



TG/276/2(proj.4)

ORIGINAL: Englisch

DATUM: 2024-09-24

## INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN

Genf

ENTWURF

HANF

UPOV-Code(s): CANNB\_SAT

*Cannabis sativa* L.

## RICHTLINIEN

## FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

## AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT

*erstellt von einer Sachverständigen aus dem Königreich der Niederlande**zu prüfen vom**Erweiterten Redaktionsausschuss auf seiner Sitzung  
am 13. und 15. Januar 2025 in Genf**Haftungsausschluss: dieses Dokument gibt nicht die Grundsätze oder eine Anleitung der UPOV wieder**Dieses Dokument wurde mit Hilfe einer maschinellen Übersetzung erstellt, und die Genauigkeit kann nicht  
garantiert werden. Daher ist der Text in der Originalsprache die einzige authentische Version.*

Alternative Namen:\*

| <i>Botanischer Name</i>   | <i>Englisch</i> | <i>Französisch</i> | <i>Deutsch</i> | <i>Spanisch</i>  |
|---|-----------------|--------------------|----------------|------------------|
| <i>Cannabis sativa</i> L.,<br><i>C. sativa</i> subsp. <i>sativa</i> ,<br><i>C. indica</i> (Lam.),<br><i>C. sativa</i> subsp. <i>indica</i><br>(Lam.) E. Small &<br>Cronquist. <i>C. ruderalis</i><br>Janisch. | Cannabis, Hemp  | Cannabis, Chanvre  | Cannabis, Hanf | Cáñamo, Cannabis |

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="#">3</a>  |
| 2. ANFORDERUNGEN AN DAS VERMEHRUNGSMATERIAL.....   | <a href="#">3</a>  |
| 3. DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG.....   | <a href="#">4</a>  |
| 3.1 Anzahl von Wachstumsperioden.....  | <a href="#">4</a>  |
| 3.2 Prüfungsort.....   | <a href="#">4</a>  |
| 3.3 Bedingungen für die Durchführung der Prüfung.....  | <a href="#">4</a>  |
| 3.4 Gestaltung der Prüfung.....  | <a href="#">4</a>  |
| 3.5 Zusätzliche Prüfungen.....   | <a href="#">4</a>  |
| 4. PRÜFUNG DER UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITÄT UND BESTÄNDIGKEIT.....                          | <a href="#">5</a>  |
| 4.1 Unterscheidbarkeit.....  | <a href="#">5</a>  |
| 4.2 Homogenität.....   | <a href="#">6</a>  |
| 4.3 Beständigkeit.....   | <a href="#">6</a>  |
| 5. GRUPPIERUNG DER SORTEN UND ORGANISATION DER ANBAUPRÜFUNG.....                               | <a href="#">7</a>  |
| 6. EINFÜHRUNG IN DIE MERKMALSTABELLE.....  | <a href="#">7</a>  |
| 6.1 Merkmalskategorien.....  | <a href="#">7</a>  |
| 6.2 Ausprägungsstufen und entsprechende Noten.....   | <a href="#">7</a>  |
| 6.3 Ausprägungstypen.....  | <a href="#">8</a>  |
| 6.4 Beispielssorten.....   | <a href="#">8</a>  |
| 6.5 Legende.....   | <a href="#">8</a>  |
| 7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE<br>CARACTERES..... | <a href="#">9</a>  |
| 8. ERLÄUTERUNGEN ZU DER MERKMALSTABELLE.....   | <a href="#">20</a> |
| 8.1 Erläuterungen, die mehrere Merkmale betreffen.....   | <a href="#">20</a> |
| 8.2 Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen.....  | <a href="#">20</a> |
| 8.3 Wachstumsstadien.....  | <a href="#">25</a> |
| 9. LITERATUR.....  | <a href="#">27</a> |
| 10. TECHNISCHER FRAGEBOGEN.....  | <a href="#">28</a> |

1. Gegenstand dieser Prüfungsrichtlinien

Diese Prüfungsrichtlinien gelten für alle Sorten von *Cannabis sativa* L.

2. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial

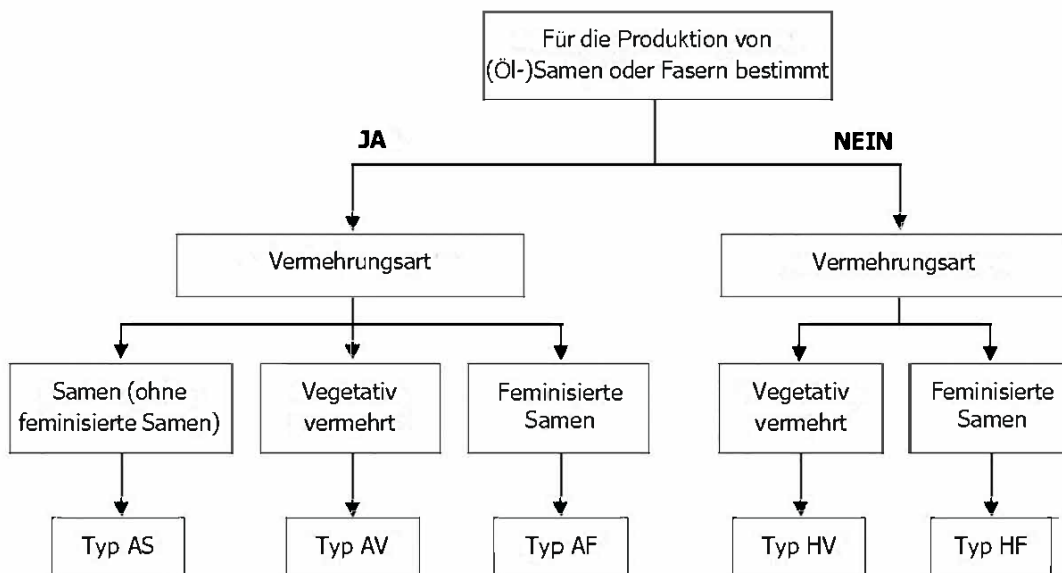
2.1 Die zuständigen Behörden bestimmen, wann, wohin und in welcher Menge und Beschaffenheit das für die Prüfung der Sorte erforderliche Vermehrungsmaterial zu liefern ist. Anmelder, die Material von außerhalb des Staates, in dem die Prüfung vorgenommen wird, einreichen, müssen sicherstellen, dass alle Zollvorschriften und phytosanitären Anforderungen erfüllt sind.

2.2 Das Vermehrungsmaterial ist in Form von Samen, feminisierten Samen oder bewurzelten Stecklingen einzureichen.

Feminisiertes Saatgut ist das Ergebnis einer Züchtung, bei der weibliche Pflanzen behandelt wurden, um funktionell männliche, aber genetisch weibliche Pollen zu erhalten, die zur Bestäubung weiblicher Pflanzen verwendet werden. Das Ergebnis sind Samen, die zu 100 % weibliche Pflanzen hervorbringen.

2.3 Die vom Anmelder einzusendende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial sollte betragen:

- Typ AS: 500 g Samen
- Typ AV: 60 bewurzelte Stecklinge
- Typ AF: 500 g feminisierte Samen
- Typ HV: 15 bewurzelte Stecklinge
- Typ HF: 500 feminisierte Samen



A Ackerkultur (großflächig, Feld), Sorten, die für die Faser- und (Öl-)Samenproduktion angebaut werden

H Gartenbaukultur (Anbau in kleinem Maßstab oder in kontrollierter Umgebung), Sorten, die für andere Zwecke als die Faser- und (Öl-)Samenproduktion angebaut werden

S Samenvermehrt

V Vegetativ vermehrt

F Vermehrung durch feminisierte Samen

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.

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 Bei Sorten der Typen HV und HF sollte die Mindestprüfungsdauer in der Regel eine Wachstumsperiode betragen, wenn die Prüfungen in einer kontrollierten Umgebung durchgeführt werden.

3.1.3 Bei Zweifeln, zu welchem Typ eine Sorte gehört, sollte eine Prüfung für alle relevanten Typen durchgeführt werden.

3.1.4 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 Das optimale Entwicklungsstadium für die Erfassung eines jeden Merkmals ist durch einen Schlüssel in der Merkmalstabelle angegeben. Die durch die einzelnen Schlüssel angegebenen Entwicklungsstadien sind im Kapitel 8.3 beschrieben.

#### 3.4 *Gestaltung der Prüfung*

3.4.1 Im Falle von Sorten der Typen AS und AF sollte jede Prüfung so gestaltet werden, dass sie insgesamt mindestens 200 Pflanzen umfasst, die auf mindestens 2 Wiederholungen aufgeteilt werden sollten.

3.4.2 Im Falle von Sorten des Typs AV sollte jede Prüfung so gestaltet werden, dass sie insgesamt mindestens 60 Pflanzen umfasst, die auf mindestens 2 Wiederholungen aufgeteilt werden sollten.

3.4.3 Im Falle von Sorten des Typs HV sollte jede Prüfung so gestaltet werden, dass sie insgesamt mindestens 10 Pflanzen umfasst.

3.4.4 Im Falle von Sorten des Typs HF sollte jede Prüfung so gestaltet werden, dass sie insgesamt mindestens 20 Pflanzen umfasst, die auf mindestens 2 Wiederholungen aufgeteilt werden sollten.

3.4.5 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 Sorten der Typen AS, AV und AF 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.

Bei Sorten des Typs HV sollten, sofern nicht anders angegeben, zur Prüfung der Unterscheidbarkeit alle Erfassungen an Einzelpflanzen an 5 Pflanzen oder Teilen von 5 Pflanzen und alle übrigen Erfassungen an allen Pflanzen in der Prüfung erfolgen, wobei etwaige Abweicherpflanzen außer Acht gelassen werden.

Bei Sorten des Typs HF sollten, sofern nicht anders angegeben, zur Prüfung der Unterscheidbarkeit alle Erfassungen an Einzelpflanzen an 10 Pflanzen oder Teilen von 10 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, 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 fremdbefruchtenden (Typ AS), vegetativ vermehrten (Typen AV und HV) und feminisiert samenvermehrten (Typen AF und HF) 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 von Sorten des Typs AS sollte entsprechend den Empfehlungen der Allgemeinen Einführung für fremdbefruchtende Sorten erfolgen.

Für Sorten des Typs AS sollte für die Merkmale „Blatt: Panaschierung“ und „Haupttrieb: Farbe“ ein Populationsstandard von 3% mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95% angewandt werden. Bei einer Stichprobengröße von 200 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 10.

Für die Bestimmung der Homogenität von Sorten des Typs AV sollte ein Populationsstandard von 1% mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95% angewandt werden. Bei einer Stichprobengröße von 60 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 2.

Für die Bestimmung der Homogenität von Sorten des Typs AF sollte ein Populationsstandard von 2 % mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95 % angewandt werden. Bei einer Stichprobengröße von 200 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 7.

Für die Bestimmung der Homogenität von Sorten des Typs HV sollte ein Populationsstandard von 1 % mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95 % angewandt werden. Bei einer Stichprobengröße von 10 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 1.

Für die Bestimmung der Homogenität von Sorten des Typs HF sollte ein Populationsstandard von 2 % mit einer Akzeptanzwahrscheinlichkeit von mindestens 95 % angewandt werden. Bei einer Stichprobengröße von 20 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 2.

## 4.3 *Beständigkeit*

- 4.3.1 In der Praxis ist es nicht üblich, Prüfungen auf Beständigkeit durchzuführen, deren Ergebnisse ebenso sicher sind wie die der Unterscheidbarkeits- und der Homogenitätsprüfung. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, dass eine Sorte im Falle zahlreicher Sortentypen auch als beständig angesehen werden kann, wenn nachgewiesen wurde, dass sie homogen ist.
- 4.3.2 Nach Bedarf oder im Zweifelsfall kann die Beständigkeit 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) Blatt: Anzahl Blattfiedern (Merkmal 5)
  - b) Zentrale Blattfieder: Breite (Merkmal 7)
  - c) Nur Sorten des Typs AS: Zeitpunkt der männlichen Blüte (Merkmal 8)
  - d) Nur Sorten der Typen AV, AF, HV und HF: Zeitpunkt der weiblichen Blüte (Merkmal 9)
  - e) Pflanze: Anteil einhäusiger Pflanzen (Merkmal 12)
  - f) Pflanze: Anteil weiblicher Pflanzen (Merkmal 13)
  - g) Pflanze: Anteil männlicher Pflanzen (Merkmal 14)
  - h) Nur Sorten der Typen AS, AV und AF: Pflanze: natürliche Höhe (Merkmal 18)
  - i) Nur Sorten der Typen HV und HF: Pflanze: Höhe (Merkmal 19)
  - j) Haupttrieb: Farbe (Merkmal 20)
  - k) Nur Sorten der Typen AS, AV und AF: Blütenstand: THC-Gehalt (Merkmal 26)
  - l) Nur Sorten der Typen HV und HF: Blütenstand: THC-Gehalt (Merkmal 27)
  - m) Blütenstand: CBD-Gehalt (Merkmal 28)
- 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 Alle relevanten Ausprägungsstufen für das Merkmal sind dargestellt.

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<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>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)-(d) Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.1

7 Schlüssel für Entwicklungsstadien Vgl. Erläuterungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel 8.3

Sorten der Typen AS, AV, AF, HV und HF Vgl. Kapitel 2.3



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

|        | English   |       | français   | deutsch   | español  | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|--------|---|-------|--|---|--|--|---------------|
| 1.     | QL  | VG    | (a)  |   |  |  |               |
|        | <b>Leaf: variegation</b>  |       | <b>Feuilles : panachure</b>  | <b>Blatt: Panaschierung</b>   | <b>Hoja: variegación</b>   |  |               |
|        | absent  |       | absente  | fehlend   | ausente  | Aida (HV), Futura 75 (AS)  | 1             |
|        | present   |       | présente   | vorhanden   | presente   | Divina (HV)  | 9             |
| 2.     | QN  | VG    | (a)  |   |  |  |               |
|        | <b>Only varieties with leaf variegation: absent:</b><br><b>Leaf: intensity of green color</b> |       | <b>Seulement les variétés avec panachure : absente :</b><br><b>Feuille : intensité de la couleur verte</b> | <b>Nur Sorten mit Blatt: Panaschierung :</b><br><b>fehlend: Blatt: Intensität der Grünfärbung</b> | <b>Sólo variedades con variegación : ausente:</b><br><b>Hoja: intensidad del color verde</b> |  |               |
|        | light   |       | claire   | hell  | clara  | Aida (HV), Fibror 79 (AS)  | 1             |
|        | medium  |       | moyenne  | mittel  | media  | Fedora 17 (AS),<br>Theresa (HV)  | 2             |
|        | dark  |       | foncée   | dunkel  | oscura   | Finola (AS), Gill (HV)   | 3             |
| 3.     | QN  | MS/VG | (a), (b)   |   |  |  |               |
|        | <b>Leaf: length of petiole</b>  |       | <b>Feuille : longueur du pétiole</b>   | <b>Blatt: Länge des Blattstiels</b>   | <b>Hoja: longitud del peciolo</b>  |  |               |
|        | short   |       | courte   | kurz  | corta  | Fibrol (AS),<br>MGC 1013 (HV)  | 1             |
|        | medium  |       | moyenne  | mittel  | media  | Bedrolite (HV),<br>Divina (HV),<br>Fedora 17 (AS)                      | 2             |
|        | long  |       | longue   | lang  | larga  | Carmagnola (AS)  | 3             |
| 4. (*) | QN  | VG    | (a), (b)   |   |  |  |               |
|        | <b>Leaf: anthocyanin coloration of petiole</b>  |       | <b>Feuille : pigmentation anthocyanique du pétiole</b>   | <b>Blatt: Anthocyanfärbung des Blattstiels</b>  | <b>Hoja: pigmentación antocianica del peciolo</b>  |  |               |
|        | absent or very weak   |       | absente ou très faible   | fehlend oder sehr gering  | ausente o muy débil  | Fibrol (AS), Gill (HV)   | 1             |
|        | weak  |       | faible   | gering  | débil  | Ruby (AS), Theresa (HV)  | 2             |
|        | medium  |       | moyenne  | mittel  | media  | Dioica 88 (AS),<br>Gayle (HV)  | 3             |
|        | strong  |       | forte  | stark   | fuerte   | M-1337 (HV)  | 4             |
|        | very strong   |       | très forte   | sehr stark  | muy fuerte   | EVLS 113 (HV),<br>Finola (AS)  | 5             |

|               | English                         |                                     | français                            |                                  | deutsch                            | español | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|---------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|---------|--|---------------|
| <b>5. (*)</b> | <b>QN</b>                       | <b>MS/VG</b>                        | <b>(+)</b>                          | <b>(a), (b)</b>                  |                                    |         |  |               |
|               | <b>Leaf: number of leaflets</b> | <b>Feuille : nombre de folioles</b> | <b>Blatt: Anzahl Blattfiedern</b>   | <b>Hoja: número de foliolos</b>  |                                    |         |  |               |
|               | three or less                   | trois ou moins                      | drei oder weniger                   | tres o menos                     | Bedrolite (HV),<br>MGC 1013 (HV)   |         | 1  |               |
|               | five                            | cinq                                | fünf                                | cinco                            | Aida (HV), Finola (AS)             |         | 2  |               |
|               | seven                           | sept                                | sieben                              | siete                            | GRX53 (HF), Uso 31 (AS)            |         | 3  |               |
|               | nine                            | neuf                                | neun                                | nueve                            | Fibror 79 (AS)                     |         | 4  |               |
|               | eleven or more                  | onze ou plus                        | elf oder mehr                       | once o más                       |                                    |         | 5  |               |
| <b>6.</b>     | <b>QN</b>                       | <b>MS/VG</b>                        |                                     | <b>(a), (b)</b>                  |                                    |         |  |               |
|               | <b>Central leaflet: length</b>  | <b>Foliole centrale : longueur</b>  | <b>Zentrale Blattfieder: Länge</b>  | <b>Foliolo central: longitud</b> |                                    |         |  |               |
|               | very short                      | très courte                         | sehr kurz                           | muy corta                        | Damato Red (HV)                    |         | 1  |               |
|               | very short to short             | très courte à courte                | sehr kurz bis kurz                  | muy corta a corta                | MGC 1013 (HV)                      |         | 2  |               |
|               | short                           | courte                              | kurz                                | corta                            | Divina (HV)                        |         | 3  |               |
|               | short to medium                 | courte à moyenne                    | kurz bis mittel                     | corta a media                    |                                    |         | 4  |               |
|               | medium                          | moyenne                             | mittel                              | media                            | Aida (HV)                          |         | 5  |               |
|               | medium to long                  | moyenne à longue                    | mittel bis lang                     | media a larga                    |                                    |         | 6  |               |
|               | long                            | longue                              | lang                                | larga                            | Felina 32 (AS)                     |         | 7  |               |
|               | long to very long               | longue à très longue                | lang bis sehr lang                  | larga a muy larga                |                                    |         | 8  |               |
|               | very long                       | très longue                         | sehr lang                           | muy larga                        | Carmagnola (AS)                    |         | 9  |               |
| <b>7. (*)</b> | <b>QN</b>                       | <b>MS/VG</b>                        |                                     | <b>(a), (b)</b>                  |                                    |         |  |               |
|               | <b>Central leaflet: width</b>   | <b>Foliole centrale : largeur</b>   | <b>Zentrale Blattfieder: Breite</b> | <b>Foliolo central: anchura</b>  |                                    |         |  |               |
|               | very narrow                     | très étroite                        | sehr schmal                         | muy estrecha                     |                                    |         | 1  |               |
|               | very narrow to narrow           | très étroite à étroite              | sehr schmal bis schmal              | muy estrecha a estrecha          | Celeste (HV)                       |         | 2  |               |
|               | narrow                          | étroite                             | schmal                              | estrecha                         | MGC 1013 (HV)                      |         | 3  |               |
|               | narrow to medium                | étroite à moyenne                   | schmal bis mittel                   | estrecha a media                 |                                    |         | 4  |               |
|               | medium                          | moyenne                             | mittel                              | media                            | Fibrol (AS), Theresa (HV)          |         | 5  |               |
|               | medium to broad                 | moyenne à large                     | mittel bis breit                    | media a ancha                    | Hulkberry (HV)                     |         | 6  |               |
|               | broad                           | large                               | breit                               | ancha                            | Gill (HV), Uso 31 (AS)             |         | 7  |               |
|               | broad to very broad             | large à très large                  | breit bis sehr breit                | ancha muy ancha                  |                                    |         | 8  |               |
|               | very broad                      | très large                          | sehr breit                          | muy ancha                        | Carmagnola (AS),<br>Enectabis (HF) |         | 9  |               |

|               | English   | français   | deutsch  | español   | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielsorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|---------------|---|--|--|---|---|---------------|
| <b>8. (*)</b> | <b>QN</b>   | <b>MG/VG</b>   | <b>(+)</b>   |   |   |               |
|               | <b><u>Only varieties of type AS: Time of male flowering</u></b>                   | <b><u>Seulement les variétés de type AS : Époque de floraison mâle</u></b>                   | <b><u>Nur Sorten des Typs AS: Zeitpunkt der männlichen Blüte</u></b>                 | <b><u>Sólo variedades de tipo AS: Época de floración masculina</u></b>                  |   |               |
|               | very early  | très précoce   | sehr früh  | muy temprana  | Uso 31 (AS)   | 1             |
|               | very early to early   | très précoce à précoce   | sehr früh bis früh   | muy temprana a temprana   |   | 2             |
|               | early   | précoce  | früh   | temprana  |   | 3             |
|               | early to medium   | précoce à moyenne  | früh bis mittel  | temprana a media  |   | 4             |
|               | medium  | moyenne  | mittel   | media   | Fibrol (AS)   | 5             |
|               | medium to late  | moyenne à tardive  | mittel bis spät  | media a tardía  |   | 6             |
|               | late  | tardive  | spät   | tardía  | Felina 32 (AS)  | 7             |
|               | late to very late   | tardive à très tardive   | spät bis sehr spät   | tardía a muy tardía   |   | 8             |
|               | very late   | très tardive   | sehr spät  | muy tardía  | Dioica 88 (AS)  | 9             |
| <b>9. (*)</b> | <b>QN</b>   | <b>MG/VG</b>   | <b>(+)</b>   |   |   |               |
|               | <b><u>Only varieties of types AV, AF, HV and HF: Time of female flowering</u></b> | <b><u>Seulement les variétés de types AV, AF, HV et HF : Époque de floraison femelle</u></b> | <b><u>Nur Sorten der Typen AV, AF, HV und HF: Zeitpunkt der weiblichen Blüte</u></b> | <b><u>Sólo variedades de los tipos AV, AF, HV y HF: Época de floración femenina</u></b> |   |               |
|               | very early  | très précoce   | sehr früh  | muy temprana  | Celeste (HV)  | 1             |
|               | very early to early   | très précoce à précoce   | sehr früh bis früh   | muy temprana a temprana   |   | 2             |
|               | early   | précoce  | früh   | temprana  | Theresa (HV)  | 3             |
|               | early to medium   | précoce à moyenne  | früh bis mittel  | temprana a media  |   | 4             |
|               | medium  | moyenne  | mittel   | media   | M-1337 (HV)   | 5             |
|               | medium to late  | moyenne à tardive  | mittel bis spät  | media a tardía  |   | 6             |
|               | late  | tardive  | spät   | tardía  | Goya (HV)   | 7             |
|               | late to very late   | tardive à très tardive   | spät bis sehr spät   | tardía a muy tardía   |   | 8             |
|               | very late   | très tardive   | sehr spät  | muy tardía  | HURV2019PL (HF)   | 9             |

|                | English   | français  | deutsch   | español   | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielsorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|----------------|---|---|---|---|---|---------------|
| <b>10.</b>     | <b>QN</b>   | <b>VG</b>   |   |   | <b>2102 2304</b>  |               |
|                | <b><u>Only varieties of type AS:</u> Inflorescence: anthocyanin coloration of male flowers</b>        | <b><u>Seulement les variétés de type AS :</u> Inflorescence : pigmentation anthocyanique des fleurs mâles</b>       | <b><u>Nur Sorten des Typs AS:</u> Blütenstand: Anthocyanfärbung der männlichen Blüten</b>     | <b><u>Sólo variedades de tipo AS:</u> Inflorescencia: pigmentación antocianica de las flores masculinas</b>   |   |               |
|                | absent or very weak   | absente ou très faible  | fehlend oder sehr gering  | ausente o muy débil   | Santhica 27 (AS)  | 1             |
|                | very weak to weak   | très faible à faible  | sehr gering bis gering  | muy débil a débil   |   | 2             |
|                | weak  | faible  | gering  | débil   | Uso 31 (AS)   | 3             |
|                | weak to medium  | faible à moyenne  | gering bis mittel   | débil a media   |   | 4             |
|                | medium  | moyenne   | mittel  | media   | Felina 32 (AS)  | 5             |
|                | medium to strong  | moyenne à forte   | mittel bis stark  | media a fuerte  |   | 6             |
|                | strong  | forte   | stark   | fuerte  | Adzelviesi (AS)   | 7             |
|                | strong to very strong   | forte à très forte  | stark bis sehr stark  | fuerte a muy fuerte   | Finola (AS)   | 8             |
|                | very strong   | très forte  | sehr stark  | muy fuerte  |   | 9             |
| <b>11.</b>     | <b>QN</b>   | <b>VG</b>   | <b>(+)</b>  |   | <b>2202b 2302b</b>  |               |
|                | <b><u>Only varieties of types AV, AF, HV and HF:</u> Female inflorescence: anthocyanin coloration</b> | <b><u>Seulement les variétés de types AV, AF, HV et HF :</u> Inflorescence femelle : pigmentation anthocyanique</b> | <b><u>Nur Sorten der Typen AV, AF, HV und HF:</u> Weiblicher Blütenstand Anthocyanfärbung</b> | <b><u>Sólo variedades de los tipos AV, AF, HV y HF:</u> Inflorescencia femenina: pigmentación antocianica</b> |   |               |
|                | absent or weak  | absente ou faible   | fehlend oder gering   | ausente o débil   | Aida (HV)   | 1             |
|                | medium  | moyenne   | mittel  | media   | Stromboli (HV)  | 2             |
|                | strong  | forte   | stark   | fuerte  | HURV2019PL (HF)   | 3             |
| <b>12. (*)</b> | <b>QN</b>   | <b>MS/VG</b>  | <b>(+)</b>  |   | <b>2102 2202 2302 2304</b>  |               |
|                | <b>Plant: proportion of monoecious plants</b>   | <b>Plante : proportion de plantes monoïques</b>   | <b>Pflanze: Anteil einhäusiger Pflanzen</b>   | <b>Planta: proporción de plantas monoicas</b>   |   |               |
|                | absent or low   | absente ou faible   | fehlend oder gering   | ausente o baja  |   | 1             |
|                | low to medium   | faible à moyenne  | gering bis mittel   | baja a media  |   | 2             |
|                | medium  | moyenne   | mittel  | media   |   | 3             |
|                | medium to high  | moyenne à élevée  | mittel bis hoch   | media a alta  |   | 4             |
|                | high  | élevée  | hoch  | alta  |   | 5             |

|                | English  |  | français  | deutsch   | español                             | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielsorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|----------------|--|--|---|---|-------------------------------------|---|---------------|
| <b>13. (*)</b> | <b>QN</b>  | <b>MS/VG</b>   | <b>(+)</b>  | <b>2102 2202 2302 2304</b>  |                                     |   |               |
|                | <b>Plant: proportion of female plants</b>  | <b>Plante : proportion de plantes femelles</b>   | <b>Pflanze: Anteil weiblicher Pflanzen</b>                                      | <b>Planta: proporción de plantas femeninas</b>  |                                     |   |               |
|                | absent or low  | absente ou faible  | fehlend oder gering   | ausente o baja  |                                     |   | 1             |
|                | low to medium  | faible à moyenne   | gering bis mittel   | baja a media  |                                     |   | 2             |
|                | medium   | moyenne  | mittel  | media   |                                     |   | 3             |
|                | medium to high   | moyenne à élevée   | mittel bis hoch   | media a alta  |                                     |   | 4             |
|                | high   | élevée   | hoch  | alta  |                                     |   | 5             |
| <b>14. (*)</b> | <b>QN</b>  | <b>MS/VG</b>   | <b>(+)</b>  | <b>2102 2202 2302 2304</b>  |                                     |   |               |
|                | <b>Plant: proportion of male plants</b>  | <b>Plante : proportion de plantes mâles</b>  | <b>Pflanze: Anteil männlicher Pflanzen</b>                                      | <b>Planta: proporción de plantas masculinas</b>   |                                     |   |               |
|                | absent or low  | absente ou faible  | fehlend oder gering   | ausente o baja  |                                     |   | 1             |
|                | low to medium  | faible à moyenne   | gering bis mittel   | baja a media  |                                     |   | 2             |
|                | medium   | moyenne  | mittel  | media   |                                     |   | 3             |
|                | medium to high   | moyenne à élevée   | mittel bis hoch   | media a alta  |                                     |   | 4             |
| <b>15.</b>     | <b>QN</b>  | <b>VG</b>  | <b>(+)</b>  | <b>2202b 2302b</b>  |                                     |   |               |
|                | <b><u>Only varieties of types HV and HF: Female flower: length of stigmas</u></b>    | <b><u>Seulement les variétés de types HV et HF : Fleur femelle : longueur des stigmates</u></b>  | <b><u>Nur Sorten der Typen HV und HF: Weibliche Blüte: Länge der Narben</u></b> | <b><u>Sólo variedades de los tipos HV y HF: Flor femenina: longitud de los estigmas</u></b> |                                     |   |               |
|                | short  | courte   | kurz  | corta   | EVLS 113 (HV)                       |   | 1             |
|                | medium   | moyenne  | mittel  | media   | Divina (HV)                         |   | 2             |
|                | long   | longue   | lang  | larga   | Bedrobinol (HV),<br>HURV2019PL (HF) |   | 3             |
| <b>16.</b>     | <b>QN</b>  | <b>VG</b>  |   | <b>2202b 2302b</b>  |                                     |   |               |
|                | <b><u>Only varieties of types HV and HF: Female flower: thickness of stigmas</u></b> | <b><u>Seulement les variétés de types HV et HF : Fleur femelle : épaisseur des stigmates</u></b> | <b><u>Nur Sorten der Typen HV und HF: Weibliche Blüte: Dicke der Narben</u></b> | <b><u>Sólo variedades de los tipos HV y HF: Flor femenina: grosor de los estigmas</u></b>   |                                     |   |               |
|                | thin   | mince  | dünn  | delgado   | HURV2019CBG (HV)                    |   | 1             |
|                | medium   | moyenne  | mittel  | medio   | Divina (HV)                         |   | 2             |
|                | thick  | épaisse  | dick  | grueso  | HURV2019PL (HF)                     |   | 3             |

|         | English   |       | français  | deutsch  | español   | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielsorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|---------|---|-------|---|--|---|---|---------------|
| 17.     | QN  | VG    | (+)   | 2202b 2302b  |   |   |               |
|         | <b><u>Only varieties of types HV and HF: Female flower: contortion of stigmas</u></b> |       | <b><u>Seulement les variétés de types HV et HF : Fleur femelle : contorsion des stigmates</u></b> | <b><u>Nur Sorten der Typen HV und HF: Weibliche Blüte: Verdrehung der Narben</u></b> | <b><u>Sólo variedades de los tipos HV y HF: Flor femenina: contorsión de los estigmas</u></b> |   |               |
|         | absent or weak  |       | absente ou faible   | fehlend oder gering  | ausente o débil   | Aida (HV)   | 1             |
|         | medium  |       | moyenne   | mittel   | media   | HURV2019PL (HF),<br>MGC 1008 (HV)                                     | 2             |
|         | strong  |       | forte   | stark  | fuerte  | MGC 1009 (HV)   | 3             |
| 18. (*) | QN  | MG/VG | (+)   | 2202 2202b 2302 2302b  |   |   |               |
|         | <b><u>Only varieties of types AS, AV and AF: Plant: natural height</u></b>            |       | <b><u>Seulement les variétés de types AS, AV et AF : Plante : hauteur naturelle</u></b>           | <b><u>Nur Sorten der Typen AS, AV und AF: Pflanze: natürliche Höhe</u></b>           | <b><u>Sólo variedades de los tipos AS, AV y AF: Planta: altura natural</u></b>                |   |               |
|         | very short  |       | très basse  | sehr niedrig   | muy baja  | Adzelveisi (AS),<br>Finola (AS)                                       | 1             |
|         | very short to short   |       | très basse à basse  | sehr niedrig bis niedrig   | muy baja a baja   |   | 2             |
|         | short   |       | basse   | niedrig  | baja  |   | 3             |
|         | short to medium   |       | basse à moyenne   | niedrig bis mittel   | baja a media  |   | 4             |
|         | medium  |       | moyenne   | mittel   | media   | Uso 31 (AS)   | 5             |
|         | medium to long  |       | moyenne à haute   | mittel bis hoch  | media a alta  | Fibrol (AS)   | 6             |
|         | long  |       | haute   | hoch   | alta  | Felina 32 (AS)  | 7             |
|         | long to very long   |       | haute à très haute  | hoch bis sehr hoch   | alta a muy alta   | Fibror 79 (AS)  | 8             |
|         | very long   |       | très haute  | sehr hoch  | muy alta  | Dioica 88 (AS)  | 9             |
| 19. (*) | QN  | MG/VG | (+)   | 2202b 2302b  |   |   |               |
|         | <b><u>Only varieties of types HV and HF: Plant: height</u></b>                        |       | <b><u>Seulement les variétés de types HV et HF : Plante : hauteur</u></b>                         | <b><u>Nur Sorten der Typen HV und HF: Pflanze: Höhe</u></b>                          | <b><u>Sólo variedades de los tipos HV y HF: Planta: altura</u></b>                            |   |               |
|         | very short  |       | très basse  | sehr niedrig   | muy baja  | MGC 1027 (HV)   | 1             |
|         | very short to short   |       | très basse à basse  | sehr niedrig bis niedrig   | muy baja a baja   |   | 2             |
|         | short   |       | basse   | niedrig  | baja  | Chuy (HV)   | 3             |
|         | short to medium   |       | basse à moyenne   | niedrig bis mittel   | baja a media  |   | 4             |
|         | medium  |       | moyenne   | mittel   | media   | Aida (HV)   | 5             |
|         | medium to long  |       | moyenne à haute   | mittel bis hoch  | media a alta  |   | 6             |
|         | long  |       | haute   | hoch   | alta  | Bedrolite (HV),<br>EVLS 113 (HV)                                      | 7             |
|         | long to very long   |       | haute à très haute  | hoch bis sehr hoch   | alta a muy alta   | Obi (HF)  | 8             |
|         | very long   |       | très haute  | sehr hoch  | muy alta  |   | 9             |

|                | English   |  | français   | deutsch   | español   | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|----------------|---|--|--|---|---|--|---------------|
| <b>20. (*)</b> | <b>PQ</b>   | <b>VG</b>  | <b>(c)</b>   | <b>2202 2202b 2302 2302b</b>  |   |  |               |
|                | <b>Main stem: color</b>   | <b>Tige principale :<br/>couleur</b>   | <b>Haupttrieb: Farbe</b>   | <b>Tallo principal: color</b>   |   |  |               |
|                | yellow  | jaune  | gelb   | amarillo  | Fibror 79 (AS)                                      |  | 1             |
|                | medium green  | vert moyen   | mittelgrün   | verde medio   | Bedrobinol (HV),<br>Felina 32 (AS),<br>Theresa (HV) |  | 2             |
|                | dark green  | vert foncé   | dunkelgrün   | verde oscuro  | Aida (HV), Dioica 88 (AS)                           |  | 3             |
|                | purple  | pourpre  | purpurn  | marrón  | EVLS 113 (HV),<br>Fibranova (AS)                    |  | 4             |
| <b>21.</b>     | <b>QN</b>   | <b>MS/VG</b>   | <b>(c)</b>   | <b>2202 2202b 2302 2302b</b>  |   |  |               |
|                | <b><u>Only varieties of types AS, AV and AF:</u> Main stem: length of internode</b> | <b><u>Seulement les variétés de types AS, AV et AF:</u> Tige principale : longueur de l'entre-nœud</b> | <b><u>Nur Sorten der Typen AS, AV und AF:</u> Haupttrieb: Internodienlänge</b> | <b><u>Sólo variedades de los tipos AS, AV y AF:</u> Tallo principal: longitud del entrenudo</b> |   |  |               |
|                | very short  | très courte  | sehr kurz  | muy corta   | Finola (AS)   |  | 1             |
|                | very short to short   | très courte à courte   | sehr kurz bis kurz   | muy corta a corta   |   |  | 2             |
|                | short   | courte   | kurz   | corta   |   |  | 3             |
|                | short to medium   | courte à moyenne   | kurz bis mittel  | corta a media   |   |  | 4             |
|                | medium  | moyenne  | mittel   | media   | Uso 31 (AS)   |  | 5             |
|                | medium to long  | moyenne à longue   | mittel bis lang  | media a larga   |   |  | 6             |
|                | long  | longue   | lang   | larga   | Futura 75 (AS)                                      |  | 7             |
|                | long to very long   | longue à très longue   | lang bis sehr lang   | larga a muy larga   |   |  | 8             |
|                | very long   | très longue  | sehr lang  | muy larga   |   |  | 9             |
| <b>22.</b>     | <b>QN</b>   | <b>MS/VG</b>   | <b>(c)</b>   | <b>2202b 2302b</b>  |   |  |               |
|                | <b><u>Only varieties of types HV and HF:</u> Main stem: length of internode</b>     | <b><u>Seulement les variétés de types HV et HF:</u> Tige principale : longueur de l'entre-nœud</b>     | <b><u>Nur Sorten der Typen HV und HF:</u> Haupttrieb: Internodienlänge</b>     | <b><u>Sólo variedades de los tipos HV y HF:</u> Tallo principal: longitud del entrenudo</b>     |   |  |               |
|                | very short  | très courte  | sehr kurz  | muy corta   |   |  | 1             |
|                | very short to short   | très courte à courte   | sehr kurz bis kurz   | muy corta a corta   | MGC 1027 (HV)                                       |  | 2             |
|                | short   | courte   | kurz   | corta   | Beatriz (HV), Divina (HV)                           |  | 3             |
|                | short to medium   | courte à moyenne   | kurz bis mittel  | corta a media   |   |  | 4             |
|                | medium  | moyenne  | mittel   | media   | Aida (HV),<br>HURV2019PL (HF)                       |  | 5             |
|                | medium to long  | moyenne à longue   | mittel bis lang  | media a larga   | EVLS 113 (HV)                                       |  | 6             |
|                | long  | longue   | lang   | larga   |   |  | 7             |
|                | long to very long   | longue à très longue   | lang bis sehr lang   | larga a muy larga   |   |  | 8             |
|                | very long   | très longue  | sehr lang  | muy larga   | Enecitaca (HF), Obi (HF)                            |  | 9             |

|                | English   | français   | deutsch   | español  | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielsorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|----------------|---|--|---|--|---|---------------|
| <b>23.</b>     | <b>QN</b>   | <b>MS/VG</b>   | <b>(c)</b>  | <b>2202 2202b 2302 2302b</b>   |   |               |
|                | <b><u>Only varieties of types AS, AV and AF: Main stem: thickness</u></b>       | <b><u>Seulement les variétés de types AS, AV et AF : Tige principale : épaisseur</u></b>                 | <b><u>Nur Sorten der Typen AS, AV und AF: Haupttrieb: Dicke</u></b>             | <b><u>Sólo variedades de los tipos AS, AV y AF: Tallo principal: grosor</u></b>          |   |               |
|                | thin  | mince  | dünn  | delgado  | Finola (AS)   | 1             |
|                | medium  | moyenne  | mittel  | medio  | Futura 75 (AS)  | 2             |
|                | thick   | épaisse  | dick  | grueso   | Dioica 88 (AS)  | 3             |
| <b>24.</b>     | <b>QN</b>   | <b>MS/VG</b>   | <b>(c)</b>  | <b>2202b 2302b</b>   |   |               |
|                | <b><u>Only varieties of types HV and AF: Main stem: thickness</u></b>           | <b><u>Seulement les variétés de types HV et AF : Tige principale : épaisseur</u></b>                     | <b><u>Nur Sorten der Typen HV und AF: Haupttrieb: Dicke</u></b>                 | <b><u>Sólo variedades de los tipos HV y AF: Tallo principal: grosor</u></b>              |   |               |
|                | thin  | mince  | dünn  | delgado  | Celeste (HV)  | 1             |
|                | medium  | moyenne  | mittel  | medio  | Aida (HV)   | 2             |
|                | thick   | épaisse  | dick  | grueso   | Obi (HF)  | 3             |
| <b>25.</b>     | <b>QN</b>   | <b>VG</b>  | <b>(c)</b>  | <b>2202 2202b 2302 2302b</b>   |   |               |
|                | <b><u>Only types AS, AF and HF: Main stem: depth of grooves</u></b>             | <b><u>Seulement les variétés de types AS, AF et HF : Tige principale : profondeur des cannelures</u></b> | <b><u>Nur Sorten der Typen AS, AF und HF: Haupttrieb: Tiefe der Furchen</u></b> | <b><u>Sólo tipos AS, AF y HF: Tallo principal: profundidad de los surcos</u></b>         |   |               |
|                | shallow   | peu profonde   | flach   | poco profunda  | Finola (AS)   | 1             |
|                | medium  | moyenne  | mittel  | media  | Fedora 17 (AS)  | 2             |
|                | deep  | profonde   | tief  | profunda   | Dioica 88 (AS),<br>HURV2019PL (HF)                                    | 3             |
| <b>26. (*)</b> | <b>QN</b>   | <b>MG</b>  | <b>(+)</b> <b>(d)</b>   | <b>2204 2204b 2305 2305b</b>   |   |               |
|                | <b><u>Only varieties of types AS, AV and AF: Inflorescence: THC content</u></b> | <b><u>Seulement les variétés de types AS, AV et AF : Inflorescence : teneur en THC</u></b>               | <b><u>Nur Sorten der Typen AS, AV und AF: Blütenstand: THC-Gehalt</u></b>       | <b><u>Sólo variedades de los tipos AS, AV y AF: Inflorescencia: contenido en THC</u></b> |   |               |
|                | absent or very low  | absente ou très bas à bas  | fehlend oder sehr gering  | ausente o muy bajo   | Santhica 27 (AS)  | 1             |
|                | very low to low   | très bas à bas   | sehr gering bis gering  | muy bajo a bajo  | Fedora 17 (AS)  | 2             |
|                | low   | bas  | gering  | bajo   | Futura 75 (AS)  | 3             |



|                | English  |   | français   |   | deutsch  | español | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|----------------|--|---|--|---|--|---------|--|---------------|
| <b>27. (*)</b> | <b>QN</b>  | <b>MG</b>   | <b>(+)</b>   | <b>(d)</b>  | <b>2204b 2305b</b>   |         |  |               |
|                | <b>Only varieties of types HV and HF:<br/>Inflorescence: THC content</b> | <b>Seules variétés de types HV et HF:<br/>Inflorescence : teneur en THC</b> | <b>Nur Sorten der Typen HV und HF:<br/>Blütenstand:<br/>THC-Gehalt</b> | <b>Sólo variedades de los tipos HV y HF:<br/>Inflorescencia:<br/>contenido en THC</b> |  |         |  |               |
|                | absent or very low   | absente ou très faible  | fehlend oder sehr gering   | ausente o muy bajo  | Aida (HV),<br>HURV2019CBG (HV),<br>Octavia (HV)                          |         |  | 1             |
|                | very low to low  | très faible à faible  | sehr gering bis gering   | muy bajo a bajo   | A1 Philadelphia (HV),<br>Sara (HV)                                       |         |  | 2             |
|                | low  | faible  | gering   | bajo  |  |         |  | 3             |
|                | low to medium  | faible à moyenne  | gering bis mittel  | bajo a medio  | Beatriz (HV), Bediol (HV)  |         |  | 4             |
|                | medium   | moyenne   | mittel   | medio   | HURV2019PL (HF),<br>Toluca (HV)  |         |  | 5             |
|                | medium to high   | moyenne à élevée  | mittel bis hoch  | medio a alto  | Bedrobinol (HV),<br>Raquel (HV)  |         |  | 6             |
|                | high   | élevée  | hoch   | alto  | Bedrocan (HV),<br>GRX53 (HF),<br>Hulkberry (HV)                          |         |  | 7             |
|                | high to very high  | élevée à très élevée  | hoch bis sehr hoch   | alto a muy alto   | Nanda Devi (HV),<br>Original Blitz (HV)                                  |         |  | 8             |
|                | very high  | très élevée   | sehr hoch  | muy alto  |  |         |  | 9             |
| <b>28. (*)</b> | <b>QN</b>  | <b>MG</b>   | <b>(+)</b>   | <b>(d)</b>  | <b>2204 2204b 2305 2305b</b>   |         |  |               |
|                | <b>Inflorescence: CBD content</b>  | <b>Inflorescence : teneur en CBD</b>  | <b>Blütenstand:<br/>CBD-Gehalt</b>                                     | <b>Inflorescencia:<br/>contenido en CBD</b>   |  |         |  |               |
|                | absent or very low   | absente ou très faible  | fehlend oder sehr gering   | ausente o muy bajo  | Bedrobinol (HV),<br>Enectacalm (HF),<br>Raquel (HV),<br>Santhica 27 (AS) |         |  | 1             |
|                | very low to low  | très faible à faible  | sehr gering bis gering   | muy bajo a bajo   | Aida (HV),<br>Fedora 17 (AS),<br>Octavia (HV)                            |         |  | 2             |
|                | low  | faible  | gering   | bajo  | Futura 75 (AS),<br>Theresa (HV)  |         |  | 3             |
|                | low to medium  | faible à moyenne  | gering bis mittel  | bajo a medio  | Beatriz (HV), Toluca (HV)  |         |  | 4             |
|                | medium   | moyenne   | mittel   | medio   | Bediol (HV), Sara (HV)   |         |  | 5             |
|                | medium to high   | moyenne à élevée  | mittel bis hoch  | medio a alto  | Sibari (HV)  |         |  | 6             |
|                | high   | élevée  | hoch   | alto  | Goya (HV)  |         |  | 7             |
|                | high to very high  | élevée à très élevée  | hoch bis sehr hoch   | alto a muy alto   | A1 Philadelphia (HV),<br>Enectonica (HF)                                 |         |  | 8             |
|                | very high  | très élevée   | sehr hoch  | muy alto  |  |         |  | 9             |

|            | English                                 |           | français  |            | deutsch                                   | español   | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|------------|---|-----------|---|------------|---|---|--|---------------|
| <b>29.</b> | <b>QN</b>                               | <b>MG</b> | <b>(+)</b>  | <b>(d)</b> | <b>2204b 2305b</b>                        |   |  |               |
|            | <b>Inflorescence: CBG content</b>       |           | <b>Inflorescence : teneur en CBG</b>                    |            | <b>Blütenstand: CBG-Gehalt</b>            | <b>Inflorescencia: contenido en CBG</b>               |  |               |
|            | very low                                |           | très faible   |            | sehr gering                               | muy bajo  | A1 Philadelphia (HV),<br>Bedrolite (HV)                                | 1             |
|            | low                                     |           | faible  |            | gering                                    | bajo  | Mati (HV), Moniek (HV)   | 2             |
|            | medium                                  |           | moyenne   |            | mittel                                    | medio   | HURV2019CBG (HV),<br>Juani (HV), Octavia (HV)                          | 3             |
|            | high                                    |           | élevée  |            | hoch                                      | alto  | Aida (HV)  | 4             |
|            | very high                               |           | très élevée   |            | sehr hoch                                 | muy alto  |  | 5             |
| <b>30.</b> | <b>QN</b>                               | <b>VG</b> | <b>(+)</b>  | <b>(c)</b> | <b>2204 2202b 2306 2306b</b>              |   |  |               |
|            | <b>Main stem: pith in cross-section</b> |           | <b>Tige principale : moelle en section transversale</b> |            | <b>Haupttrieb: Füllung im Querschnitt</b> | <b>Tallo principal: médula en sección transversal</b> |  |               |
|            | absent or thin                          |           | absente ou fine   |            | fehlend oder dünn                         | ausente o delgada                                     | HURV2019PL (HF),<br>Santhica 27 (AS)                                   | 1             |
|            | medium                                  |           | moyenne   |            | mittel                                    | media   | Divina (HV),<br>Fedora 17 (AS)   | 2             |
|            | thick                                   |           | épaisse   |            | dick                                      | gruesa  | Finola (AS), Gill (HV),<br>MGC 1009 (HV)                               | 3             |
| <b>31.</b> | <b>QN</b>                               | <b>MG</b> |   |            | <b>2205 2307</b>                          |   |  |               |
|            | <b>Seed: 1,000 seed weight</b>          |           | <b>Graine : poids de 1 000 graines</b>                  |            | <b>Samen: Tausendkorngewicht</b>          | <b>Semilla: peso de 1000 semillas</b>                 |  |               |
|            | very low                                |           | très faible   |            | sehr gering                               | muy bajo  | Finola (AS)  | 1             |
|            | low                                     |           | faible  |            | gering                                    | bajo  | Chamaeleon (AS),<br>Enectitaca (HF)                                    | 2             |
|            | medium                                  |           | moyen   |            | mittel                                    | medio   | Enectacalm (HF),<br>Felina 32 (AS)                                     | 3             |
|            | high                                    |           | élevé   |            | hoch                                      | alto  | Santhica 27 (AS)   | 4             |
|            | very high                               |           | très élevé  |            | sehr hoch                                 | muy alto  | Fibror 79 (AS)   | 5             |
| <b>32.</b> | <b>PQ</b>                               | <b>VG</b> |   |            | <b>2205 2307</b>                          |   |  |               |
|            | <b>Seed: color of testa</b>             |           | <b>Graine : couleur du tédument</b>                     |            | <b>Samen: Farbe der Samenschale</b>       | <b>Semilla: color del tegumento</b>                   |  |               |
|            | light grey                              |           | gris clair  |            | hellgrau                                  | gris claro  | Finola (AS)  | 1             |
|            | medium grey                             |           | gris moyen  |            | mittelgrau                                | gris medio  | Enectavio (HF),<br>Uso 31 (AS)   | 2             |
|            | grey brown                              |           | brun gris   |            | graubraun                                 | marrón grisáceo                                       | Enectacalm (HF),<br>Fedora 17 (AS)                                     | 3             |
|            | yellowish brown                         |           | brun jaunâtre   |            | gelblichbraun                             | marrón amarillento                                    | Fibror 79 (AS)   | 4             |
|            | brown                                   |           | brun  |            | braun                                     | marrón  | Dioica 88 (AS),<br>Enectitaca (HF)                                     | 5             |

|            | English               |                          | français                   | deutsch                 | español                           | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|------------|-----------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|---------------|
| <b>33.</b> | <b>QN</b>             | <b>VG</b>                | <b>(+)</b>                 | <b>2205 2307</b>        |                                   |  |               |
|            | <b>Seed: marbling</b> | <b>Graine : marbrure</b> | <b>Samen: Marmorierung</b> | <b>Semilla: veteado</b> |                                   |  |               |
|            | weak                  | faible                   | gering                     | débil                   | Enectacalm (HF),<br>Finola (AS)   |  | 1             |
|            | medium                | moyenne                  | mittel                     | medio                   | Enectavio (HF),<br>Felina 32 (AS) |  | 2             |
|            | strong                | forte                    | stark                      | fuerte                  | Dioica 88 (AS)                    |  | 3             |

## 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 im Zeitraum zwischen dem Beginn der Blüte (Wachstumsstadium 2101, 2201 oder 2301, je nachdem, welches Stadium am frühesten ist) und dem Beginn der Samenreife (Typ AS) oder des Alterns der Blüte (Typen AV, AF, HV und HF) erfolgen.
- (b) Bei Sorten des Typs AS sollten die Erfassungen an den letzten gegenüberliegenden, voll entwickelten Blättern erfolgen. Für Sorten der Typen AV, AF, HV und HF sollten die Erfassungen an voll entwickelten Blättern aus der Mitte der Pflanze erfolgen.
- (c) Bei Sorten des Typs AS sollten die Erfassungen am Internodium unter den letzten gegenüberliegenden Blättern der weiblichen und/oder einhäusiger Pflanzen erfolgen. Für Sorten der Typen AV, AF, HV und HF sollten die Erfassungen am Internodium unter einem voll entwickelten Blatt von der Mitte der Pflanze aus erfolgen.
- (d) Die Samenbildung beeinflusst die Produktion von Cannabinoiden und sollte daher bei den Typen HV und HF vermieden werden. Bei kontrolliertem Anbau sollten alle männlichen Blüten entfernt werden, bevor der Pollen freigesetzt wird.

### 8.2 *Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen*

#### Zu 5: Blatt: Anzahl Blattfiedern

Die überwiegende Anzahl von Blattfiedern in der Mitte der Pflanze sollte erfasst werden.

#### Zu 8: Nur Sorten des Typs AS: Zeitpunkt der männlichen Blüte

Der Zeitpunkt der männlichen Blüte ist erreicht, wenn bei 50 % der Pflanzen mit männlichen Blüten mindestens eine männliche Blüte geöffnet ist.

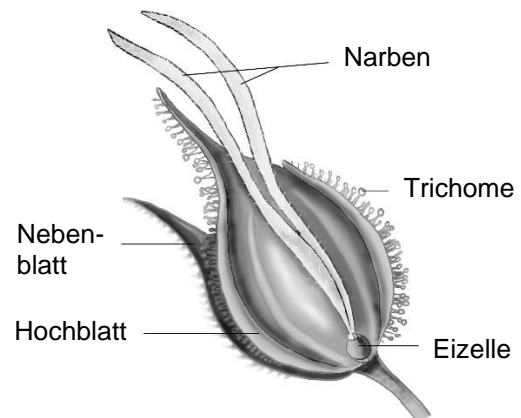
Die ersten männlichen Blüten erscheinen meist in den Blattachseln des Haupttriebes. Die männlichen Blüten erscheinen in der Regel etwa 2 Wochen bevor die Narben der weiblichen Blüten sichtbar werden.



Männliche Blüte



Weibliche Blüte



Längsschnitt der weiblichen Blüte

Zu 9: Nur Sorten der Typen AV, AF, HV und HF: Zeitpunkt der weiblichen Blüte

Der Zeitpunkt der weiblichen Blüte ist erreicht, wenn an 50 % der Pflanzen die ersten Narben sichtbar sind.

Zu 11: Nur Sorten der Typen AV, AF, HV, und HF: Weiblicher Blütenstand: Anthocyanfärbung

Die Farbe der Hüllblätter, Nebenblätter und Zuckerblätter sollte erfasst werden. Zuckerblätter sind die Blätter zwischen den büschelförmigen weiblichen Blüten.



1  
fehlend oder gering



3  
stark

Zu 12: Pflanze: Anteil einhäusiger Pflanzen

*Cannabis sativa* L. ist von Natur aus zweihäusig und wird überwiegend von einem XY-Chromosomensystem kontrolliert, wobei XX = weiblich und XY = männlich ist. Einhäusige Pflanzen (männliche und weibliche Blüten an einer Pflanze) kommen gelegentlich in der Natur vor, werden aber speziell durch Züchtung entwickelt (Bócsa, 1998). Das Vorhandensein von "maskulinisierenden" und "feminisierenden" Genen auf den Geschlechtschromosomen reguliert die Geschlechtsausprägung zusätzlich, was zu einer sortenmäßigen Variation des Anteils männlicher/weiblicher/einhäusiger Pflanzen führt.

Einhäusige Pflanzen: Pflanzen mit sowohl männlichen als auch weiblichen Blüten

Zweihäusige Pflanzen: Pflanzen mit ausschließlich weiblichen oder männlichen Blüten

Die Ausprägung des Geschlechts kann durch Umweltbedingungen und Stress beeinflusst werden. Das Auftreten einer begrenzten Anzahl männlicher Blüten an einer weiblich blühenden Pflanze sollte daher nicht dazu führen, solche Pflanzen als einhäusig zu bezeichnen.

| Anteil            | Note | Bereiche (Prozent) |
|-------------------|------|--------------------|
| gering            | 1    | <= 5 %             |
| gering bis mittel | 2    | 6-35 %             |
| mittel            | 3    | 36-65 %            |
| mittel bis hoch   | 4    | 66-95 %            |
| hoch              | 5    | >= 96 %            |

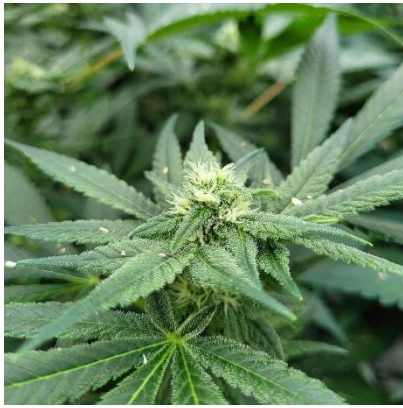
Zu 13: Pflanze: Anteil weiblicher Pflanzen

Siehe zu 12.

Zu 14: Pflanze: Anteil männlicher Pflanzen

Siehe zu 12.

Zu 15: Nur Sorten der Typen HV und HF: Weibliche Blüte: Länge der Narben



1  
kurz



3  
lang

Zu 17: Nur Sorten der Typen HV und HF: Weibliche Blüte: Verdrehung der Narben



1  
fehlend oder gering



3  
stark

Zu 18: Nur Sorten der Typen AS, AV und AF: Pflanze: natürliche Höhe

Die Erfassungen sollten an weiblichen und/oder einhäusigen Pflanzen vom Boden bis zum oberen Ende der Pflanze einschließlich des Blütenstandes erfolgen.

Zu 19: Nur Sorten der Typen HV und HF: Pflanze: Höhe

Siehe zu 18.

## Zu 26: Nur Sorten der Typen AS, AV und AF: Blütenstand: THC-Gehalt

Die Methode zur gleichzeitigen Bestimmung des THC-, CBD- und CBG-Gehalts basiert auf einer quantitativen Bestimmung von  $\Delta^9$ -Tetrahydrocannabinol (THC), Cannabidiol (CBD) und Cannabigerol (CBG) durch Gaschromatographie nach Extraktion mit einem geeigneten Lösungsmittel.

### Probenentnahme

Die Probe sollte aus den oberen 30 cm des Haupttriebes entnommen werden und gut entwickelte weibliche Blütenstände enthalten.

Typen AS, AV und AF: eine Mischung aus 20 Pflanzen

Typ HV: eine Mischung aus 5 Pflanzen

Typ HF: eine Mischung aus 10 Pflanzen

Die (Zucker-)Blätter sollten so weit wie möglich entfernt werden.

Die Probe sollte so schnell wie möglich getrocknet werden (innerhalb von 48 Stunden) bei einer Temperatur unter 70° C. Proben sollten bis zur Gewichtskonstanz und einem Feuchtigkeitsgehalt von 8 - 13 % getrocknet werden. Nach dem Trocknen sollten die Proben (locker) bei unter 25° C an einem dunklen Ort gelagert werden.

Bestimmung des THC/CBD/CBG-Gehalts (Adaptiert aus: Delegierte Verordnung (EU) Nr. 639/2014 der Kommission, Anhang II (letzte geänderte Fassung)).

### *1. Vorbereitung der Analyseprobe*

Die getrockneten Proben werden von Stielen und Samen größer als 2 mm befreit.

Sie werden zu halbfeinem Pulver vermahlen (Mühle mit Sieb mit 1 mm Maschenweite).

Das Pulver kann trocken und dunkel bei einer Temperatur unter 25 °C bis zu 10 Wochen gelagert werden.

### *2. Reagenzien und Extraktionslösung*

Reagenzien:

- $\Delta^9$ -Tetrahydrocannabinol (THC), chromatographisch rein
- Cannabidiol (CBD), chromatographisch rein
- Cannabigerol (CBG), chromatographisch rein
- Squalan, chromatographisch rein, als Anlagenrichtwert

Extraktionslösung:

- 35 mg Squalan pro 100 ml Hexan.

### *3. Extraktion von Cannabinoiden*

100 mg der pulverförmigen Analyseprobe werden in einem Zentrifugenröhrchen eingewogen und mit 5 ml Extraktionslösung, die den internen Standard enthält, versetzt.

Zur Extraktion wird 20 Minuten im Ultraschallbad beschallt. Anschließend wird 5 Minuten bei 3 000 U/min zentrifugiert, die überstehende Lösung wird dekantiert und zur mengenmäßigen Analyse der Cannabinoiden in den Gaschromatographen injiziert.

### *4. Gaschromatographie*

(a) Geräte

- Gaschromatograph mit einem Flammenionisationsdetektor und Split/Splitlos-Injektor
- Säule, die eine gute Trennung der Cannabinoiden ermöglicht, zum Beispiel Kapillarsäule aus Glas, 25 m lang und mit einem Durchmesser von 0,22 mm, imprägniert mit einer apolaren Phase des Typs 5 % Phenyl-methyl-siloxan.

(b) Standardisierungsbereiche

Mindestens drei Punkte, einschließlich der Punkte 0,04 und 0,50 mg/ml jedes der Cannabinoide in der Extraktionslösung.

(c) Einstellungen des Gerätes

Folgende Einstellungen werden als Beispiel für die unter Buchstabe a genannte Säule gegeben:

- Ofentemperatur 260 °C
- Injektortemperatur 300 °C
- Detektortemperatur 300 °C

(d) Einspritzvolumen: 1 µl

Ergebnisse

THC, CBD und CBG sollten auf zwei Dezimalstellen genau in Gramm  $\Delta^9$ -THC, CBD bzw. CBG pro 100 Gramm der bis zur Gewichtskonstanz getrockneten Analyseprobe bestimmt werden. Es gilt eine Toleranz von 0,03 g pro 100 g.

Alternative Methoden können verwendet werden, solange sie zu den gleichen Ergebnissen führen.

Die Variationsbreite der Noten der Noten 1-3 von Merkmal 26 liegt innerhalb der Ausprägung der Note 1 von Merkmal 27.

Zu 27: Nur Sorten der Typen HV und HF: Blütenstand: THC-Gehalt

Siehe zu 26.

Die Variationsbreite der Noten der Noten 1-3 von Merkmal 26 liegt innerhalb der Ausprägung der Note 1 von Merkmal 27.

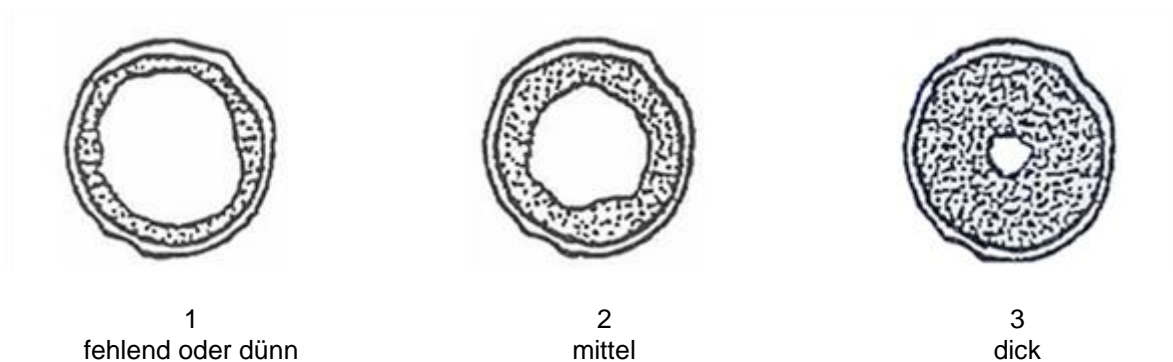
Zu 28: Blütenstand: CBD-Gehalt

Siehe zu 26.

Zu 29: Blütenstand: CBG-Gehalt

Siehe zu 26.

Zu 30: Haupttrieb: Füllung im Querschnitt



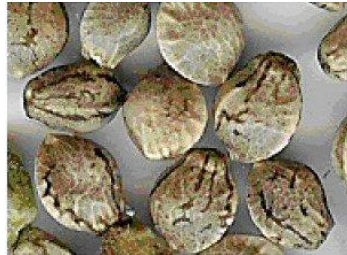


Zu 33: Samen: marmoriert

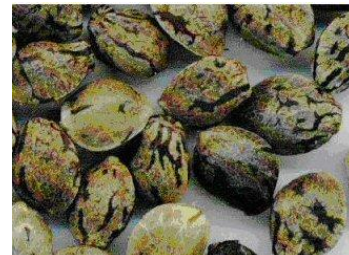
Die Marmorierung ist das schwarze Mosaikmuster.



1  
gering



2  
mittel



3  
stark

**8.3 Entwicklungsstadien**

Entwicklungsstadien für Hanf werden in einem vierstelligen Code wiedergegeben, der die Hauptwachstumsstadien beschreibt, je nach Geschlecht der Pflanze und auf das das genaue Entwicklungsstadium folgt (Mediavilla, Vito *et al.*, 1998.). Diese Wachstumsskala wurde durch Hinzufügen von Definitionen von Stadien (gekennzeichnet durch \*) leicht modifiziert, um die Typen AV, AF, HV und AF zu berücksichtigen, wenn keine Samen gebildet werden. Die Samenbildung beeinträchtigt die Produktion von Cannabinoiden und sollte daher bei den Typen HV und HF vermieden werden (siehe Abschnitt 8.1 (d)). Stadien mit der gleichen Nummer bezeichnen das gleiche Wachstumsstadium, z. B. 1006=1006b.

Hauptwachstumsstadien von Hanfpflanzen

Vier Hauptwachstumsstadien beschreiben den Lebenszyklus einer Pflanze und werden durch die erste Stelle des vierstelligen Codes angegeben.

| Erste Stelle des Codes | Definition             |
|------------------------|------------------------|
| 0                      | Keimung und Auflaufen  |
| 1                      | Vegetatives Wachstum   |
| 2                      | Blüte und Samenbildung |
| 3                      | Altern                 |

## Sekundäre Wachstumsstadien

Die sekundären Wachstumsstadien werden durch die zweite Stelle des Codes dargestellt, der das Geschlecht der Pflanze angibt, sowie der dritten und vierten Stelle, die das Wachstumsstadium der Pflanze angeben.

| Code   | Definition                           | Bemerkungen  |
|--|--------------------------------------|--|
| <b>Keimung und Auflaufen</b>   |                                      |  |
| 0000   | Trockener Samen                      |  |
| 0003   | Entfaltung der Keimblätter           |  |
| <b>Vegetatives Wachstum (Haupttrieb)</b> Blätter gelten als entfaltet, wenn die Blattfiedern mindestens 1 cm lang sind |                                      |  |
| 1002   | 1. Blattpaar                         | 1 Blattfieder  |
| 1004   | 2. Blattpaar                         | 3 Blattfiedern   |
| 1006   | 3. Blattpaar                         | 5 Blattfiedern   |
| 10xx   | Letztes gegenüberliegendes Blattpaar | xx = 2 mal n. Blattpaar  |
| <b>Blüte und Samenbildung</b> (Haupttrieb und Zweige)  |                                      |  |
| 2000   | GV-Punkt (d.h. Blühinduktion)        | Wechsel der Blattstellung am Haupttrieb von gegenständig zu wechselständig. Abstand zwischen wechselständigen Blattstielen mindestens 0,5 cm |
| 2001   | Primordialblüten                     | Geschlecht nahezu unerkennbar  |
| <b>Männliche Pflanze</b>   |                                      |  |
| 2100   | Blütenbildung                        | Erste geschlossene staminate Blüten  |
| 2101   | Beginn der Blüte                     | Erste offene staminate Blüten  |
| 2102   | Blüte                                | 50 % offene staminate Blüten   |
| 2103   | Ende der Blüte                       | 95% staminate offene oder verwelkte Blüten   |
| <b>Weibliche Pflanze</b>   |                                      |  |
| 2200   | Blütenbildung                        | Erste pistillate Blüten<br>Bractee ohne Griffel  |
| 2201   | Beginn der Blüte                     | Griffel an den ersten weiblichen Blüten  |
| 2202   | Blüte                                | 50% der Bracteen ausgebildet   |
| 2203   | Beginn Samenreife                    | Erste harte Samen  |
| 2204   | Samenreife                           | 50 % Samen hart  |
| 2205   | Ende Samenreife                      | 95% Samen hart oder abgefallen   |
| <b>Zwittrige Pflanzen</b>  |                                      |  |
| 2300   | Weibliche Blütenbildung              | Erste pistillate Blüten<br>Perigonblätter ohne Narben  |
| 2301   | Beginn der weiblichen Blüte          | Erste Griffel sichtbar   |
| 2302   | Weibliche Blüte                      | 50% der Kelche ausgebildet   |
| 2303   | Männliche Blütenbildung              | Erste geschlossene staminate Blüten  |
| 2304   | Männliche Blüte                      | 50 % offene staminate Blüten   |
| 2305   | Beginn Samenreife                    | Erste harte Samen  |
| 2306   | Samenreife                           | 50 % Samen hart  |
| 2307   | Ende Samenreife                      | 95% Samen hart oder abgefallen   |
| <b>Altern</b>  |                                      |  |
| 3001   | Absterben der Blätter                | Laub trocken   |
| 3002   | Absterben des Stengels               | Blätter abgefallen   |
| 3003   | Zerfall des Stengels                 | Bastfasern frei  |

9. Literatur

Bócsa, I., 1998: Genetic Improvement: Conventional Approaches. In: Advances in Hemp Research. Paolo Ranalli (Ed.). Haworth Food Products Press. New York, US, 272 pp.

Bredemann, G., 1922 : Die Bestimmung des Fasergehaltes in Bastfaserpflanzen bei züchterischen Untersuchungen. Faserforschung 2. Hirzel Verlag. Leipzig, DE, pp. 239 to 258

Clarke, R.C., 1998: Botany of the Genus *Cannabis*. In: Advances in Hemp Research. Paolo Ranalli (Ed.). Haworth Food Products Press. New York, US, 272 pp.

Clarke, R.C. and M.D Merlin, 2016: Cannabis Domestication, Breeding History, Present-day Genetic Diversity, and Future Prospects. In: Critical Reviews in Plant Sciences, 35:5-6, US, pp. 293 to 327

Cole, M.D., 2003: The analysis of controlled substances – a systematic approach. John Wiley and Sons Ltd., Chichester, GB. ISBN 0-471-49252-3.

Mediavilla, V., Jonquera, M., Schmid-Slembrouck, I., Soldati, A., 1998. Decimal code for growth stages of hemp (*Cannabis sativa* L.). Journal of the International Hemp Association 5(2), NL, pp. 67 to 72

Meijer de, E.P.M., 1994: Diversity in Cannabis. Thesis Wageningen University, NL, ISBN 90-5485-338-7: 131 pp.

Meijer de, E.P.M., 1995: Fibre hemp cultivars: A survey of origin, ancestry, availability and brief agronomic characteristics. Journal of the International Hemp Association 2(2), NL, pp. 66 to 73

Meijer de, E.P.M., 1998: Cannabis Germplasm Resources. In: Advances in Hemp Research. Paolo Ranalli (Ed.). Haworth Food Products Press. New York, US, 272 pp.

10. Technischer Fragebogen

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

(.....) 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.

4.2 Methode zur Vermehrung der Sorte:

4.2.1 Samenvermehrte Sorten

- a) Fremdbefruchtung
- b) Hybride
- c) Feminisiertes Saatgut
- d) 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 Blatt: Anzahl Blattfiedern<br/>(5)</b>                                    |                                 |       |
| drei oder weniger  | Bedrolite (HV), MGC 1013 (HV)   | 1 [ ] |
| fünf   | Aida (HV), Finola (AS)          | 2 [ ] |
| sieben   | GRX53 (HF), Uso 31 (AS)         | 3 [ ] |
| neun   | Fibror 79 (AS)                  | 4 [ ] |
| elf oder mehr  |                                 | 5 [ ] |
| <b>5.2 Zentrale Blattfieder: Breite<br/>(7)</b>                                  |                                 |       |
| sehr schmal  |                                 | 1 [ ] |
| sehr schmal bis schmal   | Celeste (HV)                    | 2 [ ] |
| schmal   | MGC 1013 (HV)                   | 3 [ ] |
| schmal bis mittel  |                                 | 4 [ ] |
| mittel   | Fibrol (AS), Theresa (HV)       | 5 [ ] |
| mittel bis breit   | Hulkberry (HV)                  | 6 [ ] |
| breit  | Gill (HV), Uso 31 (AS)          | 7 [ ] |
| breit bis sehr breit   |                                 | 8 [ ] |
| sehr breit   | Carmagnola (AS), Enectabis (HF) | 9 [ ] |
| <b>5.3 <u>Nur Sorten des Typs AS:</u> Zeitpunkt der männlichen Blüte<br/>(8)</b> |                                 |       |
| sehr früh  | Uso 31 (AS)                     | 1 [ ] |
| sehr früh bis früh   |                                 | 2 [ ] |
| früh   |                                 | 3 [ ] |
| früh bis mittel  |                                 | 4 [ ] |
| mittel   | Fibrol (AS)                     | 5 [ ] |
| mittel bis spät  |                                 | 6 [ ] |
| spät   | Felina 32 (AS)                  | 7 [ ] |
| spät bis sehr spät   |                                 | 8 [ ] |
| sehr spät  | Dioica 88 (AS)                  | 9 [ ] |

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

| Merkmale  | Beispielssorten | Note  |
|---|-----------------|-------|
| <b>5.4 Nur Sorten der Typen AV, AF, HV und HF: Zeitpunkt der weiblichen Blüte (9)</b> |                 |       |
| sehr früh   | Celeste (HV)    | 1 [ ] |
| sehr früh bis früh  |                 | 2 [ ] |
| früh  | Theresa (HV)    | 3 [ ] |
| früh bis mittel   |                 | 4 [ ] |
| mittel  | M-1337 (HV)     | 5 [ ] |
| mittel bis spät   |                 | 6 [ ] |
| spät  | Goya (HV)       | 7 [ ] |
| spät bis sehr spät  |                 | 8 [ ] |
| sehr spät   | HURV2019PL (HF) | 9 [ ] |
| <b>5.5 Pflanze: Anteil einhäusiger Pflanzen (12)</b>                                  |                 |       |
| fehlend oder gering   |                 | 1 [ ] |
| gering bis mittel   |                 | 2 [ ] |
| mittel  |                 | 3 [ ] |
| mittel bis hoch   |                 | 4 [ ] |
| hoch  |                 | 5 [ ] |
| <b>5.6 Pflanze: Anteil weiblicher Pflanzen (13)</b>                                   |                 |       |
| fehlend oder gering   |                 | 1 [ ] |
| gering bis mittel   |                 | 2 [ ] |
| mittel  |                 | 3 [ ] |
| mittel bis hoch   |                 | 4 [ ] |
| hoch  |                 | 5 [ ] |
| <b>5.7 Pflanze: Anteil männlicher Pflanzen (14)</b>                                   |                 |       |
| fehlend oder gering   |                 | 1 [ ] |
| gering bis mittel   |                 | 2 [ ] |
| mittel  |                 | 3 [ ] |
| mittel bis hoch   |                 | 4 [ ] |
| hoch  |                 | 5 [ ] |



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

| Merkmale                 | Beispielsorten   | Note  |
|--------------------------|--|-------|
| <b>5.8</b>               | <b><u>Nur Sorten der Typen AS, AV und AF:</u> Pflanze: natürliche Höhe</b> |       |
| <b>(18)</b>              |  |       |
| sehr niedrig             | Adzelveisi (AS), Finola (AS)   | 1 [ ] |
| sehr niedrig bis niedrig |  | 2 [ ] |
| niedrig                  |  | 3 [ ] |
| niedrig bis mittel       |  | 4 [ ] |
| mittel                   | Usa 31 (AS)  | 5 [ ] |
| mittel bis hoch          | Fibrol (AS)  | 6 [ ] |
| hoch                     | Felina 32 (AS)   | 7 [ ] |
| hoch bis sehr hoch       | Fibror 79 (AS)   | 8 [ ] |
| sehr hoch                | Dioica 88 (AS)   | 9 [ ] |
| <b>5.9</b>               | <b><u>Nur Sorten der Typen HV und HF:</u> Pflanze: Höhe</b>                |       |
| <b>(19)</b>              |  |       |
| sehr niedrig             | MGC 1027 (HV)  | 1 [ ] |
| sehr niedrig bis niedrig |  | 2 [ ] |
| niedrig                  | Chuy (HV)  | 3 [ ] |
| niedrig bis mittel       |  | 4 [ ] |
| mittel                   | Aida (HV)  | 5 [ ] |
| mittel bis hoch          |  | 6 [ ] |
| hoch                     | Bedrolite (HV), EVLS 113 (HV)  | 7 [ ] |
| hoch bis sehr hoch       | Obi (HF)   | 8 [ ] |
| sehr hoch                |  | 9 [ ] |
| <b>5.10</b>              | <b>Haupttrieb: Farbe</b>   |       |
| <b>(20)</b>              |  |       |
| gelb                     | Fibror 79 (AS)   | 1 [ ] |
| mittelgrün               | Bedrobinol (HV), Felina 32 (AS), Theresa (HV)                              | 2 [ ] |
| dunkelgrün               | Aida (HV), Dioica 88 (AS)  | 3 [ ] |
| purpurn                  | EVLS 113 (HV), Fibranova (AS)  | 4 [ ] |
| <b>5.11</b>              | <b><u>Nur Sorten der Typen AS, AV und AF:</u> Blütenstand: THC-Gehalt</b>  |       |
| <b>(26)</b>              |  |       |
| fehlend oder sehr gering | Santhica 27 (AS)   | 1 [ ] |
| sehr gering bis gering   | Fedora 17 (AS)   | 2 [ ] |
| gering                   | Futura 75 (AS)   | 3 [ ] |

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

| Merkmale   | Beispielsorten  | Note  |
|--|---|-------|
| <b>5.12 Nur Sorten der Typen HV und HF: Blütenstand: THC-Gehalt (27)</b> |   |       |
| fehlend oder sehr gering   | Aida (HV), HURV2019CBG (HV), Octavia (HV)                       | 1 [ ] |
| sehr gering bis gering   | A1 Philadelphia (HV), Sara (HV)                                 | 2 [ ] |
| gering   |   | 3 [ ] |
| gering bis mittel  | Beatriz (HV), Bediol (HV)                                       | 4 [ ] |
| mittel   | HURV2019PL (HF), Toluca (HV)                                    | 5 [ ] |
| mittel bis hoch  | Bedrobinol (HV), Raquel (HV)                                    | 6 [ ] |
| hoch   | Bedrocan (HV), GRX53 (HF), Hulkberry (HV)                       | 7 [ ] |
| hoch bis sehr hoch   | Nanda Devi (HV), Original Blitz (HV)                            | 8 [ ] |
| sehr hoch  |   | 9 [ ] |
| <b>5.13 Blütenstand: CBD-Gehalt (28)</b>                                 |   |       |
| fehlend oder sehr gering   | Bedrobinol (HV), Enectacalm (HF), Raquel (HV), Santhica 27 (AS) | 1 [ ] |
| sehr gering bis gering   | Aida (HV), Fedora 17 (AS), Octavia (HV)                         | 2 [ ] |
| gering   | Futura 75 (AS), Theresa (HV)                                    | 3 [ ] |
| gering bis mittel  | Beatriz (HV), Toluca (HV)                                       | 4 [ ] |
| mittel   | Bediol (HV), Sara (HV)  | 5 [ ] |
| mittel bis hoch  | Sibari (HV)   | 6 [ ] |
| hoch   | Goya (HV)   | 7 [ ] |
| hoch bis sehr hoch   | A1 Philadelphia (HV), Enectonica (HF)                           | 8 [ ] |
| sehr hoch  |   | 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>Haupttrieb: Farbe (20)</i>  | <i>gelb</i>  | <i>mittelgrün</i>   |
|  |  |  |   |
|  |  |  |   |
|  |  |  |   |
| Bemerkungen:   |  |  |   |

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

#7. Zusätzliche Informationen zur Erleichterung der Prüfung der Sorte

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

Ja  Nein

(Wenn ja, Einzelheiten angeben)

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

Ja  Nein

(Wenn ja, Einzelheiten angeben)

7.3 Sonstige Informationen

7.3.1 Photoperiodismus in Bezug auf die Induktion der Blüte:

a) Tagesneutral

b) Kurztag

c) Sonstiges (bitte angeben):

7.3.2 Hauptverwendung der Sorte:

a) Bastfaser und hölzerner Kern

b) (Öl-)Samen

c) Pharmaka

d) Zierpflanzen

e) andere

(bitte Einzelheiten angeben)

7.3.3 Typ der Sorte (siehe Kapitel 2.3 in den Prüfungsrichtlinien für Hanf (Dokument TG/276/2) für Erläuterungen):

Typ AS: Ackerkultur, samenvermehrt

Typ AV: Ackerkultur, vegetativ vermehrt

Typ AF: Ackerkultur, Vermehrung durch feminisierte Samen

Typ HV: Gartenbaukultur, vegetativ vermehrt

Typ HF: Gartenbaukultur, Vermehrung durch feminisierte Samen

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

