverarbeitung.
3. Legende:
  - (\*) Merkmale, die in jedem Prüfungsjahr, in dem Prüfungen vorgenommen werden, herangezogen werden und in jeder Sortenbeschreibung enthalten sein sollten, sofern die Ausprägungsstufe eines vorausgehenden Merkmals oder regionale Umweltbedingungen dies nicht ausschließen.
  - (+) Siehe Erklärungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel VIII.

- 1) Das optimale Entwicklungsstadium (Schlüssel für die Wachstumsstadien) für die Beurteilung jedes Merkmals wird durch eine Zahl in der zweiten Spalte angegeben. Die mit jeder Zahl gekennzeichneten Entwicklungsstadien sind am Schluß des Kapitels VIII beschrieben.

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

Stage <sup>1)</sup> Stade <sup>1)</sup> Stadium <sup>1)</sup> Estado <sup>1)</sup>	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>1. 100-150</b> (* (*)	<b>Leaf: green color</b>	<b>Feuille: couleur verte</b>	<b>Blatt: Grünfärbung</b>	<b>Hoja: color verde</b>		
	light	claire	hell	claro	Airlie	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Marian	5
	dark	foncée	dunkel	oscuro	Joan	7
<b>2. 100-150</b>	<b>Leaf: intensity of waxiness</b>	<b>Feuille: intensité de la glaucescence</b>	<b>Blatt: Intensität der Bereifung</b>	<b>Hoja: intensidad de la cerosidad</b>		
	weak	faible	gering	débil	Seefelder	3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	strong	forte	stark	fuerte	Heinkenborsteler	7
<b>3. 80-150</b> (* (+)	<b>Leaf: type</b>	<b>Feuille: type</b>	<b>Blatt: Lappung</b>	<b>Hoja: tipo</b>		
	entire	entière	fehlend	uniforme	Niko	1
	lobed	lobée	vorhanden	lobulada	Jaune à Collet Rouge, Magres	2
<b>4. 100-150</b> (+)	<b><u>Only lobed-leaf varieties:</u> Leaf: number of lobes</b>	<b><u>Seulement variétés à feuilles lobées:</u> Feuille: nombre de lobes</b>	<b><u>Nur bei Sorten mit gelapptem Blatt:</u> Blatt: Anzahl Lappen</b>	<b><u>Sólo para variedades de hoja lobulada:</u> Hoja: número de lóbulos</b>		
	few	petit	gering	bajo	Wilhelmsburger	3
	medium	moyen	mittel	medio	Ruta Otofte	5
	many	grand	groß	alto	Marian	7
<b>5. 100-150</b> (* (+)	<b><u>Only lobed-leaf varieties:</u> Leaf: length of terminal lobe</b>	<b><u>Seulement variétés à feuilles lobées:</u> Feuille: longueur du lobe terminal</b>	<b><u>Nur bei Sorten mit gelapptem Blatt:</u> Blatt: Länge des Endlappens</b>	<b><u>Sólo para variedades de hoja lobulada:</u> Hoja: longitud del lóbulo terminal</b>		
	short	court	kurz	corto	Laurentian	3
	medium	moyen	mittel	medio	Sator Otofte	5
	long	long	lang	largo	Kenmore	7



Stage <sup>1)</sup> Stade <sup>1)</sup> Stadium <sup>1)</sup> Estado <sup>1)</sup>	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>6.</b> (* (+)	<b>100-150</b> <b>Only lobed-leaf varieties: Leaf: width of terminal lobe</b>	<b>Seulement variétés à feuilles lobées: Feuille: largeur du lobe terminal</b>	<b>Nur bei Sorten mit gelapptem Blatt: Blatt: Breite des Endlappens</b>	<b>Sólo para variedades de hoja lobulada: Hoja: anchura del lóbulo terminal</b>		
	narrow	étroit	schmal	estrecho	Laurentian	3
	medium	moyen	mittel	medio	Sator Otofte	5
	broad	large	breit	ancho	Kenmore	7
<b>7.</b> (* (+)	<b>100-150</b> <b>Leaf: length</b>	<b>Feuille: longueur</b>	<b>Blatt: Länge</b>	<b>Hoja: longitud</b>		
	short	courte	kurz	corta	Excelsior	3
	medium	moyenne	mittel	media	Ruta Otofte	5
	long	longue	lang	larga	Teviotdale	7
<b>8.</b> (* (+)	<b>100-150</b> <b>Leaf: width</b>	<b>Feuille: largeur</b>	<b>Blatt: Breite</b>	<b>Hoja: anchura</b>		
	narrow	étroite	schmal	estrecha	Dryden	3
	medium	moyenne	mittel	media	Ruta Otofte	5
	broad	large	breit	ancha	Kenmore	7
<b>9.</b>	<b>100-150</b> <b>Leaf: undulation of margin</b>	<b>Feuille: ondulation du bord</b>	<b>Blatt: Wellung des Randes</b>	<b>Hoja: ondulación del borde</b>		
	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Helena, Lizzy	1
	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	media	Champion	5
	strong	forte	stark	fuerte		7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Magres	9

Stage <sup>1)</sup> Stade <sup>1)</sup> Stadium <sup>1)</sup> Estado <sup>1)</sup>	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>10.</b> (*) (+)	<b>100-150</b> <b>Petiole: attitude</b>	<b>Pétiole: port</b>	<b>Blattstiel: Haltung</b>	<b>Pecíolo: porte</b>		
	erect	dressé	aufrecht	erecto		1
	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Ruta Otofte	3
	horizontal	horizontal	waagrecht	horizontal	Brora, Helena	5
<b>11.</b>	<b>100-150</b> <b>Petiole: thickness</b>	<b>Pétiole: épaisseur</b>	<b>Blattstiel: Dicke</b>	<b>Pecíolo: grosor</b>		
	thin	mince	dünn	delgado	Vogesa	3
	medium	moyen	mittel	medio	Marian	5
	thick	épais	dick	grueso	Heinkenborsteler	7
<b>12.</b> (*) (+)	<b>240-270</b> <b>Root: predominant color of skin above soil</b>	<b>Racine: couleur prédominante de l'épiderme de la partie hors terre</b>	<b>Rübe: überwiegende Farbe der Haut oberhalb des Bodens</b>	<b>Raíz: color predominante de la epidermis fuera de la tierra</b>		
	green	vert	grün	verde	Jaune à Collet Verte, Melfort, Seefelder	1
	bronze	bronze	bronze	bronce	Harrietfield	2
	reddish purple	violet rougeâtre	rötlichpurpur	púrpura rojizo	Angus, Jaune à Collet Rouge, Kenmore	3
<b>13.</b> (*)	<b>240-270</b> <b>Root: anthocyanin coloration of skin above soil</b>	<b>Racine: pigmentation anthocyanique de l'épiderme de la partie hors terre</b>	<b>Rübe: Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens</b>	<b>Raíz: pigmentación antocianica de la epidermis fuera de la tierra</b>		
	absent	absente	fehlend	ausente	Seefelder	1
	present	présente	vorhanden	presente	Jaune à Collet Rouge, Ruta Otofte	9

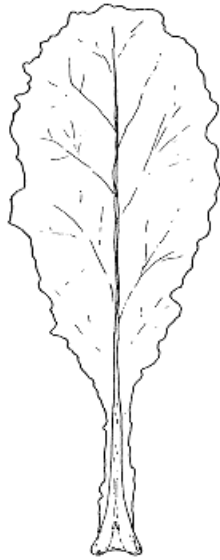
Stage <sup>1)</sup> Stade <sup>1)</sup> Stadium <sup>1)</sup> Estado <sup>1)</sup>	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
14.1 250-270 (* (+)	<b><u>Only varieties with green or bronze skin color:</u></b> Root: intensity of anthocyanin coloration of skin above soil	<b><u>Seulement variétés à épiderme vert ou bronze:</u></b> Racine: intensité de pigmentation anthocyanique de l'épiderme de la partie hors terre	<b><u>Nur Sorten mit grüner oder bronzefarbener Haut:</u></b> Rübe: Intensität der Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens	<b><u>Sólo variedades con epidermis de color verde o bronceado:</u></b> Raíz: intensidad de la pigmentación antociánica de la epidermis fuera de la tierra		
	weak	faible	gering	débil	Melfort	3
	medium	moyenne	mittel	media	Angus	5
	strong	forte	stark	fuerte	Kenmore	7
14.2 250-270 (*	<b><u>Only varieties with reddish purple skin color:</u></b> Root: intensity of anthocyanin coloration of skin above soil	<b><u>Seulement variétés à épiderme violet rougeâtre:</u></b> Racine: intensité de pigmentation anthocyanique de l'épiderme de la partie hors terre	<b><u>Nur Sorten mit rötlichpurpurfarbener Haut:</u></b> Rübe: Intensität der Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens	<b><u>Sólo variedades con epidermis de color púrpura rojizo:</u></b> Raíz: intensidad de la pigmentación antociánica de la epidermis fuera de la tierra		
	weak	faible	gering	débil	Champion	3
	medium	moyenne	mittel	media	Doon Major	5
	strong	forte	stark	fuerte	Ruby	7
15. 250-270	<b>Root: predominant color of skin below soil level</b>	<b>Racine: couleur prédominante de l'épiderme de la partie enterrée</b>	<b>Rübe: überwiegende Farbe der Haut im Boden</b>	<b>Raíz: color predominante de la epidermis dentro de la tierra</b>		
	white	blanc	weiß	blanco	Niko	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Jaune à Collet Verte, Mella	2
	orange-pink	rose orangé	orangerosa	rosa anaranjado	Jaune à Collet Rouge	3
reddish	rougeâtre	rötlich	rojizo	Marian	4	

Stage <sup>1)</sup> Stade <sup>1)</sup> Stadium <sup>1)</sup> Estado <sup>1)</sup>	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>16. 260-299</b> (* (+)	<b>Root: shape in longitudinal section</b>	<b>Racine: forme en section longitudinale</b>	<b>Rübe: Form im Längsschnitt</b>	<b>Raíz: forma en sección longitudinal</b>		
	transverse elliptic	elliptique transverse	quer elliptisch	elíptica transversal	Acme, Seefelder	1
	circular	arrondie	kreisförmig	circular	Jaune à Collet Verte, Ruby	2
	obovate	obovale	verkehrt eiförmig	oboval	Kenmore	3
	square	carrée	quadratisch	cuadrada	Doon Major	4
	oblong	rectangulaire	rechteckig	oblonga	Blanc Hors Terre	5
<b>17. 260-290</b> (* (+)	<b>Root: length</b>	<b>Racine: longueur</b>	<b>Rübe: Länge</b>	<b>Raíz: longitud</b>		
	short	courte	kurz	corta	Sator Otofte	3
	medium	moyenne	mittel	media	Airlie, Ruby	5
	long	longue	lang	larga	Aubigny Green Top	7
<b>18. 260-290</b> (* (+)	<b>Root: diameter</b>	<b>Racine: diamètre</b>	<b>Rübe: Durchmesser</b>	<b>Raíz: diámetro</b>		
	small	petit	klein	pequeño	Laurentian	3
	medium	moyen	mittel	medio	Ruta Otofte, Sator Otofte	5
	large	grand	groß	grande	Kenmore	7
<b>19. 260-299</b> (* (+)	<b>Pseudostem: length</b>	<b>Fausse tige: longueur</b>	<b>Pseudostamm: Länge</b>	<b>Pseudotallo: longitud</b>		
	short	courte	kurz	corto	Helena, Melfort	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Ruta Otofte, Sator Otofte	5
	long	longue	lang	largo	Vittoria	7

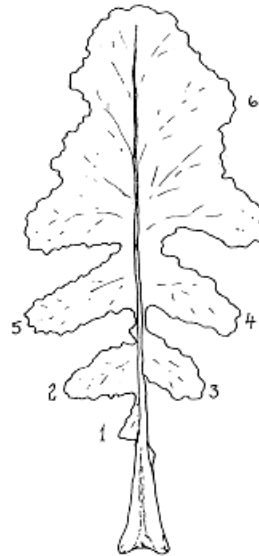
Stage <sup>1)</sup> Stade <sup>1)</sup> Stadium <sup>1)</sup> Estado <sup>1)</sup>	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
20. 260-299 (* )	<b>Pseudostem: anthocyanin coloration between leaf scars</b>	<b>Fausse tige: pigmentation anthocyanique entre les cicatrices pétiolaires</b>	<b>Pseudostamm: Anthocyanfärbung zwischen den Blattnarben</b>	<b>Pseudotallo: pigmentación antociánica entre los cicatrices foliares</b>		
	absent or partial	absente ou partielle	fehlend oder teilweise vorhanden	ausente o parcial	Melfort, Merrick, Seefelder	1
	solid	pleine	einheitlich vorhanden	plena	Champion, Magres	2
21. 260-280 (* )	<b>Root: color of flesh</b>	<b>Racine: couleur de la chair</b>	<b>Rübe: Farbe des Fleisches</b>	<b>Raíz: color de la pulpa</b>		
	white	blanche	weiß	blanco	Blanc Hors Terre, Merrick	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Jaune à Collet Rouge, Magres	2
22. 260-280	<b>Root: intensity of yellow color of flesh</b>	<b>Racine: intensité de la couleur jaune de la chair</b>	<b>Rübe: Intensität der Gelbfärbung des Fleisches</b>	<b>Raíz: intensidad del color amarillo de la pulpa</b>		
	light	claire	hell	claro	Doon Major	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Magres	5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7
23. 410-470 (* ) (+ )	<b>Flower: production of pollen</b>	<b>Fleur : production de pollen</b>	<b>Blüte: Erzeugung von Pollen</b>	<b>Flor: producción de polen</b>		
	absent	absente	fehlend	ausente	Tweed	1
	present	présente	vorhanden	presente	Magres	9

VIII. Erklärungen zu der Merkmalstabelle

Zu 3: Blatt: Lappung



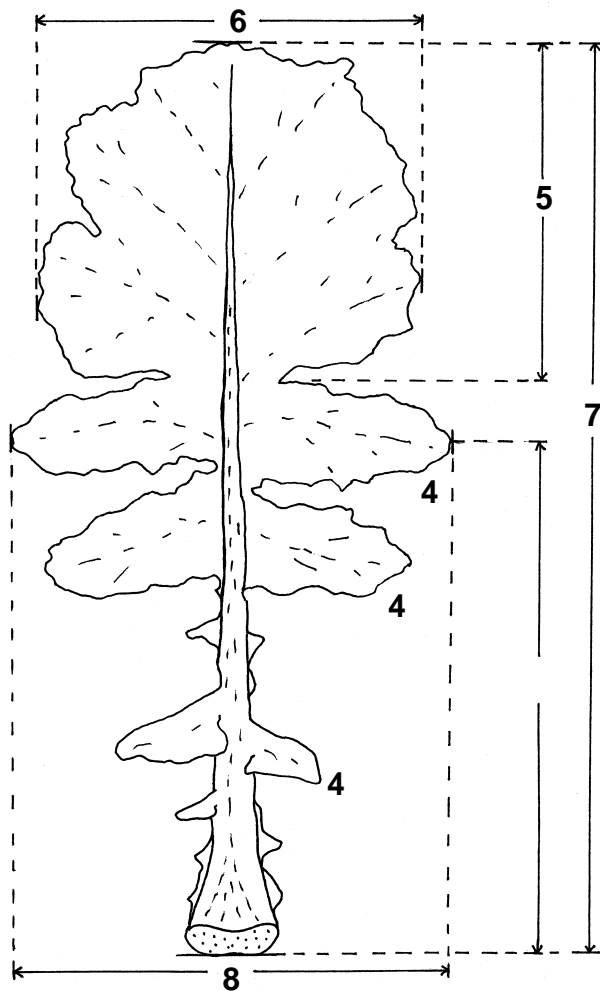
1  
fehlend



2  
vorhanden

Teile der Blattspreite werden als Lappen angesehen, wenn ihre Länge mindestens der Breite des Blattstiels an ihrer Ansatzstelle entspricht und wenn der obere Einschnitt der Spreite mindestens die Hälfte der Länge des Lappens ausmacht.

Zu 4-8: Blattmerkmale

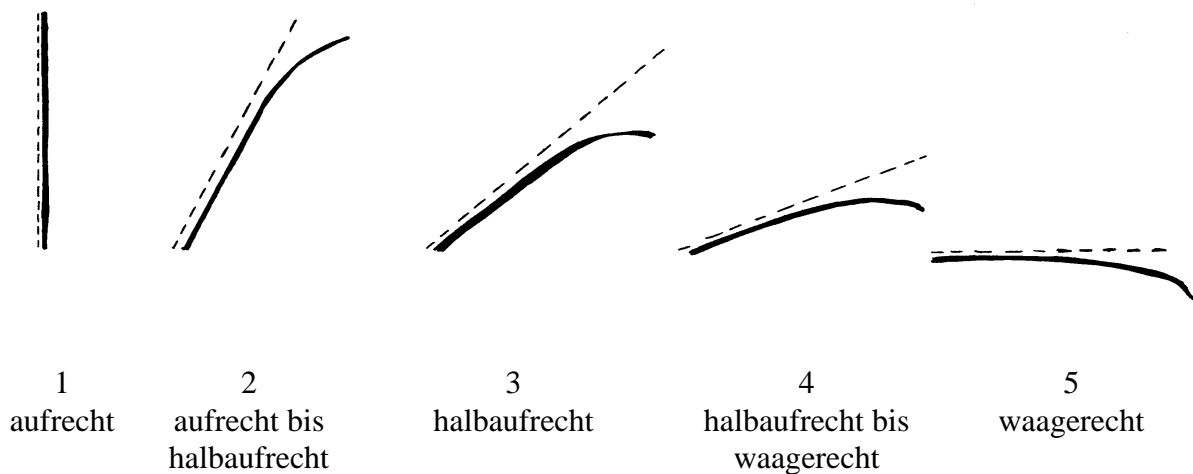


4. Blatt: Anzahl Lappen  
(An einer Seite der Mittelrippe ohne Endlappen zu erfassen)

Ein Lappen ist definiert als Blattgewebe, das länger als 2 cm ist und auf beiden Seiten wenigstens bis zur Hälfte der Entfernung zur Mittelrippe eingeschnitten ist.

5. Blatt: Länge des Endlappens  
6. Blatt: Breite des Endlappens  
7. Blatt: Länge  
8. Blatt: Breite

Zu 10: Blattstiel: Haltung



Die Haltung des Blattstiels sollte entlang der gepunkteten Linie erfaßt werden, wobei jede Biegung an der Blattspitze außer Acht zu lassen ist.

Zu 12: Rübe: Überwiegende Farbe der Haut oberhalb des Bodens

Das Merkmal beschreibt die überwiegende Hautfarbe an der gesamten Rübe oberhalb des Erdbodens. Eine sehr geringe lokalisierte Ausprägung der Anthocyanfärbung sollte an grünhäutigen Rüben ignoriert werden.

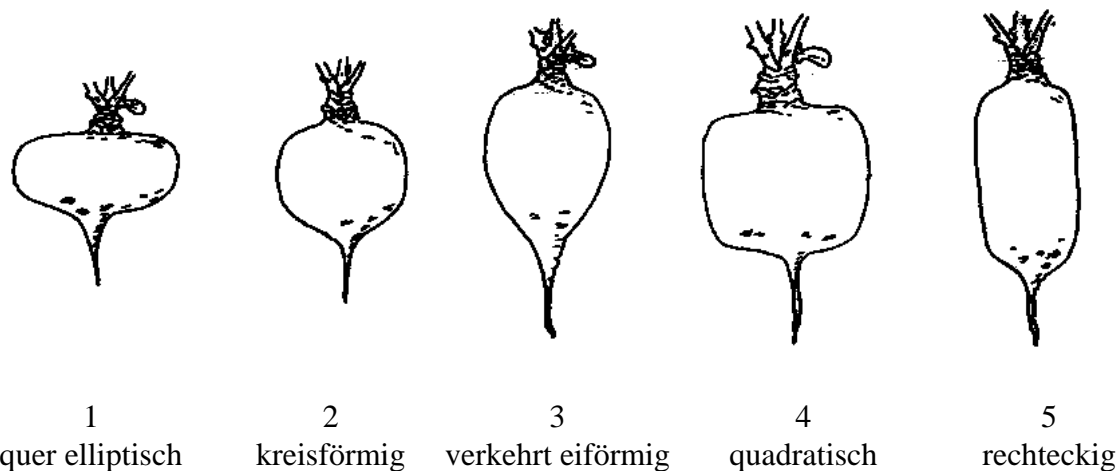
Zu 14.1: Rübe: Intensität der Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens  
(Nur Sorten mit grüner oder bronzefarbener Haut)

Die Ausprägung der Hautfarbe der Rübe bei Kohlrübe scheint eine einfache Erfassung mit drei deutlichen Ausprägungsstufen zu sein: grün, purpurn oder bronze.

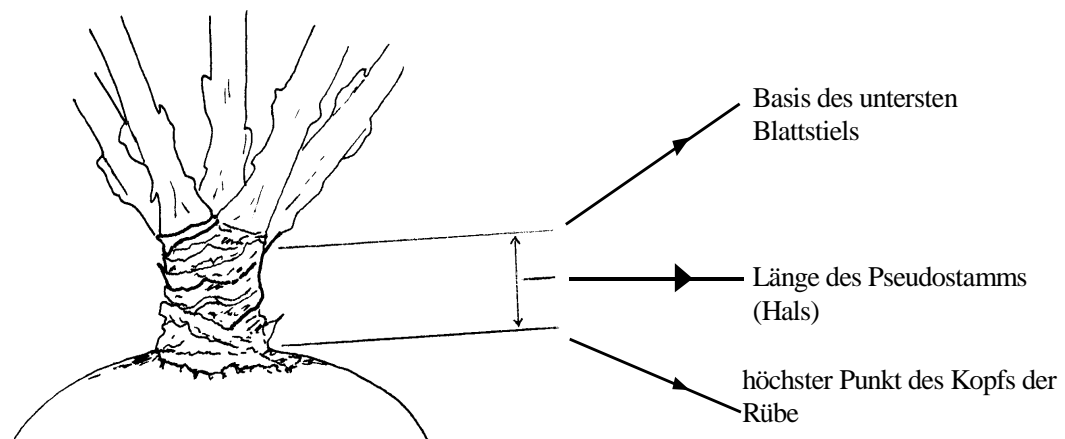
Bei näherer Untersuchung haben einige grünhäutige Sorten eine geringe, einheitlich ausgeprägte Anthocyanfärbung und sollten unter bronzehäutige Rüben eingestuft werden.

Dieses Merkmal sollte vor dem Beginn der Korkbildung an der Rübe erfaßt werden.

Zu 16: Rübe: Form im Längsschnitt



Zu 19: Pseudostamm: Länge





## Zu 23: Blüte: Erzeugung von Pollen

Die Prüfung sollte an vollständig geöffneten Blüten erfolgen; Antippen oder Schütteln des Blütenstiels setzt Pollen frei, der, wenn vorhanden, auf dunkel gefärbtem Papier oder Karton erfaßt werden kann. Das Fehlen der Pollenerzeugung ist ein Hinweis auf männliche Sterilität.

## Schlüssel für die Wachstumsstadien

### 00 Trockener Samen

### 0-10 Keimung und Durchbrechen des Erdbodens

#### Wachstum des Keimlings

- 12 Streckung des auflaufenden Triebes
- 15 Streckung und Öffnen der Keimblätter
- 20 Keimblätter voll entfaltet
- 30 Keimblätter voll entfaltet und Vollentwicklung des ersten echten Blattes
- 40 Zweites Blatt voll entwickelt
- 50 Drittes Blatt voll entwickelt und Beginn des Alterns der Keimblätter
- 60 Viertes Blatt voll entwickelt und teilweises Altern der Keimblätter
- 70 Fünftes Blatt voll entwickelt und fortgeschrittenes Altern der Keimblätter

#### Blattentwicklung

- 80 Sechstes Blatt voll entwickelt
- 90 Siebtes Blatt voll entwickelt; Beginn des Alterns des ersten echten Blattes bei Fröhsorten
- 100 Achtes Blatt voll entwickelt; 30% Alterung des ersten echten Blattes
- 110 Neuntes Blatt voll entwickelt; 60% Alterung des ersten echten Blattes
- 120 Zehntes Blatt voll entwickelt; vollständiges Altern und Abfallen des ersten echten Blattes
- 130 Elfte Blatt voll entwickelt
- 140
- 150 Wenige Blattnarben werden am 'Hals' der Rübe sichtbar
- 160
- 170
- 180 Zahlreiche Blattnarben werden am 'Hals' der Rübe sichtbar

#### Entwicklung der Rübe

- 200 Leichtes Schwellen der Rübe auf Ebene des Erdbodens
- 220 Entwicklung einer kleinen geschwollenen Rübe in Bodenhöhe
- 240 Rübe vergrößert sich, jedoch nicht voll entwickelt
- 260 Rübe voll entwickelt ohne Kork auf der Haut
- 270 Rübe voll entwickelt mit 40% Korkbildung auf der Haut
- 280 Rübe voll entwickelt mit 80 - 100% Korkbildung
- 290 Fleisch der Rübe wird markig und faserig

299 Fleisch der Rübe ist markig und faserig

Blüte

400 Erste Blüte am terminalen Blütenstand geöffnet

410 Wenige Blüten am terminalen Blütenstand geöffnet

420 Vollblüte; untere Schoten verlängern sich

450 Untere Schoten beginnen sich zu füllen, weniger als 5 % der Blütenknospen sind noch nicht geöffnet

470 Samen in den unteren Schoten werden größer, alle Knospen sind geöffnet

## IX. Literatur

Bailey, L. H., 1922: *Gentes Herbarum (The Kinds of Plants)*, Bd. I. The Cultivated *Brassicac*s. Fasc. 2, Ithaca, New York.

Bailey, L. H., 1930: *Gentes Herbarum (The Kinds of Plants)*, Bd. II. The Cultivated *Brassicac*s. Fasc. V, Ithaca, New York.

Davey, V. McM., 1931: Colour Inheritance in Swedes and Turnips and its Bearing on the Identification of Commercial Stocks, *Scot. Journ. Agric.* XIV (3): 1-13.

Davey, V. McM., 1932: Inheritance of Colour in *Brassica napus*. *J. Genet.*, XXV (2). 183-190.

Dyson, P. W., 1980: A Comparison of two Sampling Methods for the Estimation of Dry Matter and Mineral Content of Swede Roots. *J. Sci. Food Agric.* 31. 585-592.

Green, F. N. und Winfield, P. J., 1984: The Development of Distinctness, Uniformity and Stability Tests for Turnip, Turnip Rape and Swede in the United Kingdom. *Procedures of Better Brassicas '84 Conference*. St.Andrews, September 1984. Hrsg. W. H. Macfarlane Smith, T. Hodgkin und A. B. Wills, 96-107. Scottish Crop Research Institute, Dundee.

Klein Geltink, D. J. A., 1983: Inheritance of Leaf Shape in Turnip (*Brassica rapa* L. partim.) and Rape (*Brassica napus* L.). *Euphytica* 32 (2): 361-365.

McNaughton, I. H. und Thow, R. F., 1972: Swedes and Turnips: Review Article. *Field Crop Abstracts*. Bd. 25 Nr. 1.

McNaughton, I. H., 1995: Swedes and Rapes. In: *Evolution of Crop Plants*. Hrsg. Simmonds, N. W. und Smartt, J. Longman Scientific and Technical. London. 68-75.

Pink, D. A. C., 1993: Swede and Turnip. In *Genetic Improvement of Vegetable Crops*. Hrsg. Kalloo, G. und Berg, B.O. 511-519. Pergamon Press Ltd. Oxford.

Shattuck, V. I. und Proudfoot, K. G., 1990: Rutabaga Breeding. *Plant Breeding Reviews*, 8, 217-248.

Yarnell, S. H., 1956: Cytogenetics of Vegetable Crops. II. Crucifers. *Botanical Review*, 22 (2), 81-166.

X. Technischer Fragebogen

	Referenznummer (nicht vom Anmelder auszufüllen)
<p>TECHNISCHER FRAGEBOGEN in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen</p>	
1. Art	<p><i>Brassica napus</i> L. var. <i>napobrassica</i> (L.) Rchb. KOHLRÜBE</p>
2. Anmelder (Name und Anschrift)	
3. Vorgeschlagene Sortenbezeichnung oder Anmeldebezeichnung	

4. Informationen über Ursprung, Erhaltung und Vermehrung der Sorte

4.1 Sortentyp

a) Freiabblühende Sorte [ ]

b) Sonstige (bitte angeben) [ ]

.....

4.2 Sonstige Informationen

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

Merkmale	Beispielssorten	Note
<b>5.1 Blatt: Lappung (3)</b>		
fehlend	Niko	1[ ]
vorhanden	Jaune à Collet Rouge, Magres	2[ ]
<b>5.2 Rübe: überwiegende Farbe der Haut oberhalb des Bodens (12)</b>		
grün	Jaune à Collet Vert, Melfort, Seefelder	1[ ]
bronze	Harrietfield	2[ ]
rötlichpurpurn	Angus, Jaune à Collet Rouge, Kenmore	3[ ]
<b>5.3 Rübe: Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens (13)</b>		
fehlend	Seefelder	1[ ]
vorhanden	Jaune à Collet Rouge, Ruta Otofte	9[ ]

Merkmale	Beispielssorten	Note
<b>5.4.1 Nur Sorten mit grüner oder bronzefarbener Haut: Rübe:</b>		
<b>(14.1) Intensität der Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens</b>		
gering	Melfort	3[ ]
mittel	Angus	5[ ]
stark	Kenmore	7[ ]
<b>5.4.2 Nur Sorten mit rötlichpurpurfarbener Haut: Rübe: Intensität</b>		
<b>(14.2) der Anthocyanfärbung der Haut oberhalb des Bodens</b>		
gering	Champion	3[ ]
mittel	Doon Major	5[ ]
stark	Ruby	7[ ]
<b>5.5 Rübe: Form im Längsschnitt</b>		
<b>(16)</b>		
quer elliptisch	Acme, Seefelder	1[ ]
kreisförmig	Jaune à Collet Vert, Ruby	2[ ]
verkehrt eiförmig	Kenmore	3[ ]
quadratisch	Doon Major	4[ ]
rechteckig	Blanc Hors Terre	5[ ]
<b>5.6 Pseudostamm: Länge</b>		
<b>(19)</b>		
kurz	Helena, Melfort	3[ ]
mittel	Ruta Otofte, Sator Otofte	5[ ]
lang	Vittoria	7[ ]
<b>5.7 Pseudostamm: Anthocyanfärbung zwischen den Blattnarben</b>		
<b>(20)</b>		
fehlend oder teilweise vorhanden	Melfort, Merrick, Seefelder	1[ ]
einheitlich vorhanden	Champion, Magres	2[ ]
<b>5.8 Rübe: Farbe des Fleisches</b>		
<b>(21)</b>		
weiß	Blanc Hors Terre, Merrick	1[ ]
gelb	Jaune à Collet Rouge, Magres	2[ ]

Merkmale	Beispielssorten	Note
<b>5.9 Blüte: Erzeugung von Pollen (23)</b>		
fehlend	Tweed	1[ ]
vorhanden	Magres	9[ ]

6. Ähnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten			
Bezeichnung der ähnlichen Sorte	Merkmal, in dem die ähnliche Sorte unterschiedlich ist <sup>o)</sup>	Ausprägungsstufe der ähnlichen Sorte	Ausprägungsstufe der Kandidatensorte
<p><sup>o)</sup> Sofern die Ausprägungsstufen der beiden Sorten identisch sind, bitte die Größe des Unterschieds angeben.</p>			
7. Zusätzliche Informationen zur Erleichterung der Unterscheidung der Sorte			
7.1 Resistenz gegen Schadorganismen			
7.2 Hauptsächliche Verwendung:			
- landwirtschaftlich/Futter		( )	
- Gemüse		- frisch [ ]	
		- verarbeitet [ ]	
		- sonstige (bitte angeben) [ ]	
7.3 Trockensubstanzgehalt (Merkmal 23):			
- gering		[ ]	
- mittel		[ ]	
- hoch		[ ]	
7.4 Sonstige Informationen			



