

Technischer Ausschuß**TC/54/11 Add.****Vierundfünfzigste Tagung
Genf, 29. und 30. Oktober 2018****Original:** englisch
Datum: 1. Oktober 2018**ERGÄNZUNG ZU MOLEKULARE VERFAHREN***Vom Verbandsbüro erstelltes Dokument**Haftungsausschluß: Dieses Dokument gibt nicht die Grundsätze oder eine Anleitung der UPOV wieder***ZUSAMMENFASSUNG**

1. Zweck dieses ergänzenden Dokuments ist es, über die Entwicklungen auf der siebzehnten Tagung der Arbeitsgruppe für biochemische und molekulare Verfahren und insbesondere für DNS-Profilierungsverfahren (BMT) zu berichten.
2. Der TC wird ersucht
 - a) zu prüfen, ob Absatz 3.1.4 aus Dokument UPOV/INF/18/1 in das Dokument TGP/15 aufgenommen werden soll, um klarzustellen, daß es der Behörde obliegt, über die Zuverlässigkeit der Kopplung zwischen dem Gen und der Ausprägung des Merkmals zu entscheiden, wie in Absatz 8 dieses Dokuments dargelegt;
 - b) zu prüfen, ob die Erläuterung, daß es der entsprechenden TWP und dem TC obliegt einzuschätzen, ob die Zuverlässigkeit der Kopplung zwischen dem Gen und der Ausprägung des Merkmals erfüllt ist, um eine Methode in die Prüfungsrichtlinien in Dokument TGP/15 aufzunehmen, wie in Absatz 8 dieses Dokuments dargelegt;
 - c) die Europäische Union, Frankreich und die Niederlande zu ersuchen, einen neuen Entwurf des Dokuments UPOV/INF/17 zur Prüfung auf der achtzehnten Tagung der BMT auszuarbeiten, wie in Absatz 45 dieses Dokuments dargelegt;
 - d) zur Kenntnis zu nehmen, daß ISTA nicht in der Lage ist, den vorgeschlagenen gemeinsamen Aktivitäten mit UPOV und OECD auf der siebzehnten Tagung der BMT zuzustimmen, wie in Absatz 49 dieses Dokuments dargelegt;
 - e) zu prüfen, ob UPOV und OECD bei den zuvor vom TC vereinbarten Angelegenheiten Fortschritte erzielen sollten, wie in Absatz 49 dieses Dokuments dargelegt;
 - f) die ISTA einzuladen, sich den Initiativen anzuschließen, sobald sie dazu in der Lage ist, wie in Absatz 49 dargelegt;
 - g) das Angebot von Herrn Barry Nelson (Corteva™ Agriscience), die Möglichkeit zu prüfen, ein Software-Tool für die Markerauswahl unter Verwendung des „Traveling Salesman“-Algorithmus im Hinblick auf die Weiterentwicklung anderen zur Verfügung zu stellen, wie in Absatz 53 dieses Dokuments dargelegt;
 - h) zur Kenntnis zu nehmen, daß der BMT auf ihrer achtzehnten Tagung über weitere Entwicklungen Bericht erstattet werden soll, wie in Absatz 53 dieses Dokuments dargelegt;
 - i) zur Kenntnis zu nehmen daß auf der siebzehnten Tagung der BMT Diskussionsgruppen eingesetzt wurden für: Mais und Sojabohne, weitere landwirtschaftliche Arten, Obstarten und forstliche Baumarten, Zierpflanzen und Gemüsearten, damit die BMT-Teilnehmer Informationen über ihre Arbeit austauschen und Bereiche für die Zusammenarbeit prüfen können, wie in Absatz 57 dieses Dokuments dargelegt;

j) zur Kenntnis zu nehmen, daß die BMT vorhat, auf ihrer achtzehnten Tagung Fragen betreffend die Zusammenarbeit zwischen Partnern und Dienstleistungserbringern zu erörtern, darunter Vertraulichkeit, Zugang zu Daten und Material, Genehmigung für die zu leistende Arbeit und Verfügbarkeit von Ergebnissen und Informationen für Partner, wie in Absatz 65 dieses Dokuments dargelegt;

k) zu erwägen, ob den übrigen Technischen Arbeitsgruppen (TWP) über die Ergebnisse der Koordinierungstagung in der BMT Bericht erstattet werden soll und ob die TWP eingeladen werden sollen, eine ähnliche Tagung abzuhalten, um auf den Ergebnissen der BMT aufzubauen und diese in die künftige Arbeit der BMT einfließen zu lassen, wie in Absatz 66 dieses Dokuments dargelegt, und

l) den Entwurf der Tagesordnung für die achtzehnte Tagung der BMT zu prüfen, wie in Absatz 69 dargelegt.

3. Der Aufbau dieses Dokuments ist nachstehend zusammengefaßt:

ZUSAMMENFASSUNG	1
ENTWICKLUNGEN AUF DER SIEBZEHNEN TAGUNG DER ARBEITSGRUPPE FÜR BIOCHEMISCHE UND MOLEKULARE VERFAHREN UND INSBESONDERE FÜR DNS-PROFILIERUNGSVERFAHREN	2
Vorgelegte Papiere	2
Bericht über die Arbeiten an molekularen Verfahren im Zusammenhang mit der DUS-Prüfung	4
Überprüfung von Dokument UPOV/INF/17: „Richtlinien für die DNS-Profilierung: Auswahl molekularer Marker und Aufbau von Datenbanken („BMT-Richtlinien“)	5
Zusammenarbeit zwischen internationalen Organisationen	9
Verwendung molekularer Verfahren bei der Sortenidentifikation	9
Sitzung zur Erleichterung der Zusammenarbeit	10
Künftiges Programm	13

ENTWICKLUNGEN AUF DER SIEBZEHNEN TAGUNG DER ARBEITSGRUPPE FÜR BIOCHEMISCHE UND MOLEKULARE VERFAHREN UND INSBESONDERE FÜR DNS-PROFILIERUNGSVERFAHREN

4. Die siebzehnte Tagung der BMT fand vom 10. bis 13. September 2018 in Montevideo, Uruguay, statt. Der den Tagesordnungspunkten „Verwendung molekularer Verfahren bei der Prüfung der wesentlichen Ableitung“ und „Verwendung molekularer Verfahren bei der Sortenidentifikation“ („Tag der Züchter“) gewidmete Tag war der 12. September 2018.

Vorgelegte Papiere

5. Die unter jedem Tagesordnungspunkt der sechzehnten Tagung der BMT vorgelegten Papiere waren folgende:

Vorbereitende Informationen

Vorbereitende Informationen (Dokument BMT/17/4)

Berichte über Entwicklungen in der UPOV betreffend biochemische und molekulare Verfahren

Berichte über Entwicklungen in der UPOV (Dokument BMT/17/2)

Kurzreferate über neue Entwicklungen bei biochemischen und molekularen Verfahren durch DUS-Sachverständige, Biochemie- und Molekularfachleute, Pflanzenzüchter und einschlägige internationale Organisationen

Neue Entwicklungen bei biochemischen und molekularen Verfahren, über die das CPVO auf IMODDUS berichtet: jüngste Entwicklungen (Dokument BMT/17/23)

Neue Entwicklungen bei biochemischen und molekularen Markern, über die das CPVO auf IMODDUS berichtet: aktueller Bericht über die vom CPVO mitfinanzierten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (Dokument BMT/17/24)

Bericht über die Arbeiten an molekularen Verfahren im Zusammenhang mit der DUS-Prüfung

Prüfung der möglichen Verwendung von SNP-Markern bei Sorten von Raps (Dokument BMT/17/8)

Verwendung molekularer Markerverfahren bei der DUS-Prüfung und der Wahrung der Züchterrechte in der Republik Korea (Dokument BMT/17/14 Rev.)

Erfüllen die Resistenzmarker für Tomate die Anforderungen von TGP/15? (Dokument BMT/17/21)

Verwendung von SNP-Markern zum Zwecke des Schutzes von Sorten von Sojabohne in Argentinien (Dokument BMT/17/22)

The United States Molecular Marker Working Group: Hintergrund der Verwendung von DNS-Marken bei DUS (Dokumente BMT/17/17 und BMT/17/17 Add.)

Verwendung von DNS-basierten Markern bei der Prüfung auf Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit (DUS) und der Wahrung der Züchterrechte (Dokument BMT/17/20)

Überarbeitung von Dokument TGP/15, „Anleitung zur Verwendung biochemischer und molekularer Marker bei der Prüfung der Unterscheidbarkeit, der Homogenität und der Beständigkeit (DUS)“

Überarbeitung von Dokument TGP/15, „Anleitung zur Verwendung biochemischer und molekularer Marker bei der Prüfung der Unterscheidbarkeit, der Homogenität und der Beständigkeit (DUS)“ (Dokument BMT/17/7)

Anleitung zur Verwendung biochemischer und molekularer Marker bei der Prüfung der Unterscheidbarkeit, der Homogenität und der Beständigkeit (DUS) (Dokument TGP/15/2 Draft 1)

Zusammenarbeit zwischen internationalen Organisationen

Zusammenarbeit zwischen internationalen Organisationen (Dokument BMT/17/3)

Verfahren für die Sortenprüfung anhand der DNS: ISTA-Ansatz (Dokument BMT/17/6)

Datenbanken mit Sortenbeschreibungen, einschließlich Datenbanken mit molekularen Daten

Aufbau einer europäischen Datenbank allgemein bekannter Sorten von Kartoffel und deren Verwendung im DUS-Prüfungssystem für Kartoffel

Teil I: Aufbau, Wartung und Einsatz der gemeinsamen Datenbank (Dokument BMT/17/11)

Teil II: Generierung molekularer Daten (Dokument BMT/17/12)

Eine DNS-Datenbank für Rose: Entwicklung und Validierung eines SNP-Markersatzes (Dokumente BMT/17/15 und BMT/17/15 Add.)

Überprüfung von Dokument UPOV/INF/17: „Richtlinien für die DNS-Profilierung: Auswahl molekularer Marker und Aufbau von Datenbanken („BMT-Richtlinien“)“

Überprüfung von Dokument UPOV/INF/17: „Richtlinien für die DNS-Profilierung: Auswahl molekularer Marker und Aufbau von Datenbanken („BMT-Richtlinien“)“ (Dokumente BMT/17/10 und BMT/17/10 Add.)

Richtlinien für die DNS-Profilierung: Auswahl molekularer Marker und Aufbau von Datenbanken („BMT-Richtlinien“) (Dokument UPOV/INF/17/2 Draft 1)

Verwendung molekularer Verfahren bei der Prüfung der wesentlichen Ableitung¹

Führen neue Züchtungsverfahren zu im wesentlichen abgeleiteten Sorten? (Dokumente BMT/17/9 und BMT/17/9 Add.)

¹ Dieser Tagesordnungspunkt wurde am Mittwoch, den 12. November 2018 („Tag der Züchter“) erörtert.

Verwendung molekularer Verfahren bei der Sortenidentifikation¹

Verwendung von SNP-Markern zur Identifikation von Sorten von Sojabohne, die in Uruguay vermarktet werden (Dokument BMT/17/13)

Elternidentifikation für Hybriden von Mais: Der Einsatz des monomorphischen Profils von Hybriden im Vergleich zur Genotypisierung des Perikarps (Dokument BMT/17/16)

Sortenidentifikation bei Sojabohne unter Verwendung von SNP (Dokument BMT/17/18)

Vorlage eines Satzes von 11 SNP, die 80 Sorten von Sojabohne von einer Vergleichssammlung unterscheiden können (Dokument BMT/17/19)

Sitzung zur Erleichterung der Zusammenarbeit

Sitzung zur Erleichterung der Zusammenarbeit im Zusammenhang mit der Verwendung molekularer Verfahren (Dokument BMT/17/5)

Bericht über die Arbeiten an molekularen Verfahren im Zusammenhang mit der DUS-Prüfung

6. Die BMT prüfte auf ihrer siebzehnten Tagung das Dokument BMT/17/21, „Erfüllen die Resistenzmarker für Tomate die Anforderungen von TGP/15?“, und hörte ein Referat von Frau Amanda van Dijk-Veldhuizen (Niederlande), von dem ein Exemplar als Dokument BMT/17/21 Add. bereitgestellt werden soll (vergleiche Dokument BMT/17/25, „Bericht“, Absätze 10 und 12).

7. Die BMT war sich einig, daß das in Dokument BMT/17/21 vorgestellte Verfahren mit dem Modell „Merkmalspezifische molekulare Marker“ in Dokument TGP/15 übereinstimme. Die BMT vereinbarte vorzuschlagen, daß ein neues Beispiel auf der Grundlage des von den Niederlanden genannten Beispiels in das Dokument TGP/15 aufgenommen werden sollte, um eine Situation zu veranschaulichen, in der merkmalspezifische Marker keine vollständigen Informationen über die Ausprägungsstufe eines Merkmals ergeben.

8. Die BMT vereinbarte vorzuschlagen, daß Absatz 3.1.4 (nachstehend wiedergegeben) aus Dokument UPOV/INF/18/1 in das Dokument TGP/15 aufgenommen werden soll, um klarzustellen, daß es der Behörde obliegt, über die Zuverlässigkeit der Kopplung zwischen dem Gen und der Ausprägung des Merkmals zu entscheiden. Bei der Prüfung dessen, ob die Methode in die Prüfungsrichtlinien aufgenommen werden soll, schlug die BMT ferner vor, daß das Dokument TGP/15 eine Erläuterung enthalten solle, daß es der entsprechenden TWP und dem TC obliegt einzuschätzen, ob die Zuverlässigkeit der Kopplung zwischen dem Gen und der Ausprägung des Merkmals erfüllt ist.

„3.1.4 Bei der Beurteilung des in Anlage 1 dieses Dokuments dargelegten Modells und Beispiels betonte der TC, daß es wichtig sei, daß die Annahmen erfüllt werden. In dieser Hinsicht merkte er an, daß es Sache der entsprechenden Behörde sein werde zu prüfen, ob diese Annahmen erfüllt worden seien (vergleiche Dokument TC/45/16, „Bericht“, Absatz 152).

9. *Der TC wird ersucht, folgendes zu prüfen*

a) *ob Absatz 3.1.4 aus Dokument UPOV/INF/18/1 in das Dokument TGP/15 aufgenommen werden soll, um klarzustellen, daß es der Behörde obliegt, über die Zuverlässigkeit der Kopplung zwischen dem Gen und der Ausprägung des Merkmals zu entscheiden, wie in Absatz 8 dieses Dokuments dargelegt, und*

b) *ob die Erläuterung, daß es der entsprechenden TWP und dem TC obliegt einzuschätzen, ob die Zuverlässigkeit der Kopplung zwischen dem Gen und der Ausprägung des Merkmals erfüllt ist, in Dokument TGP/15 aufgenommen werden soll, um eine Methode in die Prüfungsrichtlinien aufzunehmen, wie in Absatz 8 dieses Dokuments dargelegt.*

Überprüfung von Dokument UPOV/INF/17: „Richtlinien für die DNS-Profilierung: Auswahl molekularer Marker und Aufbau von Datenbanken („BMT-Richtlinien“)

10. Die BMT prüfte auf ihrer siebzehnten Tagung die Dokumente BMT/17/10 und BMT/17/10 Add., „Überprüfung von Dokument UPOV/INF/17: Richtlinien für die DNS-Profilierung: Auswahl molekularer Marker und Aufbau von Datenbanken („BMT-Richtlinien“ und UPOV/INF/17/2 Draft 1 „Richtlinien für die DNS-Profilierung: Auswahl molekularer Marker und Aufbau von Datenbanken („BMT-Richtlinien““ (vergleiche Dokument BMT/17/25, „Bericht“, Absätze 15 und 50).

Abschnitt A: Einleitung

11. Die BMT vereinbarte, den ersten Satz des Wortlauts der Einleitung wie folgt zu ändern:

„Dieses Dokument (BMT-Richtlinien) soll Anleitung ~~zur Entwicklung harmonisierter Methoden zu~~ harmonisierten Grundsätzen für die Verwendung von DNS-basierten Markern geben, um qualitativ hochwertige molekulare Daten für eine Reihe von Verwendungen zu erzeugen.“

Abschnitt B: Allgemeine Grundsätze

12. Die BMT vereinbarte, das Dokument UPOV/INF/17 auf der Grundlage der gemeinsamen Bemerkungen der Europäischen Union, Frankreichs und der Niederlande zu überarbeiten.

Abschnitt 1. Auswahl einer auf molekularen Markern beruhenden Methode

13. Die BMT vereinbarte, Abschnitt 1 zu streichen.

Abschnitt 2. Auswahl molekularer Marker

14. Die BMT vereinbarte, die Überschrift von Abschnitt 2 wie folgt zu ändern: „1. Phase 1: Auswahl molekularer Marker“ und den Abschnitt entsprechend neu zu numerieren.

Abschnitt 2.1 a)

15. Die BMT vereinbarte, daß der von der Europäischen Union, Frankreich und den Niederlanden vorgeschlagene Wortlaut abgekürzt werden sollte, um sich lediglich auf die Notwendigkeit zu beziehen, ein Gleichgewicht zwischen der Anzahl Marker und dem Auflösungs- oder Unterscheidungsvermögen im Einklang mit dem Ziel zu erreichen und die Fehlerquote zu berücksichtigen. Es wurde vereinbart, daß die Ziffer ausgelassen werden sollte.

Abschnitt 2.1 c)

16. Die BMT vereinbarte, Abschnitt 2.1 c) wie folgt zu ändern:

„Die Verteilung des Genoms und die Kopplung sollten die Ziele widerspiegeln. Die Kenntnis der Position der ausgewählten Marker auf dem Genom (d. h. die Kartenposition) ist nicht entscheidend, ermöglicht es jedoch, die Auswahl von Marken, die gekoppelt sein können, zu vermeiden.“

Neuer Abschnitt 1.1 d)

17. Die BMT vereinbarte, einen neuen Abschnitt 1.1 d) hinzuzufügen. Die BMT vereinbarte ferner, daß die Europäische Union, Frankreich und die Niederlande ihren Vorschlag überarbeiten sollten, um die möglichen Quellen ohne Einschätzung ihrer Eignung aufzulisten, weil dies durch die Gegebenheiten beeinflusst würde.

Neue Abschnitte 1.1 f) bis k)

18. Die BMT vereinbarte, neue Abschnitte 1.1 f) bis k) hinzuzufügen und den neuen Abschnitt 1.1 h), „Vermeiden des Kopplungs-Ungleichgewichts“, neben Abschnitt 1.1 c) zu verschieben.

Abschnitt 2.2 Kriterien für spezifische Typen molekularer Marker

19. Die BMT vereinbarte, Abschnitt 2.2 zu streichen.

Neue Abschnitte 1.2 und 1.3

20. Die BMT vereinbarte, die von der Europäischen Union, Frankreich und den Niederlanden vorgeschlagenen neuen Abschnitte 1.2 und 1.3 nicht einzubeziehen.

Neuer Abschnitt 2

21. Die BMT vereinbarte, einen neuen Abschnitt 2, „Phase 2: Auswahl der Detektionsmethode“, ohne folgenden Wortlaut hinzuzufügen: „als Voraussetzung sollte das Verfahren für die Probeentnahme und die DNS-Extraktion genormt und dokumentiert werden, welches auch immer die Quelle des Materials ist“.

Neuer Abschnitt 2.1

22. Die BMT vereinbarte, einen neuen Abschnitt 2.1, „Genotypisierungsverfahren – allgemeine Kriterien“, mit dem darauffolgenden Unterabschnitt 2.1.1 hinzuzufügen. Hinsichtlich des Unterabschnitts 2.1.1 vereinbarte die BMT, die Klassifizierung der Kriterien in „zwingende Kriterien“ oder „fakultative Kriterien“ zu vermeiden und „e) Anwendbar sowohl für diploide Arten und polyploide Arten“ zu streichen. Die BMT vereinbarte ferner, einen neuen Punkt, „Zukunftsfähigkeit von Datenbanken“, in Unterabschnitt 2.1.1 einzufügen. Die BMT vereinbarte, keinen neuen Unterabschnitt 2.1.2 betreffend Verbesserungen der Technik hinzuzufügen.

Neuer Abschnitt 2.2

23. Die BMT vereinbarte, daß die Europäische Union, Frankreich und die Niederlande die vorgeschlagenen Elemente im neuen Abschnitt 2.1 vereinen sollten.

Abschnitt 3. Zugang zur Technik

24. Die BMT vereinbarte, Abschnitt 3 in Abschnitt 2.3 neu zu nummerieren.

Neuer Abschnitt 2.4

25. Die BMT vereinbarte, daß die Europäische Union, Frankreich und die Niederlande den vorgeschlagenen Wortlaut kürzen und ihn in einer Einleitung zu Beginn des Dokuments präsentieren sollten.

Abschnitt 4. Zu analysierendes Material

26. Die BMT vereinbarte, den derzeitigen Wortlaut und die Unterabschnitte in Abschnitt 4 in einen neuen Abschnitt 5.2, „Anforderungen an das Pflanzenmaterial“, zu verschieben.

Abschnitt 4.4

27. Die BMT stimmte dem von der Europäischen Union, Frankreich und den Niederlanden vorgeschlagenen Wortlaut in Abschnitt 4.4 zu, außer daß der dritte Satz durch einen Hinweis auf Dokument TGP/5: Abschnitt 1 betreffend den Materialtransfer ersetzt werden sollte.

Abschnitt 5. Normung der Analyseprotokolle

28. Die BMT vereinbarte, den derzeitigen Abschnitt 5 zu streichen und durch einen neuen Abschnitt 4, „Phase 4: Harmonisierung und Validierung des Markersatzes und der Methode“, zu ersetzen.

Abschnitt 5.1

29. Die BMT vereinbarte, den derzeitigen Abschnitt 5.1 zu streichen und durch einen neuen Abschnitt 4.1, „Harmonisierung und Validierung – allgemeine Kriterien“, zu ersetzen. Die BMT vereinbarte ferner, daß die Europäische Union, Frankreich und die Niederlande den vorgeschlagenen Wortlaut im neuen Abschnitt 4.1 überarbeiten sollten, um klarzustellen, daß die Verwendung validierter Methoden zu harmonisierten Ergebnissen führen werden.

Abschnitt 5.2

30. Die BMT vereinbarte, den derzeitigen Abschnitt 5.2 zu streichen und durch einen neuen Abschnitt 4.2, „Leistungskriterien“, zu ersetzen. Hinsichtlich des vorgeschlagenen Wortlauts im neuen Abschnitt 4.1 vereinbarte die BMT, die Kriterien ohne die zusätzlichen erläuternden Informationen aufzulisten.

Abschnitt 5.3

31. Die BMT vereinbarte, den derzeitigen Abschnitt 5.3 zu streichen und durch einen neuen Abschnitt 3, „Phase 3: Evaluierung des ausgewählten Markersatzes und der Detektionsmethode (geeignet zum Zweck der Validierung des Markersatzes und der technischen Validierung der Methode)“, zu ersetzen. Hinsichtlich des vorgeschlagenen Unterabschnitts 3.1.1 im neuen Abschnitt 3 vereinbarte die BMT, daß die Europäische Union, Frankreich und die Niederlande den Wortlaut überarbeiten sollten, um die Notwendigkeit zu erläutern, eine geeignete Serie von Sorten für die Entwicklung von Markersätzen und eine weitere Reihe von Sorten für die Evaluierung des Markersatzes zu verwenden. Hinsichtlich des vorgeschlagenen Unterabschnitts 3.1.2 vereinbarte die BMT, daß die Europäische Union, Frankreich und die Niederlande den Wortlaut überarbeiten sollten.

Neuer Abschnitt 4.3

32. Die BMT vereinbarte, einen neuen Abschnitt 4.3, „Übereinstimmungskriterien – Harmonisierung von Markern und Methoden in verschiedenen Laboren“, hinzuzufügen. Die BMT vereinbarte ferner, daß die Europäische Union, Frankreich und die Niederlande diesen neuen Abschnitt überarbeiten sollten, um eine Überschneidung mit vorherigen Abschnitten zu vermeiden.

Abschnitt 6. Datenbanken

33. Die BMT vereinbarte, einen neuen Abschnitt 6, „Datenaustausch“, nach Abschnitt 5, „Datenbanken“, hinzuzufügen. Hinsichtlich des von der Europäischen Union, Frankreich und den Niederlanden vorgeschlagenen Wortlauts vereinbarte die BMT, daß die Europäische Union, Frankreich und die Niederlande die Formulierung „gemeinsam genutzte Datenbanken“ aus ihrem überarbeiteten Vorschlag über Datenbanken entfernen und die vollständigen Namen von „VCF“ und „BCF“ in der Liste der Abkürzungen angeben sollten.

Neuer Abschnitt 5.3

34. Die BMT vereinbarte, daß die Europäische Union, Frankreich und die Niederlande eine Empfehlung für „Open-Source-Tools“ in Abschnitt 5.3 d) vermeiden, den Begriff „Kulturpflanze“ durch „Sorte“ ersetzen und die Bedeutung von „bam“ und „CRAM“ in der Liste der Abkürzungen angeben sollten.

Abschnitt 6.1

35. Die BMT vereinbarte, Abschnitt 6.1 als neuen Abschnitt 5.4 neu zu nummerieren. Angesichts des neuen Wortlauts vereinbarte die BMT, daß die Europäische Union, Frankreich und die Niederlande die Verknüpfung zum Standard streichen und überprüfen sollten, ob dies als bevorzugte Methode angegeben werden sollte.

Abschnitt 6.2

36. Die BMT vereinbarte, Abschnitt 6.2. als neuen Abschnitt 5.5 neu zu nummerieren und folgende Sätze am Ende des derzeitigen Wortlauts hinzuzufügen: „Für Varianten, die aus Sequenzierungsdaten gewonnen werden, wird die Speicherung der VCF-Dateien in einer relationalen oder SQL-Datenbank empfohlen. In

diesem Fall verfügt jeder Datenbankeintrag für eine Variante über eine definierte Genomversion, ein Chromosom, eine Position, ein Referenzallel“.

Abschnitt 6.3

37. Die BMT vereinbarte, Abschnitt 6.3. als Abschnitt 5.6 neu zu numerieren.

Abschnitt 6.3.1 b)

38. Die BMT vereinbarte, die Überschrift von Abschnitt 6.3.1 b) wie folgt zu ändern: „Position des Referenzgenoms / Locus-Code:“ mit folgendem Wortlaut: „Wenn ein Referenzgenom für die betreffende Art verfügbar ist, z. B. SL2.50ch05:63309763 für die Aufbauversion 2,50 auf der Chromosomenposition 5 63309763 für Tomate *Solanum lycopersicum*, sollten vorzugsweise eine Genomaufbauversion, ein Chromosom und eine Position angegeben werden. Falls kein Referenzgenom verfügbar oder der Standort unbekannt ist, kann ein Name oder ein Code für den Locus für die betreffende Art benutzt werden, z. B. gwm 149, A2 usw.“

Abschnitt 6.3.1 c)

39. Die BMT vereinbarte, die Überschrift von Abschnitt 6.3.1 c) wie folgt zu ändern: „Genotyp“ mit folgendem Wortlaut: „Für SNP-Genotypen sollte die Allelzusammensetzung von SNP oder MNP angegeben werden, z. B. A/T oder A/A. Für andere Verfahren gibt der Genotyp den Namen oder den Code des Allels eines gegebenen Locus für die betreffende Art an, z. B. 1, 123 usw.“ Die BMT vereinbarte, daß die Europäische Union, Frankreich und die Niederlande die Bedeutung von „MNP“ auf der Liste der Abkürzungen angeben sollten.

Abschnitt 6.3.1 d)

40. Die BMT vereinbarte, die Überschrift von Abschnitt d) wie folgt zu ändern: „Alleltiefen / Datenwert:“ mit folgendem Wortlaut: „Für SNP, die aus den Sequenzierungsdaten der nächsten Generation gewonnen werden, sollte dies die Tiefe der Verteilung für Allele angeben, z. B. 10/20 für ein A/T-Allel, bei dem A durch 10 Lesungen und T durch 20 abgedeckt ist. Andernfalls gibt dies einen Datenwert für eine gegebene Probe auf einem gegebenen Locus-Allel an, z. B. 0 (Fehlen), 1 (Vorhandensein), 0,25 (Häufigkeit) usw.“

Neuer Abschnitt 6. „Phase 4: Verwaltung von Datenbanken“

41. Die BMT vereinbarte, den Vorschlag, den neuen Abschnitt 6 aufzunehmen, nicht einzubeziehen.

Abschnitt 7. Zusammenfassung

42. Die BMT vereinbarte, daß die Zusammenfassung im Einklang mit den Änderungen des Aufbaus und Inhalts des Dokuments überarbeitet werden sollte.

Neuer Abschnitt C „BEGRIFFSBESTIMMUNGEN“

43. Die BMT vereinbarte, keinen neuen Abschnitt C „BEGRIFFSBESTIMMUNGEN“ hinzuzufügen.

GLOSSAR

44. Die BMT vereinbarte, daß das Glossar zu einer Liste von Abkürzungen werden sollte, die die Bedeutungen und Abkürzungen angibt, jedoch keine Erläuterungen von Begriffen bereitstellen sollte.

45. Die BMT vereinbarte, dem TC vorzuschlagen, daß die Europäische Union, Frankreich und die Niederlande einen neuen Entwurf des Dokuments UPOV/INF/17 zur Prüfung durch die achtzehnte Tagung der BMT ausarbeiten sollten.

46. Der TC wird ersucht, die Europäische Union, Frankreich und die Niederlande zu ersuchen, einen neuen Entwurf des Dokuments UPOV/INF/17 zur Prüfung durch die achtzehnte Tagung der BMT auszuarbeiten, wie in Absatz 45 dieses Dokuments dargelegt.

Zusammenarbeit zwischen internationalen Organisationen

47. Der Hintergrund zu dieser Angelegenheit ist in Dokument TC/54/11, „Molekulare Verfahren“, Absätze 19 bis 23, enthalten.

48. Die BMT prüfte auf ihrer siebzehnten Tagung die Dokument BMT/17/3, „Zusammenarbeit zwischen internationalen Organisationen“ (vergleiche Dokument BMT/17/25, „Bericht“, Absätze 54 und 55).

49. Die BMT nahm zur Kenntnis, daß ISTA zum jetzigen Zeitpunkt nicht in der Lage ist, den vorgeschlagenen gemeinsamen Aktivitäten mit UPOV und OECD zuzustimmen, und vereinbarte, dem TC vorzuschlagen, daß UPOV und OECD bei den zuvor vom TC vereinbarten Angelegenheiten Fortschritte erzielen sollten, insbesondere:

a) ein gemeinsames Dokument zur Erläuterung der wesentlichen Besonderheiten der Systeme von OECD, UPOV und ISTA zu erarbeiten;

b) vorbehaltlich der Billigung durch den Rat und in Abstimmung mit OECD und ISTA eine Bestandsaufnahme zur Verwendung molekularer Markerverfahren nach Pflanze im Hinblick auf die Ausarbeitung eines gemeinsamen Dokuments von OECD, UPOV und ISTA mit diesen Informationen in einem ähnlichen Format wie das UPOV-Dokument UPOV/INF/16, „Austauschbare Software“, zu erarbeiten, und

c) den Vorschlag, daß die BMT auf ihrer fünfzehnten Tagung Listen möglicher gemeinsamer Initiativen mit OECD und ISTA hinsichtlich molekularer Verfahren zur Prüfung durch den TC erstellen solle, der dem TC auf seiner dreiundfünfzigsten Tagung vorgelegt werden soll.

50. Die BMT vereinbarte, daß ISTA eingeladen werden sollte, sich den obigen Initiativen anzuschließen, sobald sie in dazu der Lage ist.

51. Der TC wird ersucht,

a) zur Kenntnis zu nehmen, daß ISTA nicht in der Lage ist, den vorgeschlagenen gemeinsamen Aktivitäten mit UPOV und OECD auf der siebzehnten Tagung der BMT zuzustimmen, wie in Absatz 49 dieses Dokuments dargelegt;

b) zu prüfen, ob UPOV und OECD Fortschritte bei den zuvor vom TC vereinbarten Angelegenheiten erzielen sollten, wie in Absatz 49 dieses Dokuments dargelegt, und

c) die ISTA einzuladen, sich den Initiativen anzuschließen, wie in Absatz 49 dargelegt, sobald sie dazu in der Lage ist.

Verwendung molekularer Verfahren bei der Sortenidentifikation

52. Die BMT prüfte auf ihrer siebzehnten Tagung das Dokument BMT/17/18, „Sortenidentifikation bei Sojabohne unter Verwendung von SNP“, und hörte ein Referat von Herrn Barry K. Nelson (Corteva™ Agriscience), von dem ein Exemplar als Dokument BMT/17/18 Add. bereitgestellt werden soll (vergleiche Dokument BMT/17/25, „Bericht“, Absätze 65 und 66).

53. Die BMT begrüßte das Angebot von Herrn Nelson (Corteva™ Agriscience), die Möglichkeit zu prüfen, ein Software-Tool für die Markerauswahl unter Verwendung des „Traveling-Salesman“-Algorithmus im Hinblick auf die Weiterentwicklung anderen verfügbar zu machen. Es wurde vereinbart, daß Sachverständige, die dies

mit Herrn Nelson zu prüfen wünschen, direkt mit ihm Verbindung aufnehmen sollen und daß er eingeladen werden soll, auf der achtzehnten Tagung der BMT über die Entwicklungen Bericht zu erstatten.

54. *Der TC wird ersucht,*

a) *das Angebot von Herrn Barry Nelson (Corteva™ Agriscience), die Möglichkeit zu prüfen, ein Software-Tool für die Markerauswahl unter Verwendung des „Traveling-Salesman“-Algorithmus im Hinblick auf die Weiterentwicklung anderen verfügbar zu machen, wie in Absatz 53 dieses Dokuments dargelegt, zur Kenntnis zu nehmen, und*

b) *zur Kenntnis zu nehmen, daß der BMT auf ihrer achtzehnten Tagung über weitere Entwicklungen Bericht erstattet werden soll, wie in Absatz 53 dieses Dokuments dargelegt.*

Sitzung zur Erleichterung der Zusammenarbeit

55. Der Hintergrund zu dieser Angelegenheit ist in Dokument TC/54/11, „Molekulare Verfahren“, Absätze 25 bis 30, enthalten.

56. Die BMT prüfte das Dokument BMT/17/5, „Sitzung zur Erleichterung der Zusammenarbeit im Zusammenhang mit der Verwendung molekularer Verfahren“.

57. Diskussionsgruppen wurden eingesetzt für: Mais und Sojabohne, weitere landwirtschaftliche Arten, Obstarten und forstliche Baumarten sowie Gemüsearten, damit die BMT-Teilnehmer Informationen über ihre Arbeit austauschen und Bereiche für eine Zusammenarbeit prüfen können.

58. Die BMT wurde über folgende Diskussionsergebnisse unterrichtet:

Mais und Sojabohne

Zusammenfassung des Interesses an den Pflanzen

Mais	Vereinigte Staaten von Amerika
Sojabohne	Argentinien, Brasilien, Kanada, Vereinigte Staaten von Amerika, CropLife

Vorhaben für eine Zusammenarbeit

- Argentinien soll erwägen, ob der ausgewählte Marker-Teilsatz aus dem 6K-Illumina-Chip gemeinsam mit Brasilien und den Vereinigten Staaten von Amerika genutzt werden könnte. Falls dies möglich ist, würden die Vereinigten Staaten von Amerika das Unterscheidungsvermögen des Teilsatzes an einer anderen Sortensammlung testen. Argentinien und die Vereinigten Staaten von Amerika würden zudem die Errichtung eines gemeinsamen Marker-Teilsatzes prüfen, der für verschiedene Techniken geeignet ist (z. B. Genotypisierung durch Sequenzierung).
- Züchter der Vereinigten Staaten von Amerika sollen sich mit brasilianischen Züchtern abstimmen, um einen Vorschlag auszuarbeiten, der dem brasilianischen Sortenamts (*Brazilian Plant Variety Protection Office*, SNPC) für eine Studie über die Verwendung molekularer Marker bei der DUS-Prüfung von Sojabohne vorgelegt werden soll (z. B. ähnlich der Studie, die in Argentinien durchgeführt wird).
- CropLife soll mit der Initiative aus den Vereinigten Staaten von Amerika im Hinblick auf die Errichtung von Markersätzen und Methoden zur Unterstützung der DUS-Prüfung zusammenarbeiten.

Vorschläge für UPOV-Initiativen

59. Die Koordinierungsgruppe für Mais und Sojabohne vereinbarte, daß das UPOV-Verbandsbüro mit den Teilnehmern in bezug auf die etwaige Prüfung des Unterscheidungsvermögens des Teilsatzes molekularer Marker, die von Argentinien ausgewählt werden, sowie die etwaige Errichtung eines gemeinsamen Marker-Teilsatzes für verschiedene Techniken fortfahren sollte.

Weitere landwirtschaftliche Arten

Zusammenfassung des Interesses an den Pflanzen

Gerste	Deutschland, Frankreich, Kanada, Tschechische Republik, Vereinigtes Königreich
Baumwolle	Brasilien
Hartweizen	Europäische Union, Italien
Hanf	Niederlande
Luzerne	Frankreich
Hafer	Kanada
Raps	Deutschland, Frankreich, Kanada, Vereinigtes Königreich, Corteva
Kartoffel	Deutschland, Europäische Union, Finnland, Kanada, Niederlande, Vereinigtes Königreich
Reis	Japan, Republik Korea
Weidelgras	Belgien, Niederlande, Vereinigtes Königreich
Mohrenhirse	Frankreich
Sonnenblume	Frankreich
Weizen	Estland, Frankreich, Italien, Kanada, Tschechische Republik, Vereinigtes Königreich, Corteva

Vorhaben für eine Zusammenarbeit

- Kartoffel: Kanada und die Republik Korea sollen sich an die Partner in der europäischen Datenbank für Kartoffel wenden, um deren etwaige Beteiligung an der Datenbank zu erörtern.
- Reis: Japan und die Republik Korea sollen auf dem ostasiatischen Sortenschutzforum (*East Asia Plant Variety Protection Forum*) eine Zusammenarbeit zwischen China, Japan und der Republik Korea erörtern.
- Weidelgras: Belgien, die Niederlande und die Tschechische Republik sollen Informationen über ihre Arbeit und ihre Vorhaben austauschen.

Vorschläge für UPOV-Initiativen

60. Die Koordinierungsgruppe für weitere landwirtschaftliche Arten vereinbarte, daß es zweckdienlich wäre, einen Punkt auf der achtzehnten Tagung der BMT einzuführen, damit die Teilnehmer Informationen darüber erteilen können, wie sie die Zusammenarbeit mit Partnern und Dienstleistungserbringern regeln, darunter Vertraulichkeit, Zugang zu Daten und Material, Genehmigung für die zu leistende Arbeit und Verfügbarkeit der Ergebnisse und der Informationen für die Partner.

Gemüsearten

Zusammenfassung des Interesses an den Pflanzen

Kohl	Republik Korea
Chinakohl	China, Republik Korea
Gurke	Niederlande, Republik Korea, BASF
Aubergine	Italien
Gartenbohne	Niederlande
Salat	Australien, Kanada, Niederlande, Republik Korea, BASF, Croplife International, Sakata Seed Sudamérica
Melone	China, Niederlande, Republik Korea, BASF, Sakata Seed Sudamérica
Zwiebel	Italien, Niederlande, BASF
Orientalische Melone	Republik Korea
Erbse	Niederlande, Vereinigtes Königreich
Paprika	China, Italien, Niederlande, Republik Korea, BASF, Croplife International, Sakata Seed Sudamérica
Gartenkürbis	Republik Korea, Sakata Seed Sudamérica
Rübe	Republik Korea, BASF
Schalotte	Niederlande
Kürbis	Italien, Sakata Seed Sudamérica
Tomate	China, Italien, Niederlande, Republik Korea, BASF, Croplife International, Sakata Seed Sudamérica
Wassermelone	China, Italien, Republik Korea, BASF, Croplife International

Vorschläge für UPOV-Initiativen

61. Die Koordinierungsgruppe für Gemüsearten vereinbarte, daß es zweckdienlich wäre, einen Punkt bei der BMT einzuführen, indem Züchter, Juristen und politische Entscheidungsträger eingeladen werden, Eigentumsfragen zu erörtern und Kriterien festzulegen, um einen Austausch von Material und DNS-Informationen zwischen UPOV-Mitgliedern zu ermöglichen.

Obstarten und forstliche Baumarten

Zusammenfassung des Interesses an den Pflanzen

Apfel	Europäische Union, Frankreich, Kanada, Niederlande, Republik Korea, CIOPORA
Aprikose	Frankreich
Heidelbeere	Niederlande, Republik Korea, Vereinigtes Königreich
Kirsche	Frankreich
Zitrus	CIOPORA
Ulme	Niederlande
Esche	Niederlande
Pflaume	Frankreich
Pfirsich	Frankreich, Republik Korea
Birne	Frankreich
Himbeere	Niederlande, Vereinigtes Königreich
Erdbeere	China, Frankreich, Niederlande

Vorschläge für UPOV-Initiativen

62. Die Koordinierungsgruppe für Obstarten und forstliche Baumarten stimmte der Bedeutung von Eigentumsfragen zu, um die internationale Zusammenarbeit im Zusammenhang mit der Verwendung molekularer Verfahren zu erleichtern.

Zierpflanzen

Zusammenfassung des Interesses an den Pflanzen

Chrysantheme	Niederlande
Schleierkraut	Niederlande
Nieswurz	Niederlande
Hortensie	Frankreich
Lilie	Niederlande
Phalaenopsis	Niederlande
Rose	China, Niederlande, CIOPORA
Strauchpäonie	China

Vorhaben für die Zusammenarbeit

- Rose: Nach Abschluß der Zusammenarbeit zwischen den Niederlanden und CIOPORA könnte China die Möglichkeit prüfen, bei der Validierung zwischen Laboren zusammenzuarbeiten.

Vorschläge für UPOV-Initiativen

63. Die Koordinierungsgruppe für Zierpflanzen vereinbarte auf ihrer zweiten Sitzungsrunde, daß es zweckdienlich wäre, Tagungen durchzuführen, um Erfahrungen darüber auszutauschen, wie die Eigentumsfragen bewältigt werden könnten, um die internationale Zusammenarbeit im Zusammenhang mit der Verwendung molekularer Verfahren zu erleichtern.

64. Die Koordinierungsgruppe für Zierpflanzen vereinbarte, daß es zweckdienlich wäre, gemeinsame Datenbanken einzurichten, um die internationale Zusammenarbeit im Zusammenhang mit der Verwendung molekularer Verfahren zu erleichtern.

65. Unter Berücksichtigung der Berichte der Kooperationssitzungen nahm die BMT das gemeinsame Interesse an der Behandlung von Aspekten betreffend die Zusammenarbeit zwischen Partnern und Dienstleistungserbringern, darunter Vertraulichkeit, Zugang zu Daten und Material, Genehmigung für die zu leistende Arbeit und Verfügbarkeit der Ergebnisse und Informationen an die Partner zur Kenntnis und vereinbarte, dies als Tagesordnungspunkt für ihre achtzehnte Tagung aufzunehmen, damit Sachverständige,

einschließlich der Züchter, Informationen über ihre Erfahrungen erteilen können (vergleiche den vorgeschlagenen Tagesordnungspunkt 8, „Verwaltung von Datenbanken und Austausch von Daten und Material“, für die achtzehnte Tagung der BMT).

66. Die BMT vereinbarte, dem TC vorzuschlagen, daß den übrigen Technischen Arbeitsgruppen (TWP) über die Ergebnisse der Koordinierungssitzung bei der BMT Bericht erstattet werden solle und daß die TWP eingeladen werden sollen, eine ähnliche Sitzung durchzuführen, um auf den Ergebnissen der BMT aufzubauen und diese in die künftige Arbeit der BMT einfließen zu lassen. Die BMT vereinbarte, daß die Informationen der Teilnehmer der sechzehnten Tagung der BMT über das Interesse an Pflanzen in dem für die TWP und die achtzehnte Tagung der BMT auszuarbeitenden Dokument zu den obigen Ausführungen hinzugefügt werden sollten.

67. *Der TC wird ersucht,*

a) *zur Kenntnis zu nehmen daß auf der siebzehnten Tagung der BMT Diskussionsgruppen eingesetzt wurden für: Mais und Sojabohne, weitere landwirtschaftliche Arten, Obstarten und forstliche Baumarten, Zierpflanzen und Gemüsearten, damit die BMT-Teilnehmer Informationen über ihre Arbeit austauschen und Bereiche für eine Zusammenarbeit prüfen können, wie in Absatz 57 dieses Dokuments dargelegt;*

b) *zur Kenntnis zu nehmen, daß die BMT vorhat, auf ihrer achtzehnten Tagung Fragen betreffend die Zusammenarbeit zwischen Partnern und Dienstleistungserbringern zu erörtern, darunter Vertraulichkeit, Zugang zu Daten und Material, Genehmigung für die zu leistende Arbeit und Verfügbarkeit von Ergebnissen und Informationen für Partner, wie in Absatz 65 dieses Dokuments dargelegt, und*

c) *zu prüfen, ob den übrigen Technischen Arbeitsgruppen (TWP) über die Ergebnisse der Koordinierungssitzung in der BMT Bericht erstattet werden soll und ob die TWP eingeladen werden sollen, eine ähnliche Sitzung abzuhalten, um auf den Ergebnissen der BMT aufzubauen und diese in die künftige Arbeit der BMT einfließen zu lassen, wie in Absatz 66 dieses Dokuments dargelegt.*

Künftiges Programm

Termin und Ort der nächsten Tagung

68. Die BMT begrüßte die Einladung Chinas, ihre achtzehnte Tagung vom 16. bis 18. Oktober 2019 in Hangzhou, China, in Verbindung mit der TWC-Tagung abzuhalten, um die Erörterungen über Bereiche von gegenseitigem Interesse zu erleichtern, wobei die Elemente der vorbereitenden Arbeitstagung in die Tagung einbezogen werden (vergleiche Dokument BMT/17/25, „Bericht“, Absatz 79).

Programm der achtzehnten Tagung

69. Die BMT sah vor, auf ihrer achtzehnten Tagung folgende Punkte zu behandeln: (vergleiche Dokument BMT/17/25, Absatz 80):

1. Eröffnung der Tagung
2. Annahme der Tagesordnung
3. Berichte über Entwicklungen in der UPOV betreffend biochemische und molekulare Verfahren (vom Verbandsbüro zu erstellendes Dokument)
4. Kurzreferate über neue Entwicklungen bei biochemischen und molekularen Verfahren durch DUS-Sachverständige, Biochemie- und Molekularfachleute, Pflanzenzüchter und einschlägige internationale Organisationen (mündlicher Bericht der Teilnehmer)
5. Bericht über die Arbeiten an molekularen Verfahren im Zusammenhang mit der DUS-Prüfung (eingeladene Vorträge)
6. Zusammenarbeit zwischen internationalen Organisationen (vom Verbandsbüro zu erstellendes Dokument)
7. Datenbanken mit Sortenbeschreibungen, einschließlich Datenbanken mit molekularen Daten (eingeladene Vorträge)
8. Verwaltung von Datenbanken und Austausch von Daten und Material² (eingeladene Vorträge)
9. Verfahren für die Analyse molekularer Daten (eingeladene Vorträge)
10. Bericht über die Entwicklung eines Software-Tools für die Markerauswahl unter Verwendung des „Traveling-Salesman“-Algorithmus
11. Verwendung molekularer Verfahren bei der Prüfung der wesentlichen Ableitung² (eingeladene Vorträge)
12. Verwendung molekularer Verfahren bei der Sortenidentifikation² (eingeladene Vorträge)
13. Überprüfung von Dokument UPOV/INF/17, „Richtlinien für die DNS-Profilierung: Auswahl molekularer Marker und Aufbau von Datenbanken („BMT-Richtlinien“)
14. Überarbeitung von Dokument TGP/15, „Anleitung zur Verwendung biochemischer und molekularer Marker bei der Prüfung der Unterscheidbarkeit, der Homogenität und der Beständigkeit (DUS)“
15. Sitzung zur Erleichterung der Zusammenarbeit
16. Termin und Ort der nächsten Tagung
17. Künftiges Programm
18. Bericht über die Tagung (falls die Zeit es erlaubt)
19. Schließung der Tagung

70. Der TC wird ersucht, die Tagesordnung der BMT auf ihrer achtzehnten Tagung, wie in Absatz 69 dargelegt, zur Kenntnis zu nehmen.

[Ende des Dokuments]

² Tag der Züchter