



CAJ/60/7

ORIGINAL: englisch

DATUM: 29. Juli 2009

**INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN**  
GENEVE

**VERWALTUNGS- UND RECHTSAUSSCHUSS**

**Sechzigste Tagung**  
**Genf, 19. und 20. Oktober 2009**

**MOLEKULARE VERFAHREN**

*Vom Verbandsbüro erstelltes Dokument*

1. Zweck dieses Dokument ist es, Entwicklungen zu prüfen, die folgendes betreffen:
  - a) UPOV-Richtlinien für die DNS-Profilierung: Auswahl molekularer Marker und Aufbau von Datenbanken (BMT-Richtlinien);
  - b) Vorschläge für die Anwendung biochemischer und molekularer Verfahren bei der Prüfung der Unterscheidbarkeit, der Homogenität und der Beständigkeit, die von der Ad-hoc-Untergruppe technischer und juristischer Sachverständiger für biochemische und molekulare Verfahren (BMT-Überprüfungsgruppe) zu prüfen sind, und
  - c) Überarbeitung der Dokumente TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add. „Ad-hoc-Untergruppe technischer und juristischer Sachverständiger für biochemische und molekulare Verfahren („Die BMT-Überprüfungsgruppe“) und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add. „Empfehlungen der BMT-Überprüfungsgruppe und Meinung des Technischen Ausschusses und des Verwaltungs- und Rechtsausschusses bezüglich molekularer Verfahren“.
  
2. Ein Überblick über die UPOV-Gremien, die an der Prüfung biochemischer und molekularer Verfahren beteiligt sind, ist im ersten eingeschränkten Zugang der UPOV-Website unter [http://www.upov.int/restrict/de/upov\\_structure\\_index.html](http://www.upov.int/restrict/de/upov_structure_index.html) zu finden. Dieser Überblick ist auch in Anlage I dieses Dokuments wiedergegeben.

3. Folgende Abkürzungen werden in diesem Dokument verwendet:

CAJ:	Verwaltungs- 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
TWV:	Technische Arbeitsgruppe für Gemüsearten
TWP	Technische Arbeitsgruppen
BMT:	Arbeitsgruppe für biochemische und molekulare Verfahren und insbesondere für DNS-Profilierungsverfahren
BMT-Überprüfungs- gruppe:	Ad-hoc-Untergruppe technischer und juristischer Sachverständiger für biochemische und molekulare Verfahren
Artenspezifische Untergruppe:	artenspezifische Ad-hoc-Untergruppe für molekulare Verfahren

#### UPOV-RICHTLINIEN FÜR DIE DNS-PROFILIERUNG: AUSWAHL MOLEKULARER MARKER UND AUFBAU VON DATENBANKEN (BMT-RICHTLINIEN)

4. Der CAJ nahm auf seiner neunundfünfzigsten Tagung vom 2. April 2009 in Genf einen mündlichen Bericht zur Kenntnis, daß der TC auf dessen fünfundvierzigster Tagung vereinbart habe, daß das Dokument BMT-Richtlinien (proj.14) keiner Änderungen bedürfe. Der CAJ merkte ferner an, daß der Entwurf der BMT-Richtlinien dem CAJ auf seiner sechzigsten Tagung zur Prüfung vorgelegt werde. Der CAJ vereinbarte, daß ein Entwurf der BMT-Richtlinien aufgrund der Schlußfolgerungen des TC und des CAJ auf ihren Tagungen im Jahre 2009 erstellt werden soll, der vom TC und vom CAJ im März 2010 im Hinblick auf die Annahme der BMT-Richtlinien durch den Rat im Jahre 2010 gebilligt werden soll (vergleiche Dokument CAJ/59/7 „Bericht über die Entschließungen“, Absatz 34).

#### *Hintergrund*

5. Die BMT zog auf ihrer achten Tagung vom 3. bis 5. September 2003 in Tsukuba, Japan, den Schluß, daß eine Harmonisierung der Methodik für die Generierung molekularer Daten dringend erforderlich sei, um sicherzustellen, daß die Qualität der generierten Daten für die Verwendung bei der Sortenbeschreibung allgemein annehmbar sei. Ferner wurde angemerkt, daß es zweckdienlich wäre, eine Anleitung zur Planung der Datenbanken für molekulare Daten zu erteilen, die auf verschiedenen Arten von Markern basieren. Auf dieser Grundlage vereinbarte die BMT, daß das Verbandsbüro ein Anleitungsdokument (BMT-Richtlinien) erstellen sollte.

6. Das Dokument BMT-Richtlinien (proj.9) wurde dem Rat auf seiner einundvierzigsten ordentlichen Tagung vom 25. Oktober 2007 vorgelegt.

7. Der Beratende Ausschuß nahm auf seiner vierundsiebzigsten Tagung vom 24. Oktober 2007 in Genf eine vorläufige Prüfung des Dokuments BMT-Richtlinien (proj.9) vor, das dem Rat zur Annahme vorgeschlagen wurde. Der Beratende Ausschuß gab folgende Empfehlungen ab:

„[...]“

b) daß der Status der Dokumente TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add. in bezug auf ihre Erwähnung in der Einleitung des Dokuments ‚BMT-Richtlinien (proj.9)‘ geprüft werden sollte.

c) Der Beratende Ausschuß vereinbarte in Beantwortung der Bemerkungen einiger Delegationen, es seien redaktionelle Verbesserungen notwendig, ein Rundschreiben an den Beratenden Ausschuß, den Technischen Ausschuß (TC) und den CAJ zu richten, um ihnen Gelegenheit zu geben, innerhalb von vier Wochen Bemerkungen zu den Dokumenten TGP/4/1 Draft 10, TGP/9/1 Draft 10 und BMT-Richtlinien (proj.9) abzugeben. Aufgrund der eingegangenen Bemerkungen würden neue Entwürfe dieser Dokumente zur Prüfung durch den [Erweiterten] Redaktionsausschuß (TC-EDC) auf dessen Sitzung vom 8. Januar 2008 erstellt werden. Die entsprechenden Entwürfe mit den vom TC-EDC abgegebenen Bemerkungen würden in der Folge dem TC, dem CAJ, dem Beratenden Ausschuß und dem Rat im April 2008 vorgelegt werden.“

8. Gemäß den Empfehlungen des Beratenden Ausschusses wurde das Rundschreiben E-606 herausgegeben, das um Bemerkungen zu Dokument BMT-Richtlinien (proj.9) ersuchte, die an das Verbandsbüro zu richten waren.

9. Das Verbandsbüro erhielt von China, der Ukraine und den Vereinigten Staaten von Amerika Bemerkungen zu Dokument BMT-Richtlinien (proj.9). Diese Bemerkungen wurden in das Dokument BMT-Richtlinien (proj.10) aufgenommen, das vom TC-EDC auf seiner Sitzung vom 8. Januar 2008 geprüft wurde. Der TC-EDC nahm eine Reihe von Bemerkungen zu technischen Aspekten zur Kenntnis und zog den Schluß, daß diese Angelegenheiten gegebenenfalls vom TC zusammen mit der BMT behandelt werden müßten.

10. Der TC nahm auf seiner vierundvierzigsten Tagung vom 7. bis 9. April 2008 in Genf die Bemerkungen Chinas, der Ukraine und der Vereinigten Staaten von Amerika zur Kenntnis, die in Dokument BMT-Richtlinien (proj.11) enthalten sind. Er nahm zur Kenntnis, daß eine Reihe von Bemerkungen technische Aspekte der BMT-Richtlinien betreffen, und zog den Schluß, daß dies in erster Linie Angelegenheiten seien, die von der BMT behandelt werden müßten. Der TC vereinbarte, daß die BMT ersucht werden sollte, diese Angelegenheiten auf ihrer elften Tagung vom 16. bis 18. September 2008 in Madrid in Form eines neuen Entwurfs der BMT-Richtlinien zu prüfen.

11. Der TC nahm das Ersuchen des Beratenden Ausschusses zur Kenntnis, daß der Status der Dokumente TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add. in bezug auf ihre Erwähnung in der Einleitung des Dokuments BMT-Richtlinien (proj.11) geprüft werden sollte. Der TC nahm zur Kenntnis, daß die Dokumente TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add. in Verbindung mit den Erörterungen über das in den Dokumenten BMT/10/14 und BMT-TWA/2/11 „Etwaige Verwendung molekularer Marker bei der DUS-Prüfung von Mais: Wie ein neues Hilfsmittel zur Sicherung der Wirksamkeit des nach dem UPOV-System gewährten Schutzes zu integrieren ist“ dargelegte Vorgehen geprüft werden müßten, wie in Dokument TC/44/7, Absatz 30 erläutert. Auf dieser Grundlage vereinbarte er, daß es angebracht wäre, dem Rat in Verbindung mit den BMT-Richtlinien eine

überarbeitete Fassung der Dokumente TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add. vorzulegen.

12. Die BMT prüfte auf ihrer elften Tagung vom 16. bis 18. September 2008 in Madrid das Dokument BMT-Richtlinien (proj.12) und gab ihre Empfehlungen ab. Diese wurden in das Dokument BMT-Richtlinien (proj.13) aufgenommen, das vom TC-EDC auf seiner Sitzung vom 8. Januar 2009 geprüft wurde.

13. Der TC-EDC legte keine Vorschläge zur Änderung des von der BMT auf ihrer elften Tagung vereinbarten Dokuments BMT-Richtlinien (proj.13) vor. Hinsichtlich des Status der Dokumente TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add. vereinbarte der TC-EDC, daß es eine Lösung sein könnte, den zweiten Absatz des Abschnitts A „Einleitung“ auf der Grundlage zu streichen, daß geplant sei, die Dokumente TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14Add.-CAJ/45/5 Add. zu überarbeiten. Bei seinen Erörterungen über das Dokument TGP/12/1 Draft 6 (vergleiche Dokumente TC/45/5 und CAJ/59/2, Absatz 9) nahm der TC-EDC jedoch auch eine Frage zur Kenntnis, ob die Dokumente TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14Add.-CAJ/45/5 Add. dadurch als vom Rat angenommen angesehen werden könnten, daß er das Dokument C/36/10 [„Bericht über den Fortschritt der Arbeiten des Technischen Ausschusses, der Technischen Arbeitsgruppen und der Arbeitsgruppe für biochemische und molekulare Verfahren und insbesondere für DNS-Profilierungsverfahren“] (vergleiche Dokument C/36/13 „Bericht“, Absatz 21) gebilligt habe. Der TC-EDC vereinbarte, daß es Sache des Beratenden Ausschusses sein werde, diese Frage zu prüfen.

#### *Dokument BMT-Richtlinien (proj.15)*

14. Der TC prüfte auf seiner fünfundvierzigsten Tagung vom 30. März bis 1. April 2009 das Dokument BMT-Richtlinien (proj.14) und vereinbarte, daß dieses Dokument keiner Änderungen bedürfe. Er nahm jedoch zur Kenntnis, daß die Übersetzungen des englischen Originalwortlauts ins Deutsche, Französische und Spanische von den entsprechenden Mitgliedern des Redaktionsausschusses vor der Vorlage des Dokuments im Hinblick auf dessen Annahme durch den Rat überprüft würden. Das Dokument BMT-Richtlinien (proj.15) enthält keine anderen Änderungen gegenüber Dokument BMT-Richtlinien (proj.14) als diejenigen, die zum Zwecke der Vorlage des Entwurfs an den CAJ vorgenommen wurden.

15. Der hervorgehobene Wortlaut in Dokument BMT-Richtlinien (proj.15) gibt den Wortlaut an, der in bezug auf den dem Rat auf seiner einundvierzigsten ordentlichen Tagung vom 25. Oktober 2007 in Genf vorgelegten Wortlaut geändert wurde (Dokument BMT-Richtlinien (proj.9)).

16. Aufgrund der Schlußfolgerungen des TC auf seiner fünfundvierzigsten Tagung und des CAJ auf seiner sechzigsten Tagung wird ein Entwurf der BMT-Richtlinien ausgearbeitet werden, der vom TC und vom CAJ im März 2010 vor der Annahme der BMT-Richtlinien durch den Rat im Jahre 2010 gebilligt werden soll. Dieser Zeitplan sieht auch die Einreichung einer überarbeiteten Fassung der Dokumente TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add. an den Rat vor, der sie zusammen mit den BMT-Richtlinien billigen soll (vergleiche Absatz 11).

17. *Der CAJ wird ersucht,*

a) *das Dokument BMT-Richtlinien (proj.15) zu prüfen, und*

b) *zu vereinbaren, daß ein Entwurf der BMT-Richtlinien ausgearbeitet werde, der vom TC und vom CAJ im März 2010 im Hinblick auf die Annahme der BMT-Richtlinien durch den Rat im Jahre 2010 gebilligt werden soll.*

## VORSCHLÄGE FÜR DIE ANWENDUNG BIOCHEMISCHER UND MOLEKULARER VERFAHREN BEI DER DUS-PRÜFUNG, DIE VON DER BMT-ÜBERPRÜFUNGSGRUPPE GEPRÜFT WURDEN

### *Hintergrund*

18. Der CAJ nahm auf seiner neunundfünfzigsten Tagung zur Kenntnis, daß das Vorgehen, das in den von französischen Sachverständigen erstellten Dokumenten BMT/10/14 und BMT-TWA/2/11 „Etwaige Verwendung molekularer Marker bei der DUS-Prüfung von Mais: Wie ein neues Hilfsmittel zur Sicherung der Wirksamkeit des nach dem UPOV-System gewährten Schutzes zu integrieren ist“ dargelegt ist, der BMT-Überprüfungsgruppe auf ihrer Tagung vom 1. April 2009 zur Prüfung vorgelegt wurde. Die Zusammensetzung der Ad-hoc-Untergruppe technischer und juristischer Sachverständiger für biochemische und molekulare Verfahren (BMT-Überprüfungsgruppe) ist in Anlage II dieses Dokuments angegeben.

19. Der CAJ nahm den mündlichen Bericht des Stellvertretenden Generalsekretärs zur Kenntnis, daß die BMT-Überprüfungsgruppe den Schluß gezogen habe, daß der Vorschlag in der Anlage des Dokuments BMT-RG/Apr09/2 „System für die Kombination phänotypischer und molekularer Abstände bei der Verwaltung von Sortensammlungen“ nach den Bedingungen des UPOV-Übereinkommens annehmbar sei und die Wirksamkeit des vom UPOV-System gewährten Schutzes nicht unterhöhle. Der CAJ nahm ferner zur Kenntnis, daß die Beurteilung der BMT-Überprüfungsgruppe dem CAJ auf seiner sechzigsten Tagung und dem TC auf seiner sechsvierzigsten Tagung im Jahre 2010 zur Prüfung vorgelegt werde. Der CAJ nahm zudem zur Kenntnis, daß der Bericht der BMT-Überprüfungsgruppe (Dokument BMT-RG/Apr09/3) in der Zwischenzeit in den ersten eingeschränkten Zugang der UPOV-Website aufgenommen werde und den Technischen Arbeitsgruppen auf ihren Tagungen im Jahre 2009 über die Schlußfolgerungen der BMT-Überprüfungsgruppe Bericht erstattet werde (vergleiche Dokument CAJ/59/7 „Bericht über die Entschließungen“, Absätze 35 bis 37).

### *Von der BMT-Überprüfungsgruppe geprüfter Vorschlag*

20. Die BMT-Überprüfungsgruppe prüfte auf ihrer Sitzung vom 1. April 2009 das Dokument BMT-RG/Apr09/2 „Vorschlag für die Anwendung molekularer Verfahren bei der DUS-Prüfung von Mais“ sowie eine Präsentation von Herrn Joël Guiard (Frankreich), die in Dokument BMT-RG/Apr09/2 Add. wiedergegeben ist. Die BMT-Überprüfungsgruppe zog

den Schluß, daß der zu prüfende Vorschlag in der Anlage des Dokuments BMT-RG/Apr09/2, vorbehaltlich der Einfügung des Dias in die Präsentation (BMT-RG/Apr09/2 Add., Dia 11) bezüglich der visuellen Erfassung einer Ähnlichkeitsskala durch Sachverständige für Maispflanzen und der Klarstellung bestimmter Punkte, dargelegt worden sei (vergleiche Dokument BMT-RG/Apr09/3, Absätze 7, 8 und 12).

21. Der von der BMT-Überprüfungsgruppe auf der in Absatz 20 dargelegten Grundlage geprüfte Vorschlag ist in Anlage III dieses Dokuments wiedergegeben.

*Empfehlungen der BMT-Überprüfungsgruppe*

22. Die BMT-Überprüfungsgruppe entschied auf ihrer Sitzung vom 1. April 2009 folgendes:

a) sie zog den Schluß, daß der Vorschlag in der Anlage des Dokuments BMT-RG/Apr09/2 „System für die Kombination phänotypischer und molekularer Abstände bei der Verwaltung von Sortensammlungen“ mit den in Dokument BMT-RG/Apr09/3, Absätze 7 und 8 (Anlage III dieses Dokuments), dargelegten Klarstellungen, wenn dieses für die Verwaltung von Sortensammlung angewandt wird, nach den Bedingungen des UPOV-Übereinkommens annehmbar sei und die Wirksamkeit des vom UPOV-System gewährten Schutzes nicht unterhöhle;

b) vereinbarte, daß der Vorschlag in der Anlage des Dokuments BMT-RG/Apr09/2 (Anlage III dieses Dokuments) ein Modell darstelle, das auf andere Pflanzen angewandt werden könnte, sofern die Elemente des Vorschlags gleichermaßen anwendbar seien. Sie merkte diesbezüglich beispielsweise an, daß der Vorschlag in der Anlage des Dokuments BMT-RG/Apr09/2 (Anlage III dieses Dokuments) nur für die Elternlinien von Mais gelte und sich nicht auf andere Maistypen erstreckte. Die BMT-Überprüfungsgruppe zog den Schluß, daß es wichtig sei, fallweise zu prüfen, ob das Modell anwendbar sei, und

c) wies darauf hin, daß einige Elemente des Vorschlags in der Anlage des Dokuments BMT-RG/Apr09/2 (Anlage III dieses Dokuments) dem Vorgehen unter Option 2 „Kalibrieren von Schwellenniveaus für molekulare Merkmale gegen den Mindestabstand bei herkömmlichen Merkmalen“, wie in den Dokumenten TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add. dargelegt, entspreche. Die BMT-Überprüfungsgruppe zog jedoch den Schluß, daß es nicht angebracht wäre, den Vorschlag in die Option 2 einzustufen, und vereinbarte, daß der Vorschlag als „System für die Kombination phänotypischer und molekularer Abstände bei der Verwaltung von Sortensammlungen“ bezeichnet werden sollte.

23. Die Meinung des CAJ zu den Empfehlungen der BMT-Überprüfungsgruppe, wie in Absatz 22 dargelegt, wird dem TC auf seiner sechsundvierzigsten Tagung mitgeteilt werden.

24. *Der CAJ wird ersucht,*

*a) seine Meinung zu den Empfehlungen der BMT-Überprüfungsgruppe, wie in Absatz 22 dargelegt, zu äußern, und*

*b) zur Kenntnis zu nehmen, daß der TC auf seiner sechsundvierzigsten Tagung ersucht werden wird, seine Meinung zu den Empfehlungen der BMT-Überprüfungsgruppe im Zusammenhang mit der Meinung des CAJ, wie in Absatz 22 dargelegt, zu äußern.*

ÜBERARBEITUNG DER DOKUMENTE TC/38/14-CAJ/45/5 UND  
TC/38/14 ADD.-CAJ/45/5 ADD.

25. Wie in Absatz 11 erwähnt, nahm der TC auf seiner vierundvierzigsten Tagung zur Kenntnis, daß die Dokumente TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add. in Verbindung mit den Erörterungen über das in den Dokumenten BMT/10/14 und BMT TWA/2/11 dargelegte Vorgehen geprüft werden müßten. Auf dieser Grundlage vereinbarte er, daß es angebracht wäre, dem Rat in Verbindung mit den BMT-Richtlinien eine überarbeitete Fassung der Dokumente TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add. vorzulegen.

26. Der CAJ nahm auf seiner neunundfünfzigsten Tagung (vergleiche Dokument CAJ/59/7 „Bericht über die Entschließungen“, Absätze 38 und 39) zur Kenntnis, daß der TC auf dessen zweiundvierzigster Tagung vom 3. bis 5. April 2006 in Genf „seine Unterstützung für die in den Dokumenten TC/38/14 -CAJ/45/5 und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add. dargelegte Darstellung der Situation bekräftigte, die die in den artenspezifischen Ad-hoc-Untergruppen entwickelten Vorschläge, die Empfehlungen der BMT-Überprüfungsgruppe zu diesen Vorschlägen und die Meinung des TC und des CAJ zu den Empfehlungen der BMT-Überprüfungsgruppe darlegten. [...]“. Deshalb hielt der TC es nicht für angebracht, größere Änderungen an Aufbau und Form der Informationen, die in den Dokumenten TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add. erteilt werden, vorzunehmen. Um das Verbandsbüro bei der Vorbereitung der Überarbeitung der Dokumente TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add. zu unterstützen mit dem Ziel, ein Dokument zu erstellen, das vom Rat angenommen werden soll, stimmte der CAJ auf seiner neunundfünfzigsten Tagung jedoch den nachstehenden Vorschlägen des TC zu:

- a) das Dokument TC/38/14-CAJ/45/5, Absätze 9 und 10 und die Anlage, und das Dokument TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add., Absätze 3 bis 7 in ein einziges Dokument zusammenzufassen;
- b) vorbehaltlich einer positiven Beurteilung des in den Dokumenten BMT/10/14 und BMT-TWA/Maize/2/11 dargelegten Vorgehens durch die BMT-Überprüfungsgruppe und der Billigung des TC und des CAJ, einen Abschnitt über das in den Dokumenten BMT/10/14 und BMT-TWA/Maize/2/11 dargelegte Vorgehen hinzuzufügen, und
- c) zu betonen, daß es wichtig sei, daß die Voraussetzungen in jeder der Optionen und Vorschläge erfüllt werden, und klarzustellen, daß es Sache der entsprechenden Behörde sei zu prüfen, ob die in den Dokumenten TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add. dargelegten entsprechenden Voraussetzungen erfüllt worden seien.

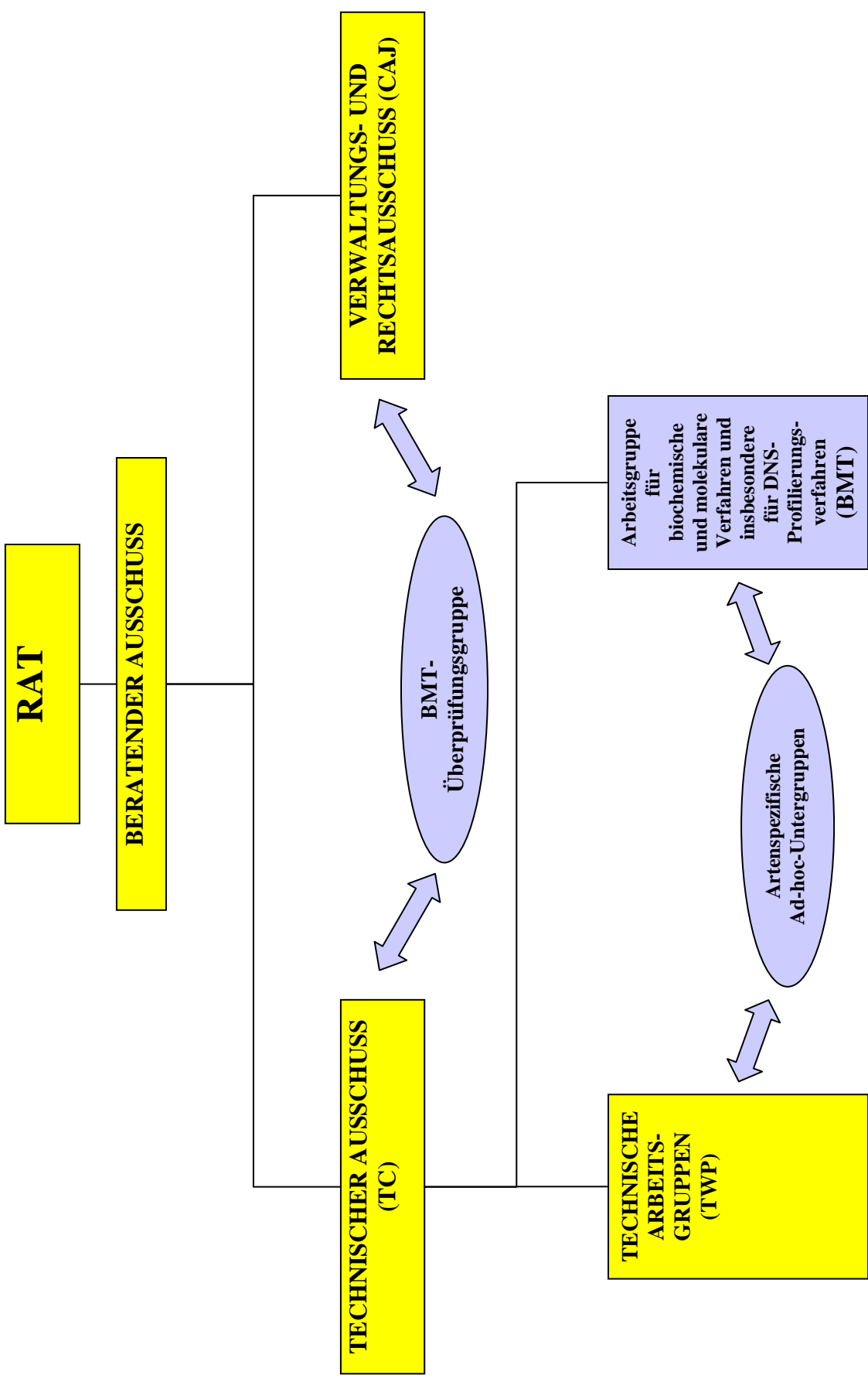
27. Der CAJ vereinbarte, daß ein erster Entwurf der überarbeiteten Fassung der Dokumente TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add. erstellt werden sollte, der vom TC auf seiner sechsvierzigsten Tagung und vom CAJ auf seiner einundsechzigsten Tagung, die beide im März 2010 stattfinden werden, geprüft werden soll. Auf dieser Grundlage merkte der CAJ an, daß dem Rat im Jahre 2010 in Verbindung mit den BMT-Richtlinien ein Dokument zur Annahme vorgelegt werden könnte.

*28. Der CAJ wird ersucht, den Zeitplan für die Überarbeitung der Dokumente TC/38/14-CAJ/45/5 und TC/38/14 Add.-CAJ/45/5 Add., wie in Absatz 27 dargelegt, zur Kenntnis zu nehmen.*

[Anlagen folgen]



# UPOV-Struktur: biochemische und molekulare Verfahren



**ROLLE DER  
ARBEITSGRUPPE FÜR BIOCHEMISCHE UND MOLEKULARE VERFAHREN  
UND INSBESONDERE FÜR DNS-PROFILIERUNGSVERFAHREN (BMT)**

*(vom Technischen Ausschuß auf seiner achtunddreißigsten Tagung vom 15. bis 17. April 2002  
in Genf vereinbart (vergleiche Dokument TC/38/16, Absatz 204))*

Die BMT ist eine den DUS-Sachverständigen, biochemischen und molekularen Fachleuten und Pflanzenzüchtern offenstehende Gruppe. Sie betrachtet es als ihre Funktion,

i) die allgemeinen Entwicklungen auf dem Gebiet der biochemischen und molekularen Verfahren zu überprüfen;

ii) die Kenntnis einschlägiger Anwendungen biochemischer und molekularer Verfahren in der Pflanzenzüchtung aufrechtzuerhalten;

iii) die mögliche Anwendung biochemischer und molekularer Verfahren bei der DUS-Prüfung zu untersuchen und ihre Überlegungen dem Technischen Ausschuß darzulegen;

iv) gegebenenfalls Richtlinien für biochemische und molekulare Verfahren und deren Harmonisierung aufzustellen und insbesondere Beiträge zur Erstellung des Dokuments TGP/15, „Neue Merkmalstypen“, zu leisten. Diese Richtlinien sollen in Verbindung mit den Technischen Arbeitsgruppen entwickelt werden;

v) Initiativen der TWP zur Einsetzung artenspezifischer Untergruppen zu prüfen, indem den verfügbaren Informationen und der Notwendigkeit biochemischer und molekularer Verfahren Rechnung getragen wird;

vi) Richtlinien für die Verwaltung und Harmonisierung von Datenbanken mit biochemischen und molekularen Informationen in Verbindung mit der TWC aufzustellen;

vii) die Berichte der artenspezifischen Untergruppen und der BMT-Überprüfungsgruppe entgegenzunehmen;

viii) ein Diskussionsforum über die Anwendung biochemischer und molekularer Verfahren bei der Prüfung der wesentlichen Ableitung und bei der Sortenidentifikation bereitzustellen.

**AUFGABENDEFINITION DER AD-HOC-UNTERGRUPPE TECHNISCHER UND  
JURISTISCHER SACHVERSTÄNDIGER FÜR BIOCHEMISCHE UND  
MOLEKULARE VERFAHREN  
(„BMT-ÜBERPRÜFUNGSGRUPPE“)**

*(vom Verwaltungs- und Rechtsausschuß auf seiner dreiundvierzigsten Tagung vom  
5. April 2001 vereinbart (vergleiche Dokument CAJ/43/8, Absatz 58))*

1. Die BMT-Überprüfungsgruppe sollte die vom Technischen Ausschuß aufgrund der Arbeiten der BMT und der Untergruppen für Arten vorgeschlagenen möglichen Modelle für die Anwendung biochemischer und molekularer Verfahren bei der Prüfung der Unterscheidbarkeit, der Homogenität und der Beständigkeit in bezug auf folgende Aspekte beurteilen:
  - a) Vereinbarkeit mit dem UPOV-Übereinkommen und
  - b) potentieller Einfluß auf die Wirksamkeit des Schutzes im Vergleich zu dem durch die derzeitigen Prüfungsverfahren gewährten Schutz, und Beratung darüber, ob dies die Wirksamkeit des Schutzes nach dem UPOV-System aushöhlen könnte.
2. Die Untergruppe kann bei der Durchführung ihrer Beurteilung nach ihrem Ermessen spezifische Aspekte an den Ausschuß oder den Technischen Ausschuß zur Abklärung oder zur weiteren Information weiterleiten.
3. Die Untergruppe teilt dem Ausschuß seine Beurteilung, wie in Absatz a) dargelegt, mit. Diese Beurteilung ist für den Standpunkt des Ausschusses jedoch nicht verbindlich.

**ARTENSPEZIFISCHE AD-HOC-UNTERGRUPPEN FÜR MOLEKULARE  
VERFAHREN  
(ARTENSPEZIFISCHE UNTERGRUPPEN)**

Der Technische Ausschuß stimmte auf seiner sechsunddreißigsten Tagung vom 3. bis 5. April 2000 der von der BMT auf ihre sechsten Tagung vom 1. bis 3. März 2000 in Angers, Frankreich, vorgeschlagenen Einsetzung der artenspezifischen Ad-hoc-Untergruppen zu (vergleiche Dokument TC/36/11, Absatz 123).

*Auszug aus Dokument TC/36/3 Add.*

„23. Die BMT vereinbarte [auf ihrer sechsten Tagung vom 1. bis 3. März 2000 in Angers, Frankreich], daß kein wirklicher Fortschritt ohne intensive Erörterung in begrenzten Gruppen für spezifische Arten erwartet werden könne. Sie entschied daher, im Zeitraum der 18 Monate bis zur nächsten Tagung die Einsetzung artenspezifischer Ad-hoc-Untergruppen vorzuschlagen, um einen wirklichen Fortschritt bei den Erörterungen über die Möglichkeiten und Folgen der Einführung molekularer Verfahren bei der DUS-Prüfung, der Verwaltung von Vergleichssammlungen und der Beurteilung der wesentlichen Ableitung zu erzielen.

24. Die BMT erörterte die Funktion der artenspezifischen Ad-hoc-Untergruppen und deren Beziehung zu den Technischen Arbeitsgruppen. Sie vereinbarte, daß die Prüfungssachverständigen in der Technischen Arbeitsgruppe an den Erörterungen in den artenspezifischen Ad-hoc-Untergruppen beteiligt werden sollten. Ferner vereinbarte sie, daß die Vorsitzenden der artenspezifischen Ad-hoc-Untergruppen aus den Reihen der Sachverständigen der entsprechenden Technischen Arbeitsgruppe ausgewählt werden sollten. Die Funktion der artenspezifischen Untergruppen solle nicht sein, Entscheidungen zu treffen, sondern Dokumente zu erstellen, die als Grundlage für weitere Erörterungen in der BMT, in den Technischen Arbeitsgruppen und im Technischen Ausschuß dienen könnten. Die BMT bestätigte, daß die Technischen Arbeitsgruppen die beschlußfassenden Gremien für die Einführung neuer Merkmale in die DUS-Prüfung für jede Art sein sollten.

[...]

26. Die BMT erörterte die Auswahl der Arten für die Untergruppen. Die meisten Sachverständigen befürworteten zwei Kriterien: i) die Notwendigkeit der Einführung molekularer Verfahren in die DUS-Prüfung (Arten, für die eine begrenzte Anzahl Merkmale verfügbar ist, und Arten, für die dringend wirksame Verfahren für die Verwaltung der Vergleichssammlung erforderlich sind) und ii) die Verfügbarkeit von DNS-Profilierungsdaten und laufenden Studien.“

Der Technische Ausschuß vereinbarte auf seiner dreiundvierzigsten Tagung vom 26. bis 28. März 2007 in Genf, die artenspezifischen Untergruppen aufzufordern, Vorschläge bezüglich der etwaigen Verwendung molekularer Hilfsmittel für die Sortenidentifikation im Zusammenhang mit der Wahrung der Züchterrechte, der technischen Prüfung und der Prüfung der wesentlichen Ableitung zu erarbeiten.

Die vom Technischen Ausschuß (TC) aufgestellte Liste der artenspezifischen Untergruppen lautet wie folgt:

<u>Artenspezifische Untergruppe für:</u>	<u>TWP</u>	<u>TC-Tagung, die sie einsetzte</u>
<b>Mais</b>	TWA	sechsenddreißigste Tagung (2000)
<b>Raps</b>	TWA	sechsenddreißigste Tagung (2000)
<b>Kartoffel</b>	TWA	achtunddreißigste Tagung (2002)
<b>Rose</b>	TWO	sechsenddreißigste Tagung (2000)
<b>Weidelgras</b>	TWA	zweiundvierzigste Tagung (2006)
<b>Sojabohne</b>	TWA	achtunddreißigste Tagung (2002)
<b>Zuckerrohr</b>	TWA	achtunddreißigste Tagung (2002)
<b>Tomate</b>	TWV	sechsenddreißigste Tagung (2000)
<b>Weizen und Gerste</b>	TWA	sechsenddreißigste Tagung(2000) / zweiundvierzigste Tagung (2006)

[Anlage II folgt]

ANLAGE II

BMT-ÜBERPRÜFUNGSGRUPPE

Vorsitzender: Herr Rolf Jördens (Büro)

Mitglieder: Frau Carmen Gianni (AR und Vorsitzende des CAJ)  
Herr Doug Waterhouse (AU und Präsident des Rates)  
Herr Bart Kiewiet / Herr Carlos Godinho (Europäische Gemeinschaft)  
Herr Michael Köller (DE)  
Frau Nicole Bustin (FR)  
Herr Joël Guiard (FR)  
Herr Yasuhiro Kawai (JP)  
Herr Henk Bonthuis (NL) (ehemaliger Vorsitzender der BMT)  
Herr Chris Barnaby (NZ) (Vorsitzender des TC)  
Herr Michael Camlin (GB)  
Herr Andy Mitchell (GB und Vorsitzender der BMT)  
Frau Beate Rücker (DE) (Vorsitzende der artenspezifischen  
Ad-hoc-Untergruppe für molekulare Verfahren für Mais)

Beobachter: Internationale Gemeinschaft der Züchter vegetativ vermehrbare Zier- und  
Obstpflanzen (CIOPORA)  
Internationaler Saatgutverband (ISF)

Büro: Herr Peter Button  
Herr Raimundo Lavignolle  
Herr Makoto Tabata  
Frau Yolanda Huerta

[Anlage III folgt]

ANLAGE III

Vorschlag: „System für die Kombination phänotypischer und molekularer Abstände bei der Verwaltung von Sortensammlungen“

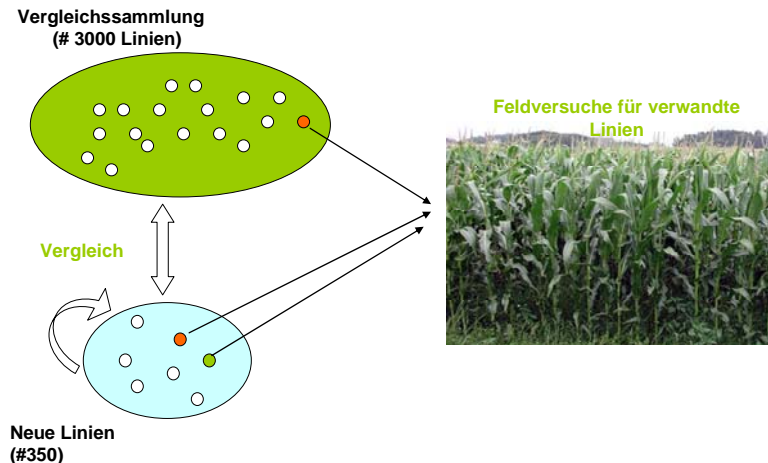
*von der Ad-hoc-Untergruppe technischer und juristischer Sachverständiger für  
biochemische und molekulare Verfahren (BMT-Überprüfungsgruppe)  
auf ihrer Sitzung vom 1. April 2009 geprüft*

1. Beschreibung

- 1.1 Ein Schlüsselaspekt des Prozesses der Eliminierung allgemein bekannter Sorten vor der DUS-Anbauprüfung ist, daß die Schwelle für die Entscheidung, welche Sorten mit Sicherheit ausgeschlossen werden können (d. h. aufgrund der Beschreibungen unterscheidbar sind), mit einer angemessenen Sicherheitsmarge festgesetzt werden kann, weil diejenigen Sorten, die eliminiert werden, nicht in die Anbauprüfung eingeschlossen werden. Diese Schwelle mit einer Sicherheitsmarge wird als „Unterscheidbarkeitsschwelle plus“ bezeichnet, was bedeutet, daß die Abstände zwischen einer Kandidatensorte und Sorten mit „Unterscheidbarkeit plus“ robust genug sind, um ohne direkten Vergleich in der Anbauprüfung eine Entscheidung zu treffen.
- 1.2 Zweck dieses Vorschlags ist es, ein effizientes Hilfsmittel aufgrund einer Kombination phänotypischer und molekularer Abstände zu entwickeln, um innerhalb der Sortensammlung diejenigen Sorten auszuweisen, die mit Kandidatensorten verglichen werden müssen (vergleiche Abbildung 1), um die Auswahl der Sorten mit „Unterscheidbarkeit plus“ zu verbessern und dadurch die Arbeitsbelastung zu begrenzen, ohne die Qualität der Prüfung zu verringern. Die Herausforderung besteht darin, ein sicheres System zu entwickeln, das
  - a) nur Sorten auswählt, die der Kandidatensorte ähnlich sind, und
  - b) das Risiko begrenzt, daß eine Sorte in der Sortensammlung, die im Feld verglichen werden muß, wenn die Sortensammlung umfangreich oder aufwendig ist, nicht ausgewählt wird.

Abbildung 1

### VERWALTUNG DER VERGLEICHSSAMMLUNG UNTERSCHIEDBARKEITSVERFAHREN



1.3 Das neue System wurde aufgrund des nachstehenden Hintergrunds ausgearbeitet:

- a) Studien über molekulare Abstände bei Mais für die DUS-Prüfung und die wesentliche Ableitung, die den Zusammenhang mit der Verwandtschaft zwischen Sorten aufzeigten (vergleiche Dokumente BMT/3/6 „Die Schätzung der molekularen genetischen Abstände bei Mais oder DUS- und ED-Protokollen: Optimierung der Informationen und neue Ansätze für die Verwandtschaft“ und Dokument BMT/3/6 Add.)
- b) Ein von GEVES durchgeführtes Experiment an einer Serie von Elternlinien von Mais, das aufzeigte, daß eine Verbindung zwischen der Beurteilung der Unterscheidbarkeit durch Sachverständige (globale Prüfung) und einem molekularen Abstand besteht, der anhand molekularer Daten mit einfachen Sequenzwiederholungen (Simple Sequence Repeat, SSR) berechnet wird (vergleiche Abbildung 2).

1.4 Komponenten des Systems

1.4.1 GAIA-Abstand

Die Komponente GAIA-Abstand wird mit der von GEVES entwickelten GAIA-Software berechnet. Der GAIA-Abstand ist eine Kombination von Unterschieden, die an phänotypischen Merkmalen erfaßt werden, wobei jeder Unterschied je nach Zuverlässigkeit der Merkmale, insbesondere ihrer Variabilität und Umweltsanfälligkeit, zum Abstand beiträgt. Je größer der Unterschied und je größer die Zuverlässigkeit des Merkmals ist, desto stärker trägt der Unterschied zum GAIA-Abstand bei. Lediglich diejenigen Unterschiede, die gleich oder größer als der für jedes einzelne Merkmal erforderliche Mindestabstand sind, werden einbezogen.



#### 1.4.2 Molekularer Abstand

Die Komponente des molekularen Abstands wird anhand der an einem Markersatz erfaßten Unterschiede berechnet. Es können verschiedene Typen molekularer Marker und Abstände angewandt werden. Im Falle der in Frankreich an Mais durchgeführten Studie wurden 60 SSR-Marker und der Rogers'sche Abstand angewandt. Es ist wichtig, daß genügend Marker mit einer angemessenen Verteilung auf den Chromosomen verwendet werden. Der Typ der Marker, der Effekt der Anzahl Marker und die Verteilung der Marker müssen je nach der betreffenden Art berücksichtigt werden.

1.4.3 Bevor diese beiden Komponenten kombiniert werden, muß eine Beurteilung der Verbindung zwischen dem molekularen Abstand und einer globalen Prüfung der Unterscheidbarkeit durch ein Gremium von Sachverständigen an einer Serie von Sortenpaaren erfolgen. Im Falle von Mais wurde diese Beurteilung auf folgender Grundlage durchgeführt:

Material: 504 Sortenpaare, die parallel mit molekularen Markern geprüft wurden

Feldanlage:        nebeneinander angebaute Sortenpaare  
                          (1 Parzelle = 2 Reihen mit je 15 Pflanzen)

Visuelle Erfassung durch Sachverständige für Maispflanzen

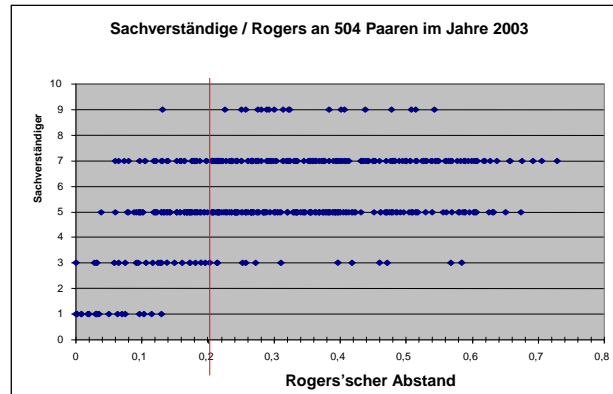
Ähnlichkeitsskala:

1. die beiden Sorten sind ähnlich oder stark verwandt
3. die beiden Sorten sind unterscheidbar, jedoch verwandt
5. der Vergleich war zweckmäßig, doch die Sorten sind deutlich unterscheidbar
7. der Vergleich hätte vermieden werden sollen, weil die Sorten stark verschieden sind
9. der Vergleich hätte vermieden werden sollen, weil die Sorten vollkommen verschieden sind  
(„gerade“ Noten werden in der Skala nicht benutzt)

Im Falle von Mais zeigte diese Beurteilung, daß keine Elternlinien mit einem molekularen Abstand von mehr als 0,15 von einer Beurteilung eines DUS-Sachverständigen als ähnlich oder stark verwandt angesehen wurden (vergleiche Abbildung 2).

Abbildung 2

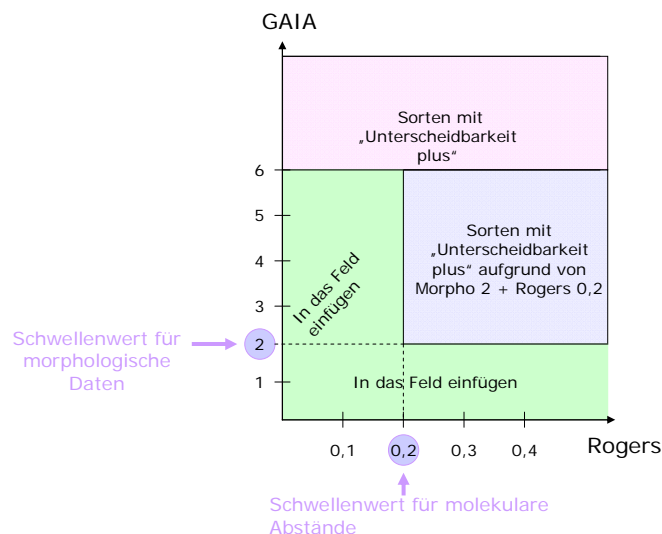
### BEURTEILUNG DES NIVEAUS DER KORRELATION ZWISCHEN MOLEKULAREN UND MORPHOLOGISCHEN DATEN



1.4.4 Aufgrund dieses Ergebnisses bietet die Kombination morphologischer und molekularer Abstände die Möglichkeit, folgendes Entscheidungsschema aufzustellen (vergleiche Abbildung 3):

Abbildung 3

### VORGESCHLAGENE VERWENDUNG MOLEKULARER UND MORPHOLOGISCHER DATEN



1.4.5 Alle Sortenpaare mit einem GAIA-Abstand, der gleich oder größer als 6 ist, und alle Sorten mit einem GAIA-Abstand zwischen 2 und 6 und einem molekularen Abstand, der gleich oder größer als 0,2 ist, werden als „unterscheidbar plus“ bezeichnet.

1.4.6 Dieses Schema zeigt, daß im Vergleich zu der Situation, in der lediglich ein GAIA-Abstand von 6 allein benutzt wird, weniger Elternlinien im Feld erfaßt werden müssen.

1.4.7 Die Robustheit dieses Systems wurde anhand verschiedener GAIA- und molekularer Abstände untersucht.

## 2. Vorteile und Einschränkungen

### 2.1 Vorteile

- a) Verbesserung der Verwaltung von Sortensammlungen, da weniger Sorten im Feld verglichen werden müssen
- b) Anwendung morphologischer und molekularer Abstände mit Schwellenwerten, die von DUS-Sachverständigen festgelegt werden. GAIA wurde bei der Entwicklung durch GEVES auch gegen die Beurteilungen von DUS-Sachverständigen kalibriert;
- c) Verwendung molekularer Daten, die nicht umweltanfällig sind; der Markersatz und das Laborprotokoll sind angemessen festgelegt;
- d) nur Verwendung phänotypischer Merkmale mit einer angemessenen Robustheit und der Möglichkeit, Beschreibungen zu verwenden, die verschiedener Herkunft sind und aus enger Zusammenarbeit stammen (die Maisdatenbank, die in Zusammenarbeit zwischen Deutschland, Frankreich, Spanien und dem Gemeinschaftlichen Sortenamts der Europäischen Gemeinschaft (CPVO) entwickelt wurde, ist ein gutes Beispiel, um den Nutzen dieses Ansatzes bei einer Sortensammlung, die von verschiedenen Ämtern gemeinsam genutzt wird, zu verdeutlichen);
- e) Elektrophoresemerkmale können auch ersetzt werden, und
- f) fehlende Homogenität bei molekularen Profilen übt keinen Einfluß aus, sofern genügend Marker verwendet werden und die Zahl der Varianten gering ist. Im Falle von Elternlinien von Mais ist das Niveau der molekularen Homogenität hoch; dies könnte bei anderen Pflanzen jedoch ein Problem sein.

### 2.2 Einschränkungen

- a) Nicht oder weniger effizient für Arten mit synthetischen Sorten oder Populationen;
- b) es ist notwendig, über hinreichend gute DNS-Marker und genügend phänotypische Merkmale mit geringer Umweltanfälligkeit zu verfügen, und
- c) vorherige Arbeit mit der Kalibrierung im Vergleich zur Beurteilung der Unterscheidbarkeit durch DUS-Sachverständige.

[Ende der Anlage III und des Dokuments]