



TG/5/8(proj.5)

ORIGINAL: englisch

DATUM: 2019-11-28

## INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN

Genf

ENTWURF

## ROTKLEE

UPOV-Code(s):

TRFOL\_PRA

*Trifolium pratense* L.

## RICHTLINIEN

## FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

## AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

*erstellt von einem Sachverständigen aus Südafrika  
zu prüfen vom  
Erweiterten Redaktionsausschuss  
auf seiner Tagung  
am 24. März 2020 in Genf*

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

Alternative Namen:\*

<i>Botanischer Name</i>	<i>Englisch</i>	<i>Französisch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Spanisch</i>
<i>Trifolium pratense</i> L.	Red Clover	Trèfle violet	Rotklee	Trébol rojo, Trébol violeta

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.....	<u>3</u>
2. ANFORDERUNGEN AN DAS VERMEHRUNGSMATERIAL.....	<u>3</u>
3. DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG.....	<u>3</u>
3.1 Anzahl von Wachstumsperioden.....	<u>3</u>
3.2 Prüfungsort.....	<u>3</u>
3.3 Bedingungen für die Durchführung der Prüfung.....	<u>3</u>
3.4 Gestaltung der Prüfung.....	<u>4</u>
3.5 Zusätzliche Prüfungen.....	<u>4</u>
4. PRÜFUNG DER UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT.....	<u>4</u>
4.1 Unterscheidbarkeit.....	<u>4</u>
4.2 Homogenität.....	<u>5</u>
4.3 Beständigkeit.....	<u>5</u>
5. GRUPPIERUNG DER SORTEN UND ORGANISATION DER ANBAUPRÜFUNG.....	<u>6</u>
6. EINFÜHRUNG IN DIE MERKMALSTABELLE.....	<u>6</u>
6.1 Merkmalskategorien.....	<u>6</u>
6.2 Ausprägungsstufen und entsprechende Noten.....	<u>6</u>
6.3 Ausprägungstypen.....	<u>7</u>
6.4 Beispielssorten.....	<u>7</u>
6.5 Legende.....	<u>7</u>
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	<u>8</u>
8. ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE.....	<u>12</u>
8.1 Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen.....	<u>12</u>
8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen.....	<u>12</u>
8.3 Phänologische Entwicklungsstadien auf Basis der allgemeinen BBCH-Skala (Meier, 2001) angepasst an Rotklee.....	<u>14</u>
9. LITERATUR.....	<u>15</u>
10. TECHNISCHER FRAGEBOGEN.....	<u>16</u>

1. Gegenstand dieser Prüfungsrichtlinien

Diese Prüfungsrichtlinien gelten für alle Sorten von *Trifolium pratense* 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 Saatgut einzureichen.

2.3 Die vom Anmelder einzusendende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial sollte betragen:

500 g Samen.

Das Saatgut sollte die von der zuständigen Behörde vorgeschriebenen Mindestanforderungen an die Keimfähigkeit, die Sortenechtheit und analytische Reinheit, die Gesundheit und den Feuchtigkeitsgehalt erfüllen.

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.

3.1.3 Die Prüfung einer Sorte kann abgeschlossen werden, wenn die zuständige Behörde das Ergebnis der Prüfung mit Sicherheit bestimmen kann.

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 Der für die Erfassung des Merkmals empfohlene Parzellentyp ist durch folgende Kennzeichnung in der zweiten Spalte der Merkmalstabelle angegeben:

- A: Einzelpflanzen
- B: Parzellen in Reihen
- C: besondere Prüfungen

### 3.4 *Gestaltung der Prüfung*

- 3.4.1 Einzelpflanzen: Jede Prüfung sollte so gestaltet werden, dass sie mindestens 60 Pflanzen umfasst, die auf mindestens 3 Wiederholungen aufgeteilt werden sollten.
- 3.4.2 Parzellen in Reihen: Jede Prüfung sollte so gestaltet werden, dass sie mindestens 3000 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

Sofern nicht anders angegeben, sollten zur Prüfung der Unterscheidbarkeit alle Erfassungen an Einzelpflanzen an 60 Pflanzen oder Teilen von 60 Pflanzen und alle übrigen Erfassungen an allen Pflanzen in der Prüfung erfolgen, wobei etwaige Abweicherpflanzen außer Acht gelassen werden.

Bei Erfassungen an Pflanzenteilen sollte von jeder Pflanze 1 Teil entnommen werden.

#### 4.1.5 Erfassungsmethode

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

MG: einmalige Messung einer Gruppe von Pflanzen oder Pflanzenteilen

MS: Messung einer Anzahl von Einzelpflanzen oder Pflanzenteilen

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

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

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

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

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

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

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

#### 4.2 *Homogenität*

- 4.2.1 Es ist für Benutzer dieser Prüfungsrichtlinien besonders wichtig, die Allgemeine Einführung zu konsultieren, bevor sie Entscheidungen bezüglich der Homogenität treffen. Folgende Punkte werden jedoch zur ausführlicheren Darlegung oder zur Betonung in diesen Prüfungsrichtlinien aufgeführt.
- 4.2.2 Diese Prüfungsrichtlinien wurden für die Prüfung von selbstbefruchtenden Sorten erarbeitet. Für Sorten mit anderen Vermehrungsarten sollten die Empfehlungen in der Allgemeinen Einführung und in Dokument TGP/13 „Anleitung für neue Typen und Arten“, Abschnitt 4.5 „Prüfung der Homogenität“, befolgt werden.
- 4.2.3 Die Bestimmung der Homogenität sollte entsprechend den Empfehlungen der Allgemeinen Einführung für fremdbefruchtende Sorten erfolgen.

#### 4.3 *Beständigkeit*

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

## 5. Gruppierung der Sorten und Organisation der Anbauprüfung

- 5.1 Die Auswahl allgemein bekannter Sorten, die im Anbauversuch mit der Kandidatensorte angebaut werden sollen, und die Art und Weise der Aufteilung dieser Sorten in Gruppen zur Erleichterung der Unterscheidbarkeitsprüfung werden durch die Verwendung von Gruppierungsmerkmalen unterstützt.
- 5.2 Gruppierungsmerkmale sind Merkmale, deren dokumentierte Ausprägungsstufen, selbst wenn sie an verschiedenen Orten erfasst wurden, einzeln oder in Kombination mit anderen derartigen Merkmalen verwendet werden können: a) für die Selektion allgemein bekannter Sorten, die von der Anbauprüfung zur Prüfung der Unterscheidbarkeit, ausgeschlossen werden können, und b) um die Anbauprüfung so zu organisieren, dass ähnliche Sorten gruppiert werden.
- 5.3 Folgende Merkmale wurden als nützliche Gruppierungsmerkmale vereinbart:
- (a) Pflanze: Ploidie (Merkmal 1)
  - (b) Zeitpunkt der Blüte (Merkmal 15)
  - (c) Stängel: Länge (Merkmal 16)
- 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

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

### 6.5 Legende

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

- 1 Merkmalsnummer
- 2 (\*) Merkmal mit Sternchen – vgl. Kapitel 6.1.2
- 3 Ausprägungstyp
  - QL Qualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3
  - QN Quantitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3
  - PQ Pseudoqualitatives Merkmal – vgl. Kapitel 6.3
- 4 Erfassungsmethode (und gegebenenfalls Parzellentyp)  
MG, MS, VG, VS – vgl. Kapitel 4.1.5
- 5 (+) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.2
- 6 (a)-(b) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.1
- 7 Schlüssel für Entwicklungsstadien Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.3

Parzellentyp:

- A: Einzelpflanzen
- B: Parzellen in Reihen
- C: besondere Prüfungen

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

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1. (*)	QL	MG C	(+)				
	<b>Plant: ploidy</b>		<b>Plante : ploïdie</b>	<b>Pflanze: Ploidie</b>	<b>Planta: ploidía</b>		
	diploid		diploïde	diploid	diploide	Start	2
	tetraploid		tétraploïde	tetraploid	tetraploide	Titus	4
2.	QN	MS C	(+)		11		
	<b>Cotyledon: length</b>		<b>Cotylédon : longueur</b>	<b>Keimblatt: Länge</b>	<b>Cotiledón: longitud</b>		
	short		courte	kurz	corta		1
	medium		moyenne	mittel	media	Agil, Temara	3
	long		longue	lang	larga	Atlantis, Maro	5
3.	QN	MS C	(+)		11		
	<b>Cotyledon: width</b>		<b>Cotylédon : largeur</b>	<b>Keimblatt: Breite</b>	<b>Cotiledón: anchura</b>		
	narrow		étroite	schmal	estrecha	Vtavín, Lemmon	1
	medium		moyenne	mittel	media	Renegade, Temara	3
	broad		large	breit	ancha	Maro	5
4. (*)	QN	VG C			13-19		
	<b>Petiole: density of hairs</b>		<b>Pétiole : densité de la pilosité</b>	<b>Blattstiel: Dichte der Behaarung</b>	<b>Pecíolo: densidad de la vellosidad</b>		
	sparse		lâche	locker	escasa	Lucrum	1
	medium		moyenne	mittel	media	Formica	3
	dense		dense	dicht	densa	Grasslands Pawera	5
5.	QN	MG B/VG B			29		
	<b>Plant: natural height <u>without</u> vernalization</b>		<b>Plante : hauteur naturelle <u>sans</u> vernalisation</b>	<b>Pflanze: Natürliche Höhe <u>ohne</u> Vernalisation</b>	<b>Planta: altura natural <u>sin</u> vernalización</b>		
	short		basse	niedrig	baja		3
	medium		moyenne	mittel	media	Lucrum	5
	tall		haute	hoch	alta	Formica	7
6.	QN	VG B			29		
	<b>Leaf: intensity of green color <u>without</u> vernalization</b>		<b>Feuille : intensité de la couleur verte <u>sans</u> vernalisation</b>	<b>Blatt: Intensität der Grünfärbung <u>ohne</u> Vernalisation</b>	<b>Hoja: intensidad del color verde <u>sin</u> vernalización</b>		
	light		claire	hell	clara	Kenland	3
	medium		moyenne	mittel	media	Rotra	5
	dark		foncée	dunkel	oscura	Tedi	7



	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>7. (*)</b>	<b>QN VS A</b>	<b>(+)</b>	<b>29</b>			
	<b>Plant: growth habit</b>	<b>Plante : port</b>	<b>Pflanze: Wuchsform</b>	<b>Planta: hábito de crecimiento</b>		
	erect	dressé	aufrecht	erecto		1
	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto		3
	intermediate	moyen	mittel	intermedio		5
	semi-prostrate	demi-étalé	halbliiegend	semipostrado	Rotra, Formica	7
	prostrate	étalé	liegend	postrado	Montana	9
<b>8.</b>	<b>QN VG B VS A</b>	<b>(+)</b>	<b>29</b>			
	<b>Plant: tendency to flower <u>without</u> vernalization</b>	<b>Plante : tendance à la floraison <u>sans</u> vernalisation</b>	<b>Pflanze: Neigung zur Blüte <u>ohne</u> Vernalisation</b>	<b>Planta: tendencia a la floración <u>sin</u> vernalización</b>		
	very weak	très faible	sehr gering	muy débil		1
	weak	faible	gering	débil	Rajah	3
	medium	moyenne	mittel	media	Podjavorina, Cyklon	5
	strong	forte	stark	fuerte	Formica	7
<b>9. (*)</b>	<b>QN VG B VS A</b>	<b>(+)</b>	<b>29</b>			
	<b>Leaf: marking</b>	<b>Feuille : ornementation</b>	<b>Blatt: Zeichnung</b>	<b>Hoja: mancha ornementación</b>		
	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	media	Lucrum	5
	strong	forte	stark	fuerte	Astur, Temara	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
<b>10. (*)</b>	<b>QN MG B MS A VG B</b>		<b>31-39</b>			
	<b>Plant: natural height <u>after</u> vernalization</b>	<b>Plante : hauteur naturelle <u>après</u> vernalisation</b>	<b>Pflanze: Natürliche Höhe <u>nach</u> Vernalisation</b>	<b>Planta: altura natural <u>después de la</u> vernalización</b>		
	short	basse	niedrig	baja		3
	medium	moyenne	mittel	media	Lucrum	5
	tall	haute	hoch	alta	Manuela, Tedi	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>11. (*)</b>	<b>QN</b>   <b>VG B</b>		<b>31-39</b>			
	<b>Leaf: intensity of green color <u>after</u> vernalization</b>	<b>Feuille : intensité de la couleur verte <u>après</u> vernalisation</b>	<b>Blatt: Intensität der Grünfärbung <u>nach</u> Vernalisation</b>	<b>Hoja: intensidad del color verde <u>después</u> de la vernalización</b>		
	light	claire	hell	clara	Renegade	3
	medium	moyenne	mittel	media	Montana, Freedom	5
	dark	foncée	dunkel	oscura	Astur, Grasslands Turoa, Lucrum	7
<b>12.</b>	<b>QN</b>   <b>MS A</b>	<b>(+)</b>   <b>(b)</b>	<b>31-69</b>			
	<b>Leaf: length of petiole</b>	<b>Feuille : longueur du pétiole</b>	<b>Blatt: Länge des Blattstiels</b>	<b>Hoja: longitud del pecíolo</b>		
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta		1
	short	courte	kurz	corta		2
	medium	moyenne	mittel	media	Metis	3
	long	longue	lang	larga	Formica	4
	very long	très longue	sehr lang	muy larga		5
<b>13. (*)</b>	<b>QN</b>   <b>MS A</b>		<b>31-69</b>			
	<b>Median leaflet: length</b>	<b>Foliole médiane : longueur</b>	<b>Mittleres Fiederblatt: Länge</b>	<b>Folíolo central: longitud</b>		
	short	courte	kurz	corta	Tuscan	3
	medium	moyenne	mittel	media	Astur, Vltavín	5
	long	longue	lang	larga		7
<b>14. (*)</b>	<b>QN</b>   <b>MS A</b>		<b>31-69</b>			
	<b>Median leaflet: width</b>	<b>Foliole médiane : largeur</b>	<b>Mittleres Fiederblatt: Breite</b>	<b>Folíolo central: anchura</b>		
	narrow	étroite	schmal	estrecha		3
	medium	moyenne	mittel	media	Merviot, Lemmon	5
	broad	large	breit	ancha	Ostro, Roira	7
<b>15. (*)</b>	<b>QN</b>   <b>MS A</b>	<b>(+)</b>				
	<b>Time of flowering</b>	<b>Époque de floraison</b>	<b>Zeitpunkt der Blüte</b>	<b>Época de floración</b>		
	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana		1
	early	précoce	früh	temprana	Astur, Formica	3
	medium	moyenne	mittel	intermedia	Margot, Agil	5
	late	tardive	spät	tardía	Lucrum	7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Rajah	9

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>16. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>MS A</b>	<b>(+)</b>	<b>(a)</b>	<b>39-69</b>			
	<b>Stem: length</b>	<b>Tige : longueur</b>	<b>Stängel: Länge</b>	<b>Tallo: longitud</b>				
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta				1
	short	courte	kurz	corta	Aberchianti			3
	medium	moyenne	mittel	media	Slavin, Tempus			5
	long	longue	lang	larga				7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	Jogeva 205			9
<b>17.</b>	<b>QN</b>	<b>MS A</b>	<b>(+)</b>	<b>(a)</b>	<b>39-69</b>			
	<b>Stem: thickness</b>	<b>Tige : épaisseur</b>	<b>Stängel: Dicke</b>	<b>Tallo: grosor</b>				
	thin	mince	dünn	delgado				1
	medium	moyenne	mittel	mediano	Astur, Noe			3
	thick	épaisse	dick	grueso				5
<b>18. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>MS A</b>		<b>(a)</b>	<b>39-69</b>			
	<b>Stem: number of internodes</b>	<b>Tige : nombre d'entre-nœuds</b>	<b>Stängel: Anzahl Internodien</b>	<b>Tallo: número de entrenudos</b>				
	few	petit	wenige	bajo				3
	medium	moyen	mittel	medio	Polana, Tedi			5
	many	élevé	viele	alto	Lucrum, Titus			7
	very many	très élevé	sehr viele	muy alto	Jogeva 205			9
<b>19.</b>	<b>QN</b>	<b>MG B VG B</b>	<b>(+)</b>					
	<b>Plant: natural height in aftermath</b>	<b>Plante : hauteur naturelle de la repousse après la coupe</b>	<b>Pflanze: natürliche Höhe nach dem Schnitt</b>	<b>Planta: altura natural del rebrote después del corte</b>				
	short	basse	niedrig	baja	Ilte			3
	medium	moyenne	mittel	media	Tornado, Lemmon			5
	tall	haute	hoch	alta	Tempus, Formica			7

## 8. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle

### 8.1 *Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen*

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

- (a) Die Erfassungen sollten am längsten Stängel ohne Seitenzweige erfolgen.
- (b) Die Erfassungen sollten am längsten Stängel am dritten Blatt von der Triebspitze erfolgen.

### 8.2 *Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen*

#### Zu 1: Pflanze: Ploidie

Ploidie sollte anhand von zytologischen Standardverfahren geprüft werden.

#### Zu 2: Keimblatt: Länge

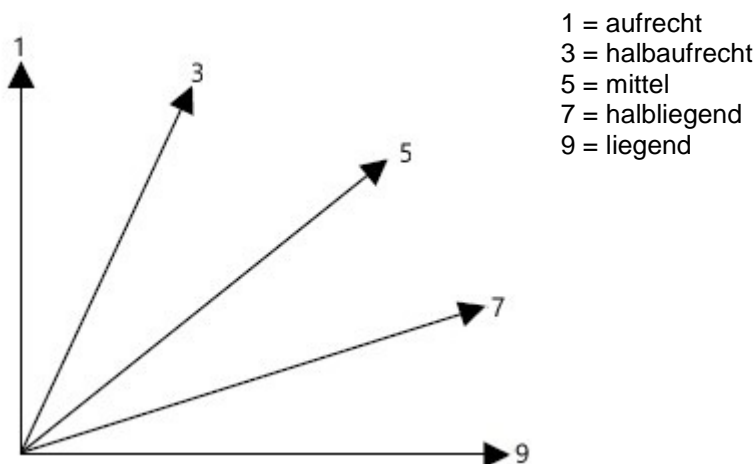
Die Erfassungen sollten 12-14 Tage nach dem Anbau im Gewächshaus erfolgen, wenn das erste Blatt voll entwickelt ist. Wenn sich die beiden Keimblätter in ihrer Größe unterscheiden, sollte das größte gemessen werden.

#### Zu 3: Keimblatt: Breite

Die Erfassungen sollten 12-14 Tage nach dem Anbau im Gewächshaus erfolgen, wenn das erste Blatt voll entwickelt ist. Wenn sich die beiden Keimblätter in ihrer Größe unterscheiden, sollte das größte gemessen werden.

#### Zu 7: Pflanze: Wuchsform

Es wird eine visuelle Einschätzung des Winkels vorgenommen, den die Außentriebe mit der horizontalen Achse bilden.



Zu 8: Pflanze: Neigung zur Blüte ohne Vernalisation

Für jede Sorte sollte die Anzahl Pflanzen erfasst werden, die Blütenstände aufweisen. Die Erfassungen sollten in der gesamten Prüfung in einem Durchgang erfolgen, und zwar zu dem Zeitpunkt, von dem angenommen wird, dass die Sorten in diesem Merkmal ihre volle Ausprägung erreicht haben.

Zu 9: Blatt: Zeichnung

Die Blattzeichnung bezieht sich auf die Ausprägung der Blattzeichnung.

Zu 12: Blatt: Länge des Blattstiels

Die Länge des Blattstiels sollte von der Basis des mittleren dreiblättrigen Fiederblatts bis zu dem Ansatzpunkt des Stängels gemessen werden.

Zu 15: Zeitpunkt der Blüte

Der Zeitpunkt der Blüte ist erreicht, wenn 3 Blütenstände je Pflanze Farbe zeigen.

Zu 16: Stängel: Länge

Die Länge des Stängels sollte von der Basis bis zum Endblütenstand gemessen werden.

Zu 17: Stängel: Dicke

Die Dicke sollte 2 bis 4 cm über dem Bestockungsknoten gemessen werden.

Zu 19: Pflanze: natürliche Höhe nach dem Schnitt

Die Erfassungen sollten innerhalb von 4 bis 6 Wochen nach dem Sommerschnitt erfolgen.

8.3 *Phänologische Entwicklungsstadien auf Basis der allgemeinen BBCH-Skala (Meier, 2001) angepasst an Rotklee*

Makrostadium 0: Keimung

00: Trockener Samen

Makrostadium 1: Blattentwicklung

11: Erstes Blatt entfaltet

13: 3 Blätter entfaltet

Makrostadium 2: Bildung der Seitentriebe/Bestockung

29: 9 oder mehr Triebe sichtbar

Makrostadium 3: Schossen

31: Stängel 10% der endgültigen Länge

39: Maximale Stängellänge erreicht

Makrostadium 6: Blüte

69: Ende der Blüte

9. Literatur

Meier, U., 2001: Growth stages of mono- and dicotyledonous plants. BBCH-Monograph, German Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry.

Mousset-Déclas, C., 1992: Le Trèfle Violet. In "Amélioration des espèces végétales cultivées, objectif et critères de sélection," ed. Gallais et Bannerot, INRA ed., pp.339-348.

Mousset-Déclas, C., 1995: Les trèfles ou le genre Trifolium. In "Ressources génétiques des plantes fourragères et à gazon. Prosperi, Guy, Balfourier Coord. Coéd. BRG-INRA, pp. 177-211.

Taylor, N.L., 1985: "Clover science and technology," Agronomy nr. 25 in the series American Society of Agronomy, Inc., Crop Science Society.

Taylor, N.L. and Quesenberry, K.H., 1996: Red Clover Science, Kluwer Academic Publishers, 228 pp.

10. Technischer Fragebogen

TECHNISCHER FRAGEBOGEN	Seite {x} von {y}	Referenznummer:
		Antragsdatum: (nicht vom Anmelder auszufüllen)
TECHNISCHER FRAGEBOGEN in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen		
1. Gegenstand des Technischen Fragebogens		
1.1	Botanischer Name	<input type="text" value="Trifolium pratense L."/>
1.2	Landesüblicher Name	<input type="text" value="Rotklee"/>
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"/>



#4. Informationen über Züchtungsschema und Vermehrung der Sorte

4.1 Züchtungsschema

Sorte aus:

4.1.1 Kreuzung

(a) kontrollierte Kreuzung

(.....) 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) Fremdbefruchtung [ ]

(b) Sonstige (Einzelheiten angeben) [ ]

4.2.2 Vegetativ vermehrte Sorten

(a) Steckling [ ]

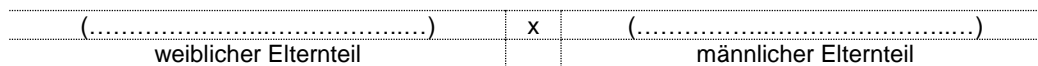
(b) *In-vitro*-Vermehrung [ ]

(c) Sonstige (Methode angeben) [ ]

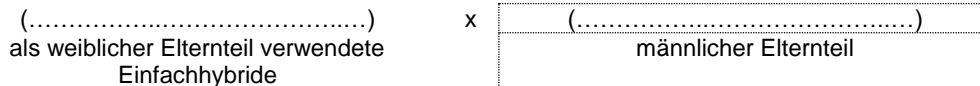
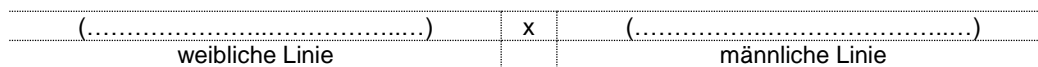
4.2.3 Sonstige (Einzelheiten angeben) [ ]

Bei Hybridsorten sollte das Züchtungsschema auf einem getrennten Blatt angegeben werden. Dieses sollte Einzelheiten über alle Elternlinien, die für die Vermehrung der Hybride erforderlich sind, angeben, z. B.:

*Einfachhybride*



*Dreiweghybride*



und sollte insbesondere ausweisen:

- a) männlich-sterile Linien
- b) Erhaltungssystem der männlich-sterilen Linien.

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

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

Merkmale	Beispielsorten	Note
<b>5.1 Pflanze: Ploidie</b> <b>(1)</b>		
diploid	Start	2 [ ]
tetraploid	Titus	4 [ ]
<b>5.2 Mittleres Fiederblatt: Länge</b> <b>(13)</b>		
sehr kurz		1 [ ]
sehr kurz bis kurz		2 [ ]
kurz	Tuscan	3 [ ]
niedrig bis mittel		4 [ ]
mittel	Astur, Vltavín	5 [ ]
mittel bis lang		6 [ ]
lang		7 [ ]
lang bis sehr lang		8 [ ]
sehr lang		9 [ ]
<b>5.3 Mittleres Fiederblatt: Breite</b> <b>(14)</b>		
sehr schmal		1 [ ]
sehr schmal bis schmal		2 [ ]
schmal		3 [ ]
schmal bis mittel		4 [ ]
mittel	Lemmon, Merviot	5 [ ]
mittel bis breit		6 [ ]
breit	Ostro, Rotra	7 [ ]
breit bis sehr breit		8 [ ]
sehr breit		9 [ ]

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

Merkmale	Beispielsorten	Note
<b>5.4 Zeitpunkt der Blüte (15)</b>		
sehr früh		1 [ ]
sehr früh bis früh		2 [ ]
früh	Astur, Formica	3 [ ]
früh bis mittel		4 [ ]
mittel	Agil, Margot	5 [ ]
mittel bis spät		6 [ ]
spät	Lucrum	7 [ ]
spät bis sehr spät		8 [ ]
sehr spät	Rajah	9 [ ]
<b>5.5 Stängel: Länge (16)</b>		
sehr kurz		1 [ ]
sehr kurz bis kurz		2 [ ]
kurz	Aberchianti	3 [ ]
niedrig bis mittel		4 [ ]
mittel	Slavin, Tempus	5 [ ]
mittel bis lang		6 [ ]
lang		7 [ ]
lang bis sehr lang		8 [ ]
sehr lang	Jogeva 205	9 [ ]

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

6. Ähnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten

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

Bezeichnung(en) der Ihrer Kandidatensorte ähnlichen Sorte(n)	Merkmal(e), in dem (denen) Ihre Kandidatensorte von der (den) ähnlichen Sorte(n) verschieden ist	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) der <b>ähnlichen</b> Sorte(n)	Beschreiben Sie die Ausprägung des (der) Merkmals(e) <b>Ihrer</b> Kandidatensorte
<i>Beispiel</i>	<i>Zeitpunkt der Blüte</i>	<i>sehr früh</i>	<i>früh</i>
Bemerkungen:			



