

Technischer Ausschuss

TC/53/18

Dreiundfünfzigste Tagung  
Genf, 3. bis 5. April 2017

Original: englisch  
Datum: 23. März 2017

## ÜBERARBEITUNG VON DOKUMENT TGP/8: TEIL II: AUSGEWÄHLTE VERFAHREN FÜR DIE DUS-PRÜFUNG, NEUER ABSCHNITT: DATENVERARBEITUNG FÜR DIE PRÜFUNG DER UNTERSCHIEDBARKEIT UND DIE ERARBEITUNG VON SORTENBESCHREIBUNGEN

*vom Verbandsbüro erstelltes Dokument*

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

### ZUSAMMENFASSUNG

1. Zweck dieses Dokuments ist es, die Entwicklungen betreffend einen etwaigen neuen Abschnitt für Dokument TGP/8: „Datenverarbeitung für die Prüfung der Unterscheidbarkeit und die Erarbeitung von Sortenbeschreibungen“ darzulegen.
2. Der TC wird ersucht:
  - a) die in diesem Dokument dargelegten Entwicklungen zur Kenntnis zu nehmen;
  - b) die von dem Sachverständigen aus Frankreich vorgenommene Analyse in Anlage II dieses Dokuments zu prüfen; und
  - c) etwaige nächste Schritte für die Erarbeitung einer Anleitung innerhalb der UPOV zu prüfen.
3. In diesem Dokument werden folgende Abkürzungen verwendet:
  - CAJ: Verwaltung- und Rechtsausschuß
  - TC: Technischer Ausschuß
  - TC-EDC: Erweiterter Redaktionsausschuß
  - TWA: Technische Arbeitsgruppe für landwirtschaftliche Arten
  - TWC: Technische Arbeitsgruppe für Automatisierung und Computerprogramme
  - TWF: Technische Arbeitsgruppe für Obstarten
  - TWO: Technische Arbeitsgruppe für Zierpflanzen und forstliche Baumarten
  - TWP: Technische Arbeitsgruppen
  - TWV: Technische Arbeitsgruppe für Gemüsearten
4. Der Aufbau dieses Dokuments ist nachstehend zusammengefasst:

|   |   |
|---|---|
| ZUSAMMENFASSUNG .....   | 1 |
| HINTERGRUND.....  | 2 |
| ENTWICKLUNGEN IM JAHR 2016 .....  | 2 |
| Technischer Ausschuß .....  | 2 |
| Prüfung durch die Technischen Arbeitsgruppen im Jahr 2016 .....   | 3 |
| Entwicklungen seit den Tagungen der Technischen Arbeitsgruppen im Jahr 2016.....  | 4 |
|   |   |
| ANLAGE I VERSCHIEDENE FORMEN, DIE SORTENBESCHREIBUNGEN ANNEHMEN KÖNNTEN, UND DIE BEDEUTUNG VON SKALENNIVEAUS                |   |
| ANLAGE II VERGLEICH DER ZUR ERARBEITUNG VON SORTENBESCHREIBUNGEN ANGEWENDETEN METHODEN: ERGEBNISSE DES PRAKTISCHEN VERSUCHS |   |
| ANLAGE III KURZE ERLÄUTERUNG ZU DER FRANZÖSISCHEN METHODE ZUR ERARBEITUNG VON SORTENBESCHREIBUNGEN FÜR GEMESSENE MERKMALE   |   |

## HINTERGRUND

5. Der Technische Ausschuß (TC) prüfte auf seiner achtundvierzigsten Tagung vom 26. bis 28. März 2012 Anlage III: „TGP/8 TEIL I: DUS-Prüfungsanlage und Datenanalyse, Neuer Abschnitt 6 – Datenverarbeitung für die Prüfung der Unterscheidbarkeit und die Erarbeitung von Sortenbeschreibungen“ in Verbindung mit Anlage VIII: „TGP/8 TEIL II: Verfahren für die DUS-Prüfung, Neuer Abschnitt 13 - Verfahren für die Datenverarbeitung für die Prüfung der Unterscheidbarkeit und die Erarbeitung von Sortenbeschreibungen“ von Dokument TC/48/19 Rev. Er war sich darin einig, daß die in Anlage VIII von Dokument TC/48/19 Rev. enthaltene und beim im März 2010 in Genf abgehaltenen UPOV-DUS-Seminar gelieferte Information zusammen mit dem von Japan vorgestellten Verfahren und dem in Frankreich verwendeten Verfahren für die Erarbeitung von Sortenbeschreibungen für Kräuterpflanzen, wie der TWC auf ihrer sechszwanzigsten Tagung vorgetragen (vergleiche Dokumente TWC/26/15, TWC/26/15 Add. und TWC/26/24), einen sehr wichtigen ersten Schritt für die Erstellung einer gemeinsamen Anleitung zur Datenverarbeitung für die Prüfung auf Unterscheidbarkeit und für die Erarbeitung von Sortenbeschreibungen darstelle, zog aber den Schluß, daß die Information, wie in Anlage VIII von Dokument TC/48/19 Rev. dargelegt, nicht für die Aufnahme in Dokument TGP/8 geeignet sei. Er vereinbarte, daß das Verbandsbüro ersucht werden solle, die einzelnen in Anlage VIII des Dokuments TC/48/19 Rev. dargelegten Ansätze im Hinblick auf gemeinsame und unterschiedliche Aspekte zusammenzufassen. Anschließend könnte ausgehend von dieser Zusammenfassung die Erstellung einer allgemeinen Anleitung in Betracht gezogen werden. Der TC vereinbarte, daß der Abschnitt Beispiele zur Verdeutlichung der gesamten Bandbreite an Merkmalsvariationen enthalten solle. Er vereinbarte ferner, daß die detaillierten Informationen zu den Verfahren über die UPOV-Website mit entsprechenden Querverweisen in Dokument TGP/8 verfügbar gemacht werden sollen (vergleiche Dokument TC/48/22 „Bericht über die Entschließungen“, Absatz 52).

6. Die TWP hörten auf ihren Tagungen im Jahre 2012 ein vom Verbandsbüro erarbeitetes Referat über die „Zusammenfassung verschiedener Ansätze für die Umsetzung von Durchschnittswerten in Noten zur Sortenbeschreibung“, wie in Anlage I des Dokuments TC/50/25 „Überarbeitung von Dokument TGP/8: Teil II: Ausgewählte Verfahren für die DUS-Prüfung, Neuer Abschnitt: Datenverarbeitung für die Prüfung der Unterscheidbarkeit und die Erarbeitung von Sortenbeschreibungen“ wiedergegeben.

7. Die TWC vereinbarte auf ihrer dreißigsten Tagung vom 26. bis 29. Juni 2012 in Chişinău, Republik Moldau, daß die Sachverständigen aus Finnland, Italien und dem Vereinigten Königreich das Verbandsbüro unterstützen sollen, um die verschiedenen Ansätze zur Weiterentwicklung einer gemeinsamen Anleitung zur Datenverarbeitung für die Prüfung der Unterscheidbarkeit und die Erarbeitung von Sortenbeschreibungen zusammenzufassen (vergleiche Dokument TWC/30/41, „Report“, Absatz 42). Sie vereinbarte ferner, daß Sachverständige aus dem Vereinigten Königreich in Zusammenarbeit mit Sachverständigen aus Frankreich und Deutschland einen praktischen Versuch durchführen sollen. Dieser praktische Versuch würde in der Verarbeitung eines gemeinsamen Datensatzes zur Erarbeitung von Sortenbeschreibungen bestehen, um festzustellen, worin die gemeinsamen und die unterschiedlichen Aspekte der einzelnen Verfahren bestehen (vergleiche Dokument TWC/30/41 „Report“, Absatz 43).

8. Die anschließenden Entwicklungen betreffend einen etwaigen neuen Abschnitt für Dokument TGP/8: „Datenverarbeitung für die Prüfung der Unterscheidbarkeit und die Erarbeitung von Sortenbeschreibungen“ vor der dreiundfünfzigsten Tagung des Technischen Ausschusses (TC) sind in Dokument TC/52/19 „Überarbeitung von Dokument TGP/8: Teil II: Ausgewählte Verfahren für die DUS-Prüfung, Neuer Abschnitt: Datenverarbeitung für die Prüfung der Unterscheidbarkeit und die Erarbeitung von Sortenbeschreibungen“ dargelegt.

## ENTWICKLUNGEN IM JAHR 2016

### Technischer Ausschuß

9. Der TC prüfte auf seiner zweiundfünfzigsten Tagung vom 14. bis 16. März 2016 in Genf das Dokument TC/52/19 „Datenverarbeitung für die Prüfung der Unterscheidbarkeit und die Erarbeitung von Sortenbeschreibungen“ und nahm zur Kenntnis, daß die TWC Informationen über die Schritte, die in den von den Teilnehmern an dem praktischen Versuch angegebenen Methoden verwendet werden, geprüft habe, um festzustellen, worin die gemeinsamen und die unterschiedlichen Aspekte der einzelnen Methoden bestünden. Der TC nahm ferner zur Kenntnis, daß die TWC vereinbart habe, daß die Methoden zur Zuweisung einer Note für die Kandidatensorten einige Abweichungen bei der Verwendung der Einteilung in abstandsgleiche Stufen, der Verwendung der Ergebnisse für Beispielsorten und der Beurteilung durch Pflanzensachverständige aufweisen (vergleiche Dokument TC/52/29 Rev. „Revidierter Bericht“, Absätze 114 und 115).

10. Der TC vereinbarte, die TWP auf ihren Tagungen im Jahre 2016 zu ersuchen, die von der TWC bereitgestellte Analyse, wie in der Anlage von Dokument TC/52/19 wiedergegeben, zu prüfen. Der TC vereinbarte, den Sachverständigen aus Frankreich zu ersuchen, weitere Informationen über die in der Studie ausgewerteten Daten bereitzustellen. Der TC vereinbarte ferner, darum zu ersuchen, daß die an dem praktischen Versuch Teilnehmenden Informationen über die Gründe und Situationen erteilen, in denen Beispielsorten, Beurteilung durch einen Pflanzensachverständigen und abstandsgleiche Stufen für die Umsetzung der Erfassungen in Noten geeignet/nicht geeignet wären (vergleiche Dokument TC/52/29 Rev. „Revidierter Bericht“, Absatz 116).

11. Der TC stimmte der TWC und der TWA zu, daß die Anleitung zu „Verschiedenen Formen, die Sortenbeschreibungen annehmen könnten, und die Bedeutung von Skalenniveaus“, wie in Anlage I dieses Dokuments dargelegt, als Einführung in eine künftige Anleitung, die bezüglich Datenverarbeitung für die Prüfung der Unterscheidbarkeit und die Erarbeitung von Sortenbeschreibungen erarbeitet werden soll, verwendet werden sollte (vergleiche Dokument TC/52/29 Rev. „Revidierter Bericht“, Absatz 117).

#### Prüfung durch die Technischen Arbeitsgruppen im Jahr 2016

12. Auf ihren Tagungen im Jahr 2016 prüften die TWC, TWO, TWV, TWA und TWF entsprechend die Dokumente TWC/34/12, TWC/34/12 Add, TWO/49/12, TWV/50/12, TWA/45/12 und TWF/47/12.

13. Die TWC und die TWA vereinbarten, den Sachverständigen aus Frankreich zu ersuchen, die Studie über den Vergleich von Methoden, die zur Erarbeitung von Sortenbeschreibungen verwendet werden, weiterzuentwickeln, um weitere Informationen zu erteilen, um die in dem praktischen Versuch erzielten Ergebnisse zu erläutern.

14. Die TWC vereinbarte, die Sachverständigen aus Frankreich, Deutschland, Italien und Japan zu ersuchen, eine kurze Beschreibung ihrer Methoden zum Umsetzen von Messungen in Noten sowie Beispiele dafür, in welchem Fall die Methoden nicht geeignet wären, unter Verwendung einer Struktur, die den vom Vereinigten Königreich eingereichten Informationen ähnlich ist, zur Verfügung zu stellen, wie in Dokument TWC/34/12 Add. dargelegt. Die TWC vereinbarte, daß die Beschreibung der Methoden und Beispielsituationen, in denen sie nicht verwendet werden können oder sollten, die Grundlage für eine künftige Anleitung bilden könnte.

15. Die TWC hörte ein Referat von einem Sachverständigen aus dem Vereinigten Königreich und nahm zur Kenntnis, daß die für Erbsen verwendete Methode eine Kombination aus eingrenzenden Beispielsorten und einer Beurteilung durch einen Pflanzensachverständigen verwende. Die TWC nahm die Erläuterung zur Kenntnis, daß Beispielsorten nicht verwendet würden, wenn der Wertebereich nicht kontinuierlich ist, um eine Verzerrung bei der Einteilung der Notenskala in abstandsgleiche Stufen (ein „Dehnen der Noten“) zu vermeiden.

16. Die TWC nahm zur Kenntnis, daß in China einige quantitative Merkmale ohne normale Verteilung vor der Einteilung der Bandbreite der Ausprägung in abstandsgleiche Stufen für die Umsetzung von Erfassungen in Noten umgewandelt wurden (z. B. log) (vergleiche Dokument TWC/34/32 „Report“, Absätze 39 bis 43).

17. Die TWC hörte ein Referat von Sachverständigen aus Finnland und Italien zum „Genotyp nach Interaktion mit der Umwelt (GEI) - DUS-Prüfung und Umsetzung der Daten in Noten“, das in Abschrift in der Anlage des Dokuments TWC/34/17 wiedergegeben ist (vergleiche Dokument TWC/34/32 „Report“, Absätze 100 und 101).

18. Die TWC vereinbarte, daß die von den Sachverständigen aus Finnland und Italien erteilten Informationen zusammen mit der momentan erarbeiteten Anleitung zur Umsetzung der Erfassungen in Noten und den Kriterien für die Auswahl zwischen unterschiedlichen bestehenden Ansätzen geprüft werden sollten. Die TWC vereinbarte, die Sachverständigen aus Finnland und Italien zu ersuchen, eine Zusammenfassung des Referats zur Verfügung zu stellen, um die Erarbeitung einer Anleitung in Dokument TWC/34/12 zu unterstützen, um diese der TWC auf ihrer fünfunddreißigsten Tagung vorzulegen.

19. Die TWO und die TWA nahmen zur Kenntnis, daß der Sachverständige aus dem Vereinigten Königreich der TWC in dem praktischen Versuch zur Feststellung, worin die gemeinsamen und die unterschiedlichen Aspekte der einzelnen Methoden bestehen, Informationen über die Gründe und Situationen erteilt hatte, in denen Beispielsorten, die Beurteilung durch einen Pflanzensachverständigen und abstandsgleiche Stufen für die Umsetzung der Erfassungen in Noten geeignet/nicht geeignet wären

(vergleiche Dokumente TWO/49/25 Rev. „*Revised Report*“, Absätze 35 bis 37, und TWA/45/25 „*Report*“, Absatz 38).

20. Die TWV prüfte die von den Teilnehmern an dem praktischen Versuch erteilten Informationen zu den Gründen und Situationen, in denen Beispielsorten, die Beurteilung durch einen Pflanzensachverständigen und abstandsgleiche Stufen für die Umsetzung der Erfassungen in Noten geeignet/nicht geeignet wären.

21. Die TWV vereinbarte die unterschiedlichen maßgeblichen Elemente, die bei der Umsetzung von Messungen in Noten in Betracht gezogen werden müssten, wie beispielsweise die Bedeutung einer guten Serie von Beispielsorten (in den UPOV-Prüfungsrichtlinien und regionalen oder nationalen Serien von Beispielsorten), das Wissen von Sachverständigen über den Einfluß der Umwelt und die Variation innerhalb der Sorten. Deshalb vereinbarte die TWV, daß in bezug auf die Prüfung der Unterscheidbarkeit und die Erarbeitung von Sortenbeschreibungen bei der Verarbeitung von Daten ein Ansatz von Fall zu Fall nötig wäre (vergleiche Dokument TWV/50/25 „*Report*“, Absätze 39 bis 41).

22. Die TWA stimmte der TWC zu, daß die Studie über den Vergleich von Methoden, die zur Erarbeitung von Sortenbeschreibungen verwendet werden, weiterentwickelt werden sollte, um weitere Informationen zu erteilen, um die in dem praktischen Versuch erzielten Ergebnisse zu erläutern.

23. Die TWA prüfte die in Dokument TWA/45/12, Anlage I, Seite 2, „Ergebnisse entsprechend Methode“ dargelegte Tabelle mit den den Kandidatensorten unter Verwendung der in dem praktischen Versuch beschriebenen Methoden zugeordneten Noten. Die TWA nahm zur Kenntnis, daß die Kandidatensorten nach „Durchschnittsnote entsprechend Sorte“-Werten sortiert seien, und vereinbarte, eine Sortierung nach Werten in der „Mittel über die Jahre“-Spalte vorzuschlagen, um die Auslegung der Ergebnisse zu vereinfachen.

24. Die TWA stimmte der TWC zu, daß die an dem praktischen Versuch Teilnehmenden eine kurze Beschreibung der zum Umsetzen von Messungen in Noten verwendeten Methoden sowie Beispiele dafür, in welchen Fällen die Methoden geeignet und in welchen sie nicht geeignet wären, zur Verfügung stellen sollten. Die TWA nahm den Bericht eines Sachverständigen aus dem Vereinigten Königreich zur Kenntnis, daß die Informationen der TWC bereits erteilt worden seien.

25. Die TWA hörte ein Referat zum „Genotyp nach Interaktion mit der Umwelt (GEI) - DUS-Prüfung und Umsetzung von Daten in Noten“ von einem Sachverständigen aus Italien. Eine Abschrift des Referats ist in der Anlage von Dokument TWA/45/12 Add wiedergegeben. Die TWA vereinbarte die Relevanz der über den Genotyp nach Interaktion mit der Umwelt erteilten Informationen für eine etwaige künftige Anleitung zur Umsetzung von Erfassungen in Noten und für die Erarbeitung von Sortenbeschreibungen (vergleiche Dokument TWA/45/25 „*Report*“, Absätze 37 bis 42).

26. Die TWF rief das von den Sachverständigen aus Deutschland und Neuseeland unter Tagesordnungspunkt „Anzahl von Wachstumsperioden in der DUS-Prüfung“ (vergleiche Dokument TWF/47/15 Add.) gehaltene Referat in Erinnerung und verständigte sich auf die Bedeutung einer geeigneten Bandbreite der Ausprägung und der Anzahl an Stufen für jedes Merkmal für die Prüfung der Unterscheidbarkeit und Erarbeitung präziser Sortenbeschreibungen. Die TWF vereinbarte, der TWC über die von Deutschland geleistete Arbeit zur „Variabilität der Erfassungsdaten über die Jahre bei Apfel“ auf Grundlage des in Dokument TWF/47/15 Add. wiedergegebenen Referats zu berichten (vergleiche Dokument TWF/47/25 „*Report*“, Absatz 36).

#### Entwicklungen seit den Tagungen der Technischen Arbeitsgruppen im Jahr 2016

27. Der Sachverständige aus Frankreich hat eine aktualisierte Fassung des „Vergleich der zur Erarbeitung von Sortenbeschreibungen angewendeten Methoden: Ergebnisse des praktischen Versuchs“ zur Verfügung gestellt, das in Abschrift in Anlage II dieses Dokuments wiedergegeben ist. Der Sachverständige aus Frankreich hat außerdem eine kurze Beschreibung der französischen Methoden zum Umsetzen von Messungen in Noten zur Verfügung gestellt, wie in Anlage III dieses Dokuments wiedergegeben.

28. *Der TC wird ersucht:*

a) *die in diesem Dokument dargelegten Entwicklungen zur Kenntnis zu nehmen;*

*b) die von dem Sachverständigen aus Frankreich vorgenommene Analyse in Anlage II dieses Dokuments zu prüfen; und*

*c) etwaige nächste Schritte für die Erarbeitung einer Anleitung innerhalb der UPOV zu prüfen.*

[Anlagen folgen]

## VERSCHIEDENE FORMEN, DIE SORTENBESCHREIBUNGEN ANNEHMEN KÖNNTEN, UND DIE BEDEUTUNG VON SKALENNIVEAUS

Von einem Sachverständigen aus Deutschland erstelltes Dokument




Sortenbeschreibungen können je nach Zweck der Beschreibung auf verschiedenen Daten basieren. Für die Prüfung der Unterscheidbarkeit oder im amtlichen Dokument, das die Grundlage für die Erteilung des Schutzes bildet, können verschiedene Sortenbeschreibungen verwendet werden. Wenn Sortenbeschreibungen für die Prüfung der Unterscheidbarkeit verwendet werden, ist es wichtig zu berücksichtigen, auf welchen Daten die Beschreibungen für verschiedene Sorten basieren. Besondere Beachtung ist dem potentiellen Einfluß der Jahre und Standorte beizumessen.

Die verschiedenen Formen von Sortenbeschreibungen und ihre Bedeutung für die Prüfung der Unterscheidbarkeit lassen sich gemäß den verschiedenen Verfahrensebenen für die Beobachtung eines Merkmals einstufen. Die Verfahrensebenen sind in Dokument TGP/8: Teil I: DUS-Prüfungsanlage und Datenanalyse, Abschnitt 2 (neu) Zu erfassende Daten (vergleiche Dokument TC/50/5, Anlage II) wie folgt definiert:

*Tabelle 5: Definition verschiedener Verfahrensebenen zur Betrachtung von Merkmalen*

| Verfahrensebene | Beschreibung der Verfahrensebene                     |
|-----------------|--|
| 1               | Merkmale, wie sie sich in der Anbauprüfung ausprägen |
| 2               | Daten für die Auswertung von Merkmalen               |
| 3               | Sortenbeschreibung                                   |

Die für die Prüfung der Unterscheidbarkeit maßgeblichen Verfahrensebenen sind 2 und 3. Ein Vergleich zwischen Sorten in derselben Anbauprüfung (gleiche(s) Jahr(e), gleicher Standort) wird an den in der Anbauprüfung erfaßten tatsächlichen Daten durchgeführt. Dieser Ansatz bezieht sich auf die Verfahrensebene 2. Wenn Sorten nicht in derselben Anbauprüfung angebaut werden, müssen sie auf der Grundlage von Sortenbeschreibungen verglichen werden, die sich auf die Verfahrensebene 3 beziehen. Die Identifikation ähnlicher Sorten, die in den Anbauversuch einbezogen werden sollen („Verwaltung der Sortensammlung“), bezieht sich in der Regel auf die Verfahrensebene 3, während sich die Auswertung der Daten innerhalb des Anbauversuchs auf die Verfahrensebene 2 bezieht.

| Verfahrensebene | Messungen (QN)   | Visuelle Erfassung (QN/QL/PQ)  | Bemerkung  |
|-----------------|--|--|--|
| 2               | Werte  | Noten  | Grundlage für den Vergleich innerhalb desselben Anbauversuchs  |
| 3               |  Umsetzung in Noten<br>Noten  |  Gleiche Noten wie in Verfahrensebene 1<br>Noten<br><br> | Noten, die sich aus einem Jahr und einem Standort ergeben<br><br>Grundlage für die Verwaltung der Sortensammlung |
|                 | <b>„Mittlere Sortenbeschreibung“</b><br>Wenn Sorten in mehreren Anbauversuchen/Jahren/Standorten geprüft werden, können mittlere Sortenbeschreibungen erstellt werden. |  |  |

Quantitative Merkmale werden in der Regel durch die Umwelt beeinflusst. Ein effizientes Mittel zur Verringerung des Umwelteinflusses ist die Umsetzung der tatsächlichen Messungen in Noten. Die Noten stellen eine standardisierte Beschreibung von Sorten in bezug auf die Beispielsorten dar (vergleiche Dokument TGP/7). Zudem kann die Vergleichbarkeit von Sortenbeschreibungen für Sorten, die nicht im selben Anbauversuch geprüft werden, verbessert werden, indem eine mittlere Beschreibung über mehrere Wachstumsperioden ermittelt wird. Die mittlere Beschreibung über mehrere Wachstumsperioden am selben Standort kann insbesondere eine repräsentative Beschreibung in bezug auf den Standort bereitstellen. Die Ermittlung einer mittleren Sortenbeschreibung über verschiedene Standorte sollte nur erwogen werden, wenn die Auswirkungen der Standorte gut bekannt sind und Interaktionen Sorte x Standort für alle Merkmale ausgeschlossen werden können. Die Ermittlung mittlerer Beschreibungen über Standorte sollte sich auf Fälle beschränken, in denen diese Bedingungen erfüllt sind.

Wenn Sortenbeschreibungen aus verschiedenen Anbauversuchen für die Prüfung der Unterscheidbarkeit verwendet werden – das heißt für die Verwaltung von Sortensammlungen –, ist es wichtig, die Herkunft der unterschiedlichen Sortenbeschreibungen der Kandidatensorte und der allgemein bekannten Sorten zu berücksichtigen. Die Vergleichbarkeit von Sortenbeschreibungen wird durch zahlreiche Faktoren beeinflusst, beispielsweise:

- Auf einem einzigen Jahr oder einem Mittelwert über mehrere Jahre basierende Beschreibung?
- Auf demselben Standort oder verschiedenen Standorten basierende Beschreibung?
- Sind die Auswirkungen des unterschiedlichen Standortes bekannt?
- In bezug auf dieselbe Sortensammlung oder eine Sortensammlung, die eine unterschiedliche Variationsbreite umfaßt, beschriebene Sorten?

Die potentielle Verzerrung von Sortenbeschreibungen infolge von Umwelteffekten zwischen Kandidatensorten und Sorten in der Sortensammlung muß im Verfahren der Unterscheidbarkeitsprüfung und insbesondere für die Identifikation allgemein bekannter Sorten, die in den Anbauversuch einzubeziehen sind, berücksichtigt werden.

[Anlage II folgt]

**VERGLEICH DER ZUR ERARBEITUNG VON SORTENBESCHREIBUNGEN ANGEWENDETEN  
METHODEN: ERGEBNISSE DES PRAKTISCHEN VERSUCHS**

von einem Sachverständigen aus Frankreich erstelltes Dokument

Neue Fassung

**Unterstreichungen (in Grau hervorgehoben)** geben Einfügungen und Änderungen an dem Wortlaut der Anlage an, die dem TC und den TWP auf deren Tagungen in 2016 dargelegt wurde.

1. Der praktische Versuch dient hauptsächlich dazu, einen Beitrag zur Entwicklung einer gemeinsamen Anleitung zu leisten, indem die verschiedenen Methoden verdeutlicht und verglichen werden, die Verbandsmitglieder anwenden, um quantitative Merkmale in Noten umzusetzen.

Datensätze: Beschreibung

2. Für diesen praktischen Versuch erstellten Sachverständige aus Frankreich einen gemeinsamen Datensatz zu Fasersorten. Der Datensatz beruht auf Beobachtung von UPOV-Merkmal 21 („Stengel: Länge von Keimblattnarbe zu oberster Kapsel“, vergleiche Dokument TG/57/7, Prüfungsrichtlinien für Lein, Flachs). Es handelt sich um eine Beschränkung eines umfangreicheren Datensatzes, der auf Beobachtungen der ersten 20 Pflanzen pro Sorte und Jahr beschränkt wurde, wenn 20 oder mehr Pflanzen der Sorte im Jahr beobachtet wurden. Dieser beschränkte gemeinsame Datensatz besteht aus 936 Sorte-x-Jahre-Kombinationen für 153 Vergleichssorten und 30 Kandidaten über 10 Jahre von 2002 bis 2012, für die Sorte-x-Jahresmittelwerte anhand der ursprünglichen Merkmalskala berechnet wurde.

Von Verbandsmitgliedern angewendete Methoden

3. Nachstehende Tabelle enthält eine kurze Zusammenfassung der verschiedenen Methoden, mit denen Kandidatensorten Noten zugewiesen werden.

| LAND        |                  | Methode: Beschreibung   | Bei-<br>spiels-<br>sorten | Beurtei-<br>lung des<br>Pflanzen-<br>sachver-<br>ständigen | Ab-<br>stands-<br>gleiche<br>Stufe |
|-------------|------------------|---|---------------------------|--|------------------------------------|
| Frankreich  | <b>Methode 1</b> | Kombinierte Verwendung von Beispielsorten und einer Vergleichssammlung  | x                         | x  |                                    |
|             | <b>Methode 2</b> | Bereinigte Mittelwerte aus COY-Programm + über Beispielsorten kalibriertes Methode der linearen Regression  | x                         | x  |                                    |
| Italien     |                  | Durchschnittlicher Bereich historischer Mittelwerte + als „Vergleichspunkt“ verwendeter Median + Kalibrierung mit Beurteilung des Pflanzensachverständigen und Beispielsorten | x                         | x  | x                                  |
| Deutschland |                  | Bereinigte Mittelwerte aus COY-Programm + Einteilung gemäß Beispielsorten und Beurteilung des Pflanzensachverständigen  | x                         | x  |                                    |
| Japan       |                  | Bereinigte umfassende Bewertungstabelle (FAT): Stufen werden mit historischen Daten von Beispielsorten festgelegt   | x                         |  | x                                  |
| UK          | <b>Methode 1</b> | Ausprägungsbereich des Mittelwerts über die Jahre der Vergleichssortensammlung (für die letzten 10 Jahre) wird in abstandgleiche Stufen aufgeteilt                            |                           |  | x                                  |
|             | <b>Methode 2</b> | Pflanzensachverständige bestimmen Sorten zur Eingrenzung, deren Mittelwerte über die Jahre für die Eingrenzung der jeweiligen Stufen verwendet werden.                        | x                         | x  |                                    |



4. Zunächst ist anzumerken, daß alle Verbandsmitglieder, die den praktischen Versuch durchgeführt haben, bei der Notenvergabe Beispielsorten verwenden. Insbesondere die von Japan verwendete Methode sowie die Methode 2 Frankreichs beziehen sich direkt auf UPOV-Beispielsorten (oder andere eigene Beispielsorten), wohingegen bei den Methoden Deutschlands und Japans von den Pflanzensachverständigen UPOV-Beispielsorten zur endgültigen Kalibrierung angewendet werden.

5. Italien, Japan und das Vereinigte Königreich (Methode 1) teilen zur Notenvergabe den gesamten Ausprägungsbereich des Merkmals der Vergleichssorten in abstandsgleiche Stufen ein und Italien und Japan bereinigen jede Stufe gemäß der Beurteilung des Pflanzensachverständigen oder Beispielsorten.

#### Ergebnisse nach Methode

6. Die nachstehende Tabelle zeigt die Noten, die den 30 Kandidatensorten mit den jeweiligen Methoden zugewiesen wurden.

| Sorte                                  | Mittel<br>2011 | Mittel<br>2012 | Mittel<br>über die<br>Jahre | Note<br>Frankreich<br>Methode 1 | Note<br>Frankreich<br>Methode 2 | Note<br>Italien | Note<br>Deutschland<br>2012 | Note<br>Japan<br>2012 | Note UK<br>Methode<br>1 | Note UK<br>Methode<br>2 | Durchschnitts-<br>note<br>entsprechend<br>Sorte |
|--|----------------|----------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| Sorte 262                              | 247            | 301            | 274                         | 1                               | 1                               | 1               | 1                           | 2                     | 1                       | 1                       | 1,1   |
| Sorte 287                              | 0              | 349            | 349                         | 1                               | -                               | 1               | 2                           | 3                     | 1                       | 1                       | 1,5   |
| Sorte 263                              | 234            | 353            | 293,5                       | 1                               | 2                               | 1               | 2                           | 3                     | 1                       | 1                       | 1,6   |
| Sorte 284                              | 0              | 357            | 357                         | 2                               | -                               | 1               | 2                           | 3                     | 2                       | 2                       | 2,0   |
| Sorte 283                              | 0              | 381            | 381                         | 2                               | -                               | 2               | 2                           | 4                     | 2                       | 2                       | 2,3   |
| Sorte 288                              | 0              | 422            | 422                         | 4                               | 4                               | 2               | 3                           | 4                     | 3                       | 3                       | 3,3   |
| Sorte 290                              | 0              | 433            | 433                         | 5                               | -                               | 3               | 4                           | 4                     | 3                       | 3                       | 3,7   |
| Sorte 289                              | 0              | 434            | 434                         | 5                               | -                               | 3               | 4                           | 4                     | 3                       | 3                       | 3,7   |
| Sorte 303                              | 0              | 449            | 449                         | 5                               | -                               | 3               | 4                           | 4                     | 3                       | 3                       | 3,7   |
| Sorte 277                              | 417            | 456            | 436,5                       | 5                               | 5                               | 3               | 4                           | 5                     | 4                       | 4                       | 4,3   |
| Sorte 297                              | 0              | 463            | 463                         | 5                               | -                               | 3               | 4                           | 5                     | 3                       | 4                       | 4,0   |
| Sorte 269                              | 351            | 467            | 409                         | 5                               | 4                               | 2               | 4                           | 5                     | 3                       | 4                       | 3,9   |
| Sorte 302                              | 0              | 468            | 468                         | 5                               | -                               | 3               | 4                           | 5                     | 4                       | 4                       | 4,2   |
| Sorte 275                              | 341            | 469            | 405                         | 5                               | 4                               | 2               | 4                           | 5                     | 3                       | 3                       | 3,7   |
| Sorte 274                              | 405            | 481            | 443                         | 5                               | 5                               | 3               | 4                           | 5                     | 4                       | 4                       | 4,3   |
| Sorte 270                              | 557            | 616            | 586,5                       | 7                               | 7                               | 5               | 6                           | 7                     | 7                       | 6                       | 6,4   |
| Sorte 228                              | 467            | 624            | 545,5                       | 6                               | 6                               | 5               | 6                           | 7                     | 6                       | 5                       | 5,9   |
| Sorte 267                              | 591            | 642            | 616,5                       | 8                               | 8                               | 5               | 7                           | 7                     | 7                       | 7                       | 7,0   |
| Sorte 293                              | 0              | 650            | 650                         | 7                               | -                               | 6               | 7                           | 7                     | 7                       | 7                       | 6,8   |
| Sorte 295                              | 0              | 677            | 677                         | 8                               | -                               | 6               | 7                           | 8                     | 7                       | 7                       | 7,2   |
| Sorte 292                              | 0              | 685            | 685                         | 8                               | -                               | 6               | 8                           | 8                     | 7                       | 8                       | 7,5   |
| Sorte 300                              | 0              | 700            | 700                         | 8                               | -                               | 7               | 7                           | 8                     | 8                       | 8                       | 7,7   |
| Sorte 291                              | 0              | 704            | 704                         | 8                               | -                               | 7               | 7                           | 8                     | 8                       | 8                       | 7,7   |
| Sorte 294                              | 0              | 707            | 707                         | 8                               | -                               | 7               | 8                           | 8                     | 8                       | 8                       | 7,8   |
| Sorte 299                              | 0              | 713            | 713                         | 8                               | -                               | 7               | 7                           | 8                     | 8                       | 8                       | 7,7   |
| Sorte 273                              | 549            | 716            | 632,5                       | 8                               | 8                               | 6               | 8                           | 8                     | 7                       | 7                       | 7,4   |
| Sorte 272                              | 580            | 726            | 653                         | 9                               | 8                               | 6               | 7                           | 8                     | 8                       | 8                       | 7,7   |
| Sorte 298                              | 0              | 751            | 751                         | 9                               | -                               | 7               | 8                           | 9                     | 9                       | 9                       | 8,5   |
| Sorte 296                              | 0              | 783            | 783                         | 9                               | -                               | 8               | 9                           | 9                     | 9                       | 9                       | 8,8   |
| Sorte 301                              | 0              | 784            | 784                         | 9                               | -                               | 8               | 9                           | 9                     | 9                       | 9                       | 8,8   |
| <b>Mittel entsprechend<br/>Methode</b> |                |                |                             | 5,9                             | 5,2                             | 4,3             | 5,3                         | 6,0                   | 5,2                     | 5,2                     |   |
| <b>Standardabweichung</b>              |                |                |                             | 2,6                             | 2,3                             | 2,3             | 2,4                         | 2,1                   | 2,7                     | 2,7                     |   |

7. Nur 13 der 30 Kandidatensorten wurden nach der Methode 2 Frankreichs benotet, weil nach dieser Methode Daten der Kandidatensorte aus 2 Jahren erforderlich sind, um einen bereinigten Mittelwert mit dem COY-Programm zu berechnen und die entsprechende Note zuzuweisen.

8. Das Vorhandensein sowohl von Öl- als auch von Faserleinsorten in dem vollständigen Datensatz führt zu einer nicht-normalen Verteilung mit einer Spitze von kleinen Sorten mit niedrigen Noten (Ölsorten) und einer Spitze von hohen Sorten mit hohen Noten (Fasersorten). Folglich ist die Wahrscheinlichkeit, daß eine Kandidatensorte eine mittlere Note (die zwischen den beiden Spitzen liegt) aufweist, gering. Deshalb wurde bei mehreren Methoden nie eine der mittleren Noten für eine Kandidatensorte vergeben. Beispielsweise wurden nach der Methode Italiens alle Noten außer der 4 mindestens einmal vergeben.

9. Einige Methoden versuchen, den Jahreseffekt zu berücksichtigen, indem sie COY-bereinigte Mittel verwenden (Methode Frankreichs, Methode Deutschlands, Methode des Vereinigten Königreichs) oder ihre Modelle mit Daten aus dem Jahr kalibrieren, wie die Methode Japans mit FAT gleitender Einstellung oder die Methode 1 Frankreichs.

Vergleich der Ergebnisse (Neuer Graph)

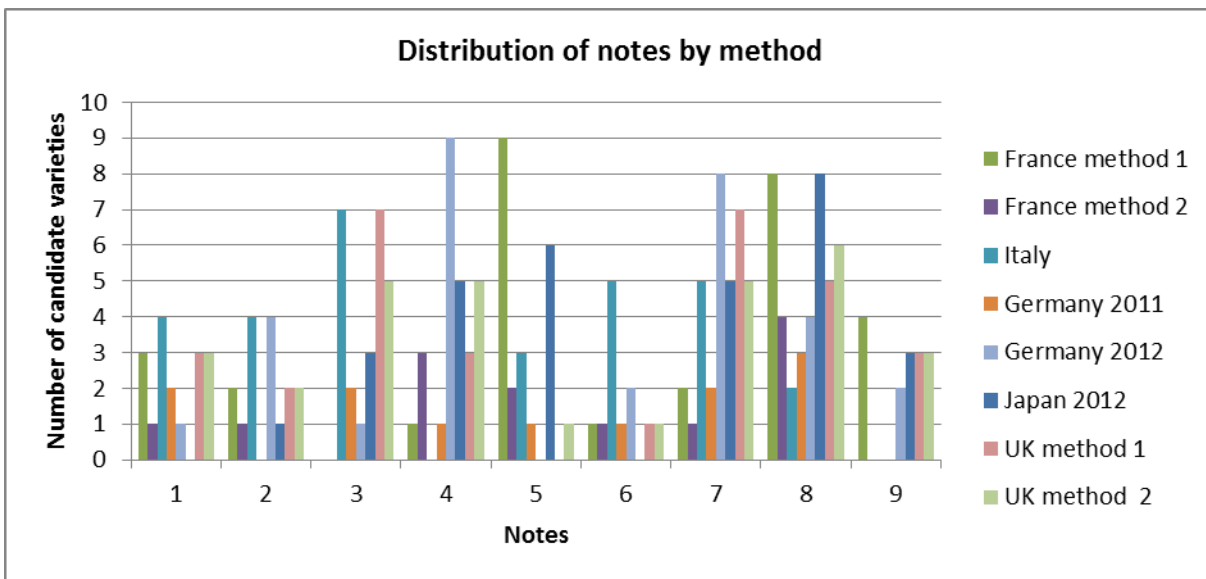


Abbildung 1: Verteilung der Noten nach Methode

10. Das obige Diagramm zeigt, daß die Notenverteilung mit den getesteten Methoden nicht normal verteilt ist. Aber in den meisten Fällen weisen die Verteilungen zwei deutliche Spitzen auf, die den beiden Arten von Sorten entsprechen: die erste entspricht Öllein (kleinere Sorten mit niedrigeren Noten) und die zweite entspricht Faserlein (höhere Sorten mit höheren Noten).

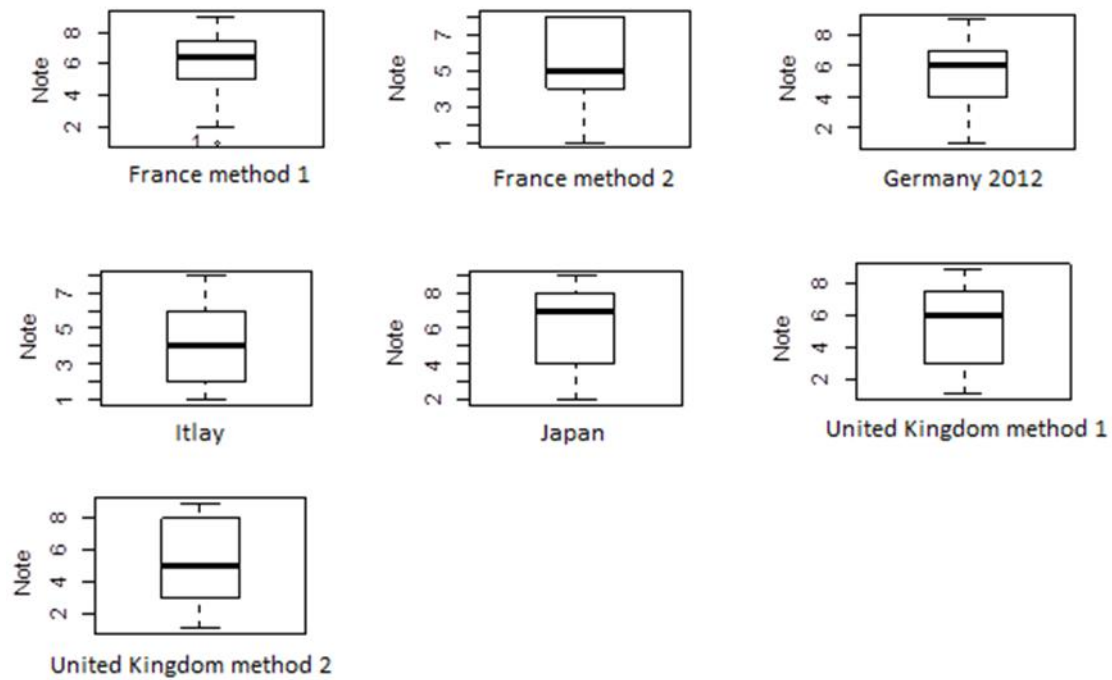


Abbildung 2: Boxplot der Noten für Kandidatensorten nach Methode

11. Die Boxplots zeigen, daß der Median der Noten bei der Methode Japans höher ist als der Median der Methode 2 Frankreichs oder der Methode Italiens. 50 % der Kandidatennoten konzentrieren sich nach der Methode Italiens zwischen 2 und 6.

12. Der Prozentanteil gemeinsamer Noten zwischen jedem Methodenpaar wurde berechnet (Anzahl Sorten mit identischen Noten geteilt durch die Anzahl Sorten, die nach beiden Methoden bewertet wurden) und wurde in nachstehender Tabelle zusammengefasst.

| Methode                    | Note Frankreich Methode 2* | Note Italien | Note Deutschland 2012 | Note Japan 2012 | Note UK Methode 1 | Note UK Methode 2 |
|----------------------------|----------------------------|--------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| Note Frankreich Methode 1  | 84,6 %                     | 18,5 %       | 57,1 %                | 53,6 %          | 39,3 %            | 39,3 %            |
| Note Frankreich Methode 2* |                            | 8,3 %        | 46,2 %                | 46,2 %          | 30,8 %            | 23,1 %            |
| Note Italien               |                            |              | 16,7 %                | 0,0 %           | 26,7 %            | 26,7 %            |
| Note Deutschland 2012      |                            |              |                       | 35,5 %          | 48,4 %            | 58,1 %            |
| Note Japan 2012            |                            |              |                       |                 | 38,7 %            | 38,7 %            |
| Note UK Methode 1          |                            |              |                       |                 |                   | 83,9 %            |

Tabelle 1: Prozentanteil Kandidatensorten mit identischen Noten.

\*: die Gesamtanzahl benoteter Kandidatensorten ist geringer als 30 (13 mit Methode 2 Frankreichs)

13. Die beiden Methoden Frankreichs liefern die ähnlichsten Ergebnisse, denn 85 % der Kandidatensorten erhalten nach beiden Methoden dieselbe Note. Die Methode Japans hat fast 50 % identische Noten mit diesen beiden Methoden gemeinsam. Die drei Methoden scheinen ähnliche Beschreibungen zuzuweisen.

14. Beide Methoden des Vereinigten Königreichs ergeben sehr ähnliche Ergebnisse (84 % identische Noten) und die Methode Deutschlands liegt ebenfalls nah an diesen Methoden. Damit kann eine zweite Gruppe ähnlicher Methoden definiert werden.

15. Die Methode Italiens hat wenig gleiche Noten mit den anderen Methoden gemeinsam. Insbesondere die Methode Japans scheint sich sehr von der Methode Italiens zu unterscheiden, denn zwischen den beiden besteht keine einzige identische Note für eine Kandidatensorte. Eine Kandidatensorte erzielt mit der Methode Japans durchgehend eine höhere Note als mit der Methode Italiens. Die Durchschnittsnote für Kandidatensorten variiert zwischen 4,3 mit der Methode Italiens und 6,0 mit der Methode Japans. Außerdem reicht der Notenbereich mit der Methode Italiens von 1 bis 8 und mit der Methode Japans von 2 bis 9.

16. Alle Methoden wurden mit einem nichtparametrischen Test verglichen, nämlich dem Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test für gepaarte Stichproben, da die Verteilungen nicht normal verteilt sind. Entsprechend diesem Test unterschieden sich die Methoden deutlich voneinander, außer den beiden Methoden Frankreichs, die Methode Japans von den beiden Methoden Frankreichs, sowie die beiden Methoden des Vereinigten Königreichs und beide Methoden des Vereinigten Königreichs und die Methode Deutschlands. Deshalb können drei verschiedene Gruppen ausgemacht werden: eine erste bestehend aus den beiden Methoden Frankreichs und der Methode Japans, eine zweite bestehend aus den beiden Methoden des Vereinigten Königreichs und der Methode Japans. Die dritte Gruppe betrifft nur die Methode Italiens, die sich deutlich von allen anderen Methoden zu unterscheiden scheint. Dies bestätigt die vorher nach dem Prozentanteil gemeinsamer Noten ermittelten Gruppen.

17. Es sind keine speziellen Gemeinsamkeiten zwischen den Methoden zu erkennen, die in jeder der Gruppen angewendet werden.

#### Schlußfolgerung

18. Die von Verbandsmitgliedern zur Zuweisung einer Note für die Kandidatensorten verwendeten Methoden beruhen auf einer Kombination der Einteilung in abstandsgleiche Stufen, der Verwendung der Ergebnisse für Beispielsorten und der Beurteilung durch einen Pflanzensachverständigen.

19. Die nicht-normale Notenverteilung in den meisten Methoden erklärt sich durch die Zusammensetzung des Datensatzes, der zwei verschiedene Typen von Lein, d. h. Ölsorten und Fasersorten, unter den Kandidatensorten enthielt.

20. Trotz der Unterschiede zwischen den Methoden der Verbandsmitglieder liegen die Noten, die für die Kandidatensorten vergeben wurden, schlußendlich recht nah beieinander. Allerdings können drei Gruppen von Methoden unterschieden werden, die entsprechend dem Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test für gepaarte Stichproben deutlich verschieden sind.

- die beiden Methoden Frankreichs und die Methode Japans;
- die beiden Methoden des Vereinigten Königreichs und die Methode Deutschlands;
- die Methode Italiens. Im Durchschnitt ergibt die Methode Italiens niedrigere Noten als bei den anderen Methoden.

[Anlage III folgt]

## KURZE ERLÄUTERUNG ZU DER FRANZÖSISCHEN METHODE ZUR ERARBEITUNG VON SORTENBESCHREIBUNGEN FÜR GEMESSENE MERKMALE

In Frankreich sind zwei Hauptmethoden zur Erarbeitung von Sortenbeschreibungen aus Messungen entwickelt worden. Die erste Methode wird hauptsächlich bei landwirtschaftlichen Arten und Gemüsearten verwendet und die zweite hauptsächlich bei Gräsern und einigen weiteren landwirtschaftlichen Arten. Eine dritte Methode kann ausschließlich bei sehr stabilen Merkmalen verwendet werden, die unter kontrollierten Bedingungen erfaßt werden: Sortenbeschreibung gemäß einer festgelegten Skala erstellt.

### Methode 1

Methode 1 gründet auf Erfahrungen mit der Vergleichssortensammlung und Beispielsorten. Sie kann ausschließlich für Arten mit einer lebenden Vergleichssammlung verwendet werden.

Der erste Schritt besteht in der Bestimmung des Notenbereichs des Jahres. Dafür, beispielsweise für die Note 5, berechnen wir den Mittelwert des Jahres n aller Vergleichssorten, die im Jahr n-1 die Note 5 bekommen haben. Dieser Mittelwert wird zur Mittelnote 5 für das Jahr n. Daraufhin bestimmen wir die Grenzen der Noten mithilfe dieser einfachen Formel:

$$\text{Maximum (Note 5)} = \text{Mittelnote 5} + [\text{Mittelnote 6} - \text{Mittelnote 5}] / 2$$

Das Hauptinteresse dieser Methode besteht in der Tatsache, daß mehr Vergleichssorten als nur Beispielsorten berücksichtigt werden. Sie erhöht die Effizienz der Umsetzung von Messungen in Noten. Sie berücksichtigt außerdem den Umwelteinfluß des betrachteten Jahres. Diese Methode wird in Frankreich für verschiedene Arten, wie beispielsweise Mais, Raps oder Lein, verwendet.

### Methode 2

Methode 2 gründet auf einer Regressionsberechnung von einer Serie von Beispielsorten, um die Noten der Kandidatensorten zu bestimmen.

Mittelwerte der Beispielsorten werden verwendet, um das folgende Regressionsmodell festzulegen:

$$Y = a + bX$$

Y ist die Note der Beispielsorte

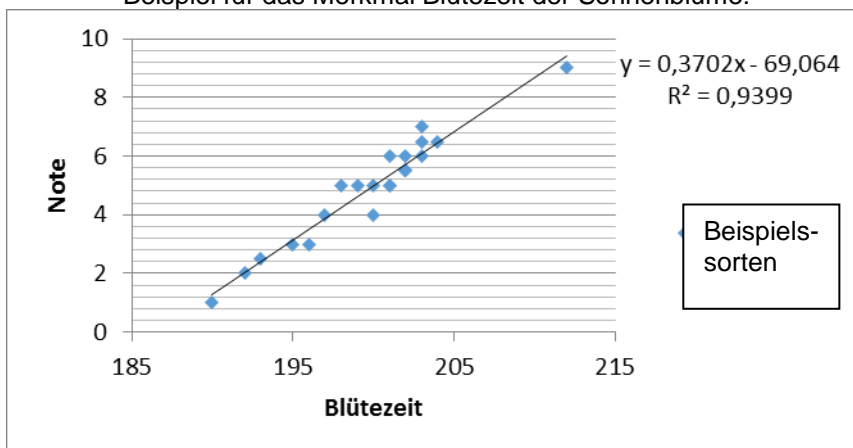
X ist der Mittelwert der Messung für diese Beispielsorte (ja nach Art kann der Mittelwert das arithmetische Mittel oder der unter Verwendung der COY-Analyse angepaßte Mittelwert sein).

Dann wird eine Gleichung für jedes gemessene Merkmal erlangt, was die Berechnung der Noten jeder Kandidatensorte ermöglicht.

Die Auswahl der Beispielsorten ist bei dieser Methode entscheidend und es kann schwierig sein, gute Beispielsorten für alle Noten zu finden. Dies ist jedoch eine verlässliche Methode, die eine große Beständigkeit von Beschreibungen und Noten zeigt und die Umweltbedingungen des Jahres berücksichtigt.

Diese Methode wird in Frankreich hauptsächlich bei Gräsern und Sonnenblume verwendet.

Beispiel für das Merkmal Blütezeit der Sonnenblume:



Bei allen Methoden ist die Beurteilung durch den Sachverständigen der Sorte grundlegend für die Validierung der Umsetzung in jedem Jahr und er/sie kann bei Bedarf Anpassungen vornehmen.