

Technischer Ausschuss

TC/58/INF/6

**Achtundfünfzigste Tagung
Genf, 24. und 25. Oktober 2022**

Original: englisch
Datum: 12. Oktober 2022

MOLEKULARE VERFAHREN

vom Verbandsbüro erstelltes Dokument

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

ZUSAMMENFASSUNG

1. Zweck dieses Dokuments ist es, auf den Tagungen der Technischen Arbeitsgruppen im Jahr 2022 über die Entwicklungen betreffend molekulare Verfahren zu berichten.
2. Fragen zur Prüfung durch den Technischen Ausschuss (TC) betreffend: 1) Zusammenarbeit zwischen internationalen Organisationen; 2) Sitzungen zur Erleichterung der Zusammenarbeit im Hinblick auf die Verwendung molekularer Verfahren; und 3) Vertraulichkeit, Eigentum und Zugang zu molekularen Daten sind in den Dokumenten TC/58/7 „Molekulare Verfahren“ und TC/58/17 „Bericht über den Fortschritt der Arbeiten der Technischen Arbeitsgruppen“ enthalten.
3. Der Aufbau dieses Dokuments ist wie folgt:

ZUSAMMENFASSUNG	1
ENTWICKLUNGEN IN DEN TECHNISCHEN ARBEITSGRUPPEN AUF IHREN TAGUNGEN IM JAHR 2022	2
Referat über die Anwendung molekularer Verfahren bei der DUS-Prüfung	2
ENTWICKLUNGEN AUF DER ERSTEN TAGUNG DER TECHNISCHEN ARBEITSGRUPPE FÜR PRÜFVERFAHREN UND -TECHNIKEN (TWM)	3
Vorgelegte Papiere	3
Bericht über die Arbeit an molekularen Verfahren bezüglich der DUS-Prüfung	4
Verfahren für die Analyse molekularer Daten, Verwaltung von Datenbanken und Austausch von Daten und Material	4
Die Anwendung molekularer Verfahren bei der Prüfung der wesentlichen Ableitung	5
Die Anwendung molekularer Verfahren bei der Sortenidentifikation	5
Die Anwendung molekularer Verfahren bei der Wahrung von Rechten	5
ANLAGE ELEMENTE FÜR EINEN ENTWURF EINES GEMEINSAMEN DOKUMENTS ZUR ERLÄUTERUNG DER WESENTLICHEN BESONDERHEITEN DER SYSTEME VON OECD, UPOV UND ISTA	

4. In diesem Dokument werden folgende Abkürzungen verwendet:

- 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
- TWM: Technische Arbeitsgruppe für Prüfverfahren und -techniken
- TWO: Technische Arbeitsgruppe für Zierpflanzen und forstliche Baumarten
- TWP: Technische Arbeitsgruppe
- TWV: Technische Arbeitsgruppe für Gemüsearten

ENTWICKLUNGEN IN DEN TECHNISCHEN ARBEITSGRUPPEN AUF IHREN TAGUNGEN IM JAHR 2022

5. Auf ihren Tagungen im Jahr 2022 prüften die TWV¹, TWA², TWO³, TWF⁴ und TWM⁵ Dokument TWP/6/7 „*Molecular Techniques*“ (vgl. Dokumente TWV/56/22 „*Report*“, Absätze 55 bis 62; TWA/51/11 „*Report*“, Absätze 68 bis 79; TWO/54/6 „*Report*“, Absätze 64 bis 73; TWF/53/14 „*Report*“, Absätze 79 bis 87 und TWM/1/26 „*Report*“, Absätze 73 bis 80).

Referat über die Anwendung molekularer Verfahren bei der DUS-Prüfung

6. Die TWV hörte ein Referat über „Internationale Harmonisierung und Validierung eines SNP-Satzes für die Verwaltung der Vergleichssammlung von Tomate“ von einem Sachverständigen aus den Niederlanden. Eine Abschrift des Referats ist in Dokument TWV/56/21 enthalten.

7. Die TWV erörterte das Verfahren für die Genehmigung der Züchter zur Verwendung von Sorten im Rahmen des Projekts und wies auf die Bedeutung der Vereinbarung zur Regelung des Zugangs zu genetischen Informationen von Sorten und der Aspekte der Vertraulichkeit hin.

8. Die TWA hörte ein Referat über die „Anwendung molekularer Verfahren in der DUS-Prüfung: Bericht aus Argentinien“ von einem Sachverständigen aus Argentinien. Eine Abschrift des Referats ist in Dokument TWA/51/4 enthalten.

9. Die TWA hörte ein Referat über „Entwicklung einer Strategie zur Anwendung molekularer SNP-Marker im Rahmen der DUS-Prüfung von Winterraps“ von einem Sachverständigen aus Frankreich. Eine Abschrift des Referats ist in Dokument TWA/51/4 Add. enthalten.

10. Die TWF hörte ein Referat über „Anwendung molekularer Verfahren bei der DUS-Prüfung und die Wahrung der Züchterrechte im Obstsektor in China“ von einem Sachverständigen aus China. Eine Abschrift des Referats ist in Dokument TWF/53/12 enthalten.

11. Die TWF merkte an, dass molekulare Marker in China als erstinstanzliches Beweismittel für die Durchsetzung der Züchterrechte verwendet werden können, gefolgt von einem Anbauversuch, falls erforderlich.

12. Nach dem Referat aus China führte die TWF eine offene Diskussion über die Anwendung molekularer Marker bei der DUS-Prüfung und der Sortenidentifikation. Die folgenden Aspekte wurden von den Teilnehmern genannt:

- Möglichkeiten der Zusammenarbeit beim Aufbau gemeinsamer Datenbanken, auch für Behörden, die relativ wenige Anträge für bestimmte Pflanzen erhalten;
- Herkunft des Pflanzenmaterials für die DNS-Extraktion (z. B. das für die DUS-Prüfung bereitgestellte Material)
- Auswahl von Markern für jede Pflanze je nach Verwendungszweck (z. B. für Züchterrechte und/oder Sortenidentifikation).
- Auswahl eines oder mehrerer Laboratorien, die in der Lage sind, qualitativ hochwertige molekulare Profile zu erstellen (z. B. Sicherheits-Backup);
- Hohe Kosten für die Harmonisierung der DNS-Profilierungsverfahren zwischen verschiedenen Laboren;
- Schwierigkeiten, selbst bei Laboren, die harmonisierte Verfahren anwenden, die gleichen Ergebnisse zu erzielen.

¹ auf ihrer sechsfünfundzigsten Tagung vom 18. bis 22. April 2022, auf elektronischem Wege abgehalten.

² auf ihrer einundfünfundzigsten Tagung vom 23. bis 27. Mai 2022, vom Vereinigten Königreich ausgerichtet und auf elektronischem Wege abgehalten

³ auf ihrer vierundfünfundzigsten Tagung vom 13. bis 17. Juni 2022 Deutschland ausgerichtet und auf elektronischem Wege abgehalten

⁴ auf ihrer dreiundfünfundzigsten Tagung vom 11. bis 15. Juli 2022, auf elektronischem Wege abgehalten.

⁵ auf ihrer ersten Tagung vom 19. bis 23. September 2022, auf elektronischem Wege abgehalten.

ENTWICKLUNGEN AUF DER ERSTEN TAGUNG DER TECHNISCHEN ARBEITSGRUPPE FÜR PRÜFVERFAHREN UND -TECHNIKEN (TWM)

13. Die TVM hielt ihre erste Tagung auf elektronischem Wege vom 19. bis 23. September 2022 ab (vergleiche Dokument TWM/1/26 „Report“, Absatz 1).

Vorgelegte Papiere

14. Die unter jedem Tagesordnungspunkt der ersten Tagung der TWM vorgelegten Papiere waren folgende:

Bericht über Entwicklungen in der UPOV (Dokument TWM/1/2)

Kurzreferate von DUS-Sachverständigen, biochemischen und molekularen Sachverständigen, Pflanzenzüchtern und einschlägigen internationalen Organisationen über neue Entwicklungen bei biochemischen und molekularen Verfahren (Dokument TWM/1/3)

Software und statistische Analyseverfahren für die DUS-Prüfung

a) *Statistische Werkzeuge und Methoden für die DUS-Prüfung*

- *Entwicklungen zum verbesserten COYU-Verfahren (Splines) (TWM/1/8 und TWM/1/8 Add.)*

- *Das kombinierte Homogenitätskriterium über mehrere Jahre (COYU): Extrapolation (TWM/1/7 und TWM/1/7 Add.)*

b) *Austausch und Verwendung von Software und Ausrüstung*

- *Erstellung von Software für die statistische Analyse: DUSCEL (TWM/1/10)*

- *PATHOSTAT-Anwendung (TWM/1/11)*

Phänotypisierung und Bildanalyse

- *Bildanalyse bei der Sortenprüfung (TWM/1/4)*

- *System der Farbbildanalyse (TWM/1/5)*

- *Bildprozessor für DUS-Merkmale (TWM/1/6)*

- *UAV-Potenzial bei der DUS-Prüfung (TWM/1/20)*

- *Projekt für maschinelles Lernen InnoVar (TWM/1/25)*

Entwicklungen in der Molekulartechnik und Bioinformatik

a) *Neueste Entwicklungen in der Molekulartechnik und Bioinformatik*

- *Zu diesem Tagesordnungspunkt sind keine Unterlagen eingegangen.*

b) *Zusammenarbeit zwischen internationalen Organisationen*

- *ISTA-Bericht über die Anwendung molekularer Verfahren (TWM/1/23)*

- *Neueste Entwicklungen bei der Anwendung der BMT im Rahmen der OECD-Saatgutssysteme (TWM/1/24)*

c) *Bericht über die Arbeit an molekularen Verfahren im Hinblick auf die DUS-Prüfung*

- *Aktueller Stand der IMODDUS-Aktivitäten (TWM/1/14)*

d) *Verfahren für die Analyse molekularer Daten, Verwaltung von Datenbanken und Austausch von Daten und Material*

- *Anwendung von molekularen Markern in der DUS-Prüfung neuer Sorten von Chinakohl (TWM/1/9)*

- *DURDUSTools: Entwicklung einer gemeinsamen molekularen Online-Datenbank und eines Tools zur Berechnung des genetischen Abstands für Hartweizen (TWM/1/12)*

- *Entwicklung eines SNP-Marker-Satzes bei Cannabis zur Unterstützung der DUS-Prüfung (TWM/1/17)*

- *Internationale Harmonisierung und Validierung eines SNP-Satzes für die Verwaltung der Referenzsammlung von Tomaten (TWM/1/18)*

- Genotypisierung von Baumwolle mit dem TAMU 63KSNPsArray (TWM/1/13)
- Das molekulare Markerverfahren für Sojabohne des US PVPO (TWM/1/16)
- e) Vertraulichkeit, Eigentum und Zugang zu molekularen Daten, einschließlich eines Musters für eine Vereinbarungsvorlage (TWM/ 1/22)
- f) Verwendung molekularer Verfahren bei der Prüfung der wesentlichen Ableitung
 - Zu diesem Tagesordnungspunkt sind keine Unterlagen eingegangen.
- g) Anwendung molekularer Verfahren bei der Sortenidentifikation¹
 - Sortenidentifikation: der Fall Sojabohne in Argentinien (TWM/1/15)
 - Digitaler PCR zur Quantifizierung von Genotypen: Eine Fallstudie in einer Teigwarenproduktionskette (TWM/1/21)
- h) Die Anwendung molekularer Verfahren bei der Wahrung von Rechten¹
 - Sorten-Tracer: Betrügerische Verwendung von elterlichen Linien (TWM/1/19)

Bericht über die Arbeit an molekularen Verfahren bezüglich der DUS-Prüfung

15. Die TWM hörte ein Referat von Frau Cécile Collonnier (Gemeinschaftliches Sortenamtsamt (CPVO)) über „Update on IMODDUS activities“, das in Dokument TWM/1/14 wiedergegeben ist.

Verfahren für die Analyse molekularer Daten, Verwaltung von Datenbanken und Austausch von Daten und Material

16. Die TWM hörte ein Referat von Herrn Ruixi Han (China) über „Application of molecular markers in DUS testing of new varieties of Chinese cabbage“, wovon eine Abschrift in Dokument TWM/1/9 wiedergegeben ist.

17. Die Anzahl der Sorten, die für die Festlegung des Schwellenwerts für die genetische Ähnlichkeit berücksichtigt werden, wurde präzisiert.

18. Die TWM hörte ein Referat von Frau Alexandra Ribarits (Österreich) über „DURDUSTools: Development of a common online molecular database and a genetic distance calculation tool for durum wheat“, wovon eine Kopie in Dokument TWM/1/12 wiedergegeben ist.

19. Es wurden Erläuterungen zu Aspekten im Zusammenhang mit der Nutzung eines externen Dienstleisters für die Datenextraktion gegeben, einschließlich der Auffassung, dass Aktualisierungen beim Marker-Array noch mehr Informationen in die Datenbank bringen könnten. Daten, die mit einer reduzierten Anzahl von Markern aus einer früheren Version des Markersatzes gewonnen wurden, wären immer noch vergleichbar mit denen, die mit einer späteren Version gewonnen wurden. Der Sachverständige erläuterte, dass molekulare Informationen im zweiten Jahr der DUS-Anbauprüfung aufgrund von Schwierigkeiten bei der Beschaffung von Daten in früheren Prüfungsstadien verwendet wurden. Die molekularen Daten wurden dann im zweiten Jahr der Prüfung zusammen mit den morphologischen Daten verwendet, um einen Vergleich mit allen relevanten ähnlichen Sorten zu gewährleisten.

20. Die TWM hörte ein Referat von Frau Hedwich Teunissen (Niederlande) über „Development of a SNP marker set in Cannabis to support DUS testing“, wovon eine Abschrift in Dokument TWM/1/17 wiedergegeben ist.

21. Die TWM hörte ein Referat von Frau Hedwich Teunissen (Niederlande) über „International harmonisation and validation of a SNP set for the management of tomato reference collection“, wovon eine Abschrift in Dokument TWM/1/18 wiedergegeben ist.

22. Es wurde klargestellt, dass der SNP-Satz auf die Referenzsammlung von Tomaten in anderen Teilen der Welt angewendet werden kann.

23. Es wurde klargestellt, dass der ausgewählte Markersatz von 297 SNPs öffentlich zugänglich ist und bald veröffentlicht wird. Die Sachverständige stellte klar, dass die ausgewählten Marker aufgrund der breiten genetischen Basis, die in dem Projekt vertreten ist, in jeder geografischen Region verwendet werden können.

24. Die TWM hörte ein Referat von Herrn Alberto Ballesteros (Argentinien) über „*Cotton genotyping using the TAMU 63KSNPsArray*“, wovon eine Abschrift in Dokument TWM/1/13 wiedergegeben ist.

25. Die TWM hörte ein Referat von Herrn Jeffery Haynes (Vereinigte Staaten von Amerika) über „*The US PVPO Soybean molecular marker method*“, wovon eine Abschrift in Dokument TWM/1/16 wiedergegeben ist.

26. Es wurde klargestellt, dass die vorgestellte Methode in Zusammenarbeit mit Pflanzenzüchtern entwickelt worden war und als zusätzliche Information zur Unterstützung der Unterscheidbarkeitsanalyse verwendet wurde.

Die Anwendung molekularer Verfahren bei der Prüfung der wesentlichen Ableitung

27. Zu diesem Tagesordnungspunkt sind keine Unterlagen eingegangen.

Die Anwendung molekularer Verfahren bei der Sortenidentifikation

28. Die TWM hörte ein Referat von Frau Ana Laura Vicario (Argentinien) über „*Variety identification: soybean case in Argentina*“, wovon eine Abschrift in Dokument TWM/1/15 wiedergegeben ist.

29. Es wurden Erläuterungen zu den verschiedenen Arten von Proben gegeben, die bei der Entwicklung der Methode verwendet wurden, darunter Saatgut aus verschiedenen Generationen der Vermehrung. Der Sachverständige erläuterte, dass ein öffentlicher Satz von Markern verwendet worden sei. Außerdem wurden Erläuterungen zu einer früheren Studie gegeben, die die Anwendung molekularer Abstände zur Verringerung der Größe von Sojabohnen-Anbauversuchen in Argentinien ermöglichte.

30. Die TWM hörte ein Referat von Frau Chiara Delogu (Italien) über „*Digital PCR for Genotype Quantification: A Case Study in a Pasta Production Chain*“, wovon eine Abschrift in Dokument TWM/1/21 wiedergegeben ist.

31. Es wurde klargestellt, dass mit dem von der Referentin verwendeten Gerät bis zu 96 Proben in jedem Durchgang analysiert werden können.

Die Anwendung molekularer Verfahren bei der Wahrung von Rechten

32. Die TWM hörte ein Referat von Frau Hedwich Teunissen (die Niederlande) über „*Variety Tracer: Fraudulent use of parental lines*“, wovon eine Abschrift in Dokument TWM/1/19 wiedergegeben ist.

33. Die Teilnehmer erfuhren, dass in einigen Fällen Allelhäufigkeiten angefordert worden waren und dass diese zusätzliche Informationen liefern könnten, um Fälle möglicher Verstöße zu klären.

[Anlage folgt]

ANLAGE

ELEMENTE FÜR EINEN ENTWURF EINES GEMEINSAMEN DOKUMENTES ZUR ERLÄUTERUNG DER WESENTLICHEN BESONDERHEITEN DER SYSTEME DER OECD, UPOV UND ISTA

Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD)*Was sind die Saatgutssysteme der OECD?*

Die OECD-Saatgutssysteme schaffen einen internationalen Rahmen für die Zertifizierung von landwirtschaftlichem Sortensaatgut, das in den internationalen Verkehr gebracht wird. Die Saatgutssysteme wurden 1958 aufgrund einer Kombination von auslösenden Faktoren gegründet, zu denen ein schnell wachsender Saatguthandel, die europaweite Harmonisierung von Vorschriften, die Entwicklung der Nebensaison-Erzeugung, die Saatzucht und das Produktionspotential großer Exportstaaten in Amerika (Nord- und Südkontinent) und Europa und die Unterstützung durch die Privatwirtschaft gehörten. Die Mitgliedschaft in den Saatgutssystemen ist freiwillig, und die Beteiligung schwankt. Es gibt sieben landwirtschaftliche Saatgutssysteme.

Teilnehmerländer

59 Länder aus Europa, Nord- und Südamerika, Afrika, dem Nahen Osten, Asien und Ozeanien nehmen derzeit an den Saatgutssystemen der OECD teil:

ÄGYPTEN	(2)	MOLDAU	(2)
ALBANIEN	(2)	NEUSEELAND	(1)
ARGENTINIEN	(2)	NIEDERLANDE	(1)
AUSTRALIEN	(1)	NORWEGEN	(1)
BELGIEN	(1)	ÖSTERREICH	(1)
BOLIVIEN	(2)	POLEN	(1)
BRASILIEN	(2)	PORTUGAL	(1)
BULGARIEN	(2)	RUMÄNIEN	(2)
CHILE	(1)	RUSSISCHE FÖDERATION	(2)
DÄNEMARK	(1)	SCHWEDEN	(1)
DEUTSCHLAND	(1)	SCHWEIZ	(1)
ESTLAND	(1)	SENEGAL	(2)
FINNLAND	(1)	SERBIEN	(2)
FRANKREICH	(1)	SLOWAKEI	(1)
GRIECHENLAND	(1)	SLOWENIEN	(1)
INDIEN	(2)	SPANIEN	(1)
IRAN	(2)	SÜDAFRIKA	(2)
IRLAND	(1)	TSCHECHISCHE REPUBLIK	(1)
ISLAND	(1)	TÜRKEI	(1)
ISRAEL	(1)	TUNESIEN	(2)
ITALIEN	(1)	UGANDA	(2)
JAPAN	(1)	UKRAINE	(2)
KANADA	(1)	UNGARN	(1)
KENIA	(2)	URUGUAY	(2)
KROATIEN	(2)	VEREINIGTES KÖNIGREICH	(1)
KIRGISISTAN	(2)	VEREINIGTE STAATEN	(1)
LETTLAND	(2)	SIMBABWE	(2)
LITAUEN	(2)	ZYPERN ¹	(2)
LUXEMBURG	(1)		
MAROKKO	(2)		
MEXIKO	(1)		

(1) OECD-Mitgliedsland

(2) Nicht OECD-Mitgliedsland

Abbildung 1 Karte der an den Saatgutssystemen der OECD teilnehmenden Länder (2016)



Ziele

Die Ziele der Systeme sind die Förderung der Produktion und Verwendung von Saatgut mit „Qualitätsgarantie“ in den Teilnehmerländern. Im Rahmen der vereinbarten Richtlinien zur Sicherung der Sortenidentität und Sortenreinheit wird durch die Systeme die Nutzung von Kennzeichen und Zertifikaten für Saatgut genehmigt, das für den internationalen Handel produziert und weiterverarbeitet wird.

Die Systeme erleichtern die Ein- und Ausfuhr von Saatgut durch den Abbau technischer Handelsbarrieren, der im Wege einer Identitäts- und Herkunftsgarantie mittels international anerkannter Kennzeichen („Pässe“) herbeigeführt wird. Zudem sind darin Richtlinien für die Vermehrung von Saatgut im Ausland niedergelegt, ebenso wie für die Delegation einiger Überwachungsaufgaben an die Privatwirtschaft („Genehmigung“). Die Menge des durch die OECD-Systeme zertifizierten Saatguts ist während der letzten Jahre rasant angestiegen und überschreitet mittlerweile die 1-Millionen-Tonnen-Marke.

Arbeitsweise der Saatgutssysteme

Der Erfolg der internationalen Zertifizierung ist abhängig von einer engen Zusammenarbeit zwischen Erhaltungszüchtern, Saatgutherstellern, Händlern und der bezeichneten (von der Regierung ernannten) Behörde in jedem einzelnen Teilnehmerland. Häufige Tagungen ermöglichen einen alle Interessengruppen einbeziehenden Dialog mit dem Ziel, Informationen auszutauschen, Fallstudien zu erörtern, Regelungen zu überarbeiten und die Systeme auf den neuesten Stand zu bringen. Ein breites Spektrum internationaler und nichtstaatlicher Organisationen sowie Netzwerke der Saatgutindustrie sind aktiv an den Systemen beteiligt.

¹ Quelle OECD „Anmerkung der Türkei

Die Informationen in diesem Dokument mit Bezug auf ‘Zypern’ beziehen sich auf den südlichen Teil der Insel. Es gibt keine einheitliche Behörde, die sowohl die türkische als auch die griechisch-zypriotische Bevölkerung auf der Insel vertritt. Die Türkei erkennt die Türkische Republik Nordzypern (TRNC) an. Bis eine dauerhafte und gerechte Lösung im Rahmen der Vereinten Nationen gefunden wird, behält die Türkei ihren Standpunkt zur ‘Zypernfrage’ bei.“

Anmerkung aller Mitgliedstaaten der Europäischen Union und der OECD

Die Republik Zypern wird von allen Mitgliedern der Vereinten Nationen mit Ausnahme der Türkei anerkannt. Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf das Gebiet unter der tatsächlichen Kontrolle der Regierung der Republik Zypern.

Vorteile der Saatgutssysteme

- Erleichterung des internationalen Handels durch harmonisierte Zertifizierungsverfahren, Verfahren zur Pflanzenbegutachtung und Testsaatparzellen. Auch die Vereinbarung und Normierung der Anforderungen an die Sortenreinheit geeigneter Arten erfolgt durch alle Mitgliedstaaten.
- Schaffung eines Rahmens für die Förderung der Saatgutproduktion mit anderen Nationen oder Unternehmen.
- Mitarbeit an der Erstellung internationaler Regelungen für die Saatgut Zertifizierung.
- Ausbau der Zusammenarbeit von öffentlichem und privatem Sektor.
- Nutzen ziehen aus dem regelmäßigen Informationsaustausch mit anderen staatlichen Zertifizierungsstellen und Beobachterorganisationen.

Jahresliste der Sorten

Auf der Jahresliste der für die OECD-Zertifizierung zulässigen Sorten sind Sorten genannt, die amtlich als unterscheidbar, homogen und beständig anerkannt sind und die in einem oder mehreren Teilnehmerländern einen hinreichenden Wert haben. Die Liste enthält diejenigen Saatgutsorten, die im Rahmen der OECD-Saatgutssysteme international gehandelt werden. Während der vergangenen dreißig Jahre ist die Zahl der gelisteten Arten stetig gewachsen. Derzeit beläuft sich die Anzahl an gelisteten Sorten auf über 62 000, was 200 Arten entspricht. Die Liste ist online verfügbar und wird regelmäßig aktualisiert.

Ausblick

Da die Saatgut-„Verbraucher“ immer anspruchsvoller werden, besteht ein größerer Bedarf an einheitlichen Saatgutstandards, während die öffentlichen Finanzmittel für Regulierung und Qualitätskontrolle gleichzeitig begrenzt sind.

Die Zusammenarbeit zwischen Ländern und Interessenvertretern im Rahmen der Systeme ist eine Antwort auf das Anliegen eines marktgerechten Regulierungsansatzes. Jedes Land ist mit einem anderen rechtlichen Rahmen, institutionellen Barrieren und Handelsbeziehungen konfrontiert, während die unterschiedlichen Ansätze zwischen den Ländern, die als Importeure oder Exporteure von Saatgut auf internationale Märkte gehen, konsistent bleiben müssen.

Erhaltungszüchter und Saatgutunternehmen sind dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass ihre Sorten nicht nur im Inland, sondern auch grenzüberschreitend rein und getreu der Beschreibung und der definitiven Probe (das die „lebende Beschreibung“ der Sorte ist) bleiben. Für die Vermehrung von Saatgut in großen Mengen für den Handel müssen jedoch Mindestkriterien gemeinsam definiert, gebilligt und durchgesetzt werden. Die Saatgutssysteme der OECD stellen diesen rechtlichen Rahmen auf internationaler Ebene bereit.

Stand der biochemischen und molekularen Techniken (BMT) in den Saatgutssystemen der OECD

Die Saatgutssysteme der OECD befürworten keine speziellen Laborverfahren zur Bestimmung der Sortenidentität oder zur Bestimmung der Sortenreinheit. Die herkömmlichen Verfahren der OECD der Verwendung von Feldprüfungsverfahren zusammen mit Vor- und Nach-Kontrollparzellen sind als die erforderlichen Verfahren zur Bestimmung der Sortenidentität und Sortenreinheit anzusehen.

Die Saatgutssysteme der OECD erkennen jedoch an, dass es Fälle gibt, in denen diese herkömmlichen Verfahren die Sicherheit der Sortenbestimmung einschränken, und in einigen Fällen können Sorten einiger Arten mit diesen herkömmlichen Verfahren nicht mit Sicherheit identifiziert werden. Unter diesen besonderen Umständen kann es vorteilhaft sein, nicht feldbasierte Verfahren wie BMT zu verwenden, die als Ergänzung und nicht als Ersatz für die herkömmlicheren Verfahren anzusehen sind.

Für weitere Informationen über die Saatgutssysteme der OECD siehe: **www.oecd.org/tad/seed**

Internationaler Verband zum Schutz von Pflanzenzüchtungen (UPOV)

Art der Organisation: Zwischenstaatlich

Mitgliedschaft

[Liste der UPOV-Mitglieder](#) / [Lage in Bezug auf die UPOV](#)

Was ist die UPOV?

Der Internationale Verband zum Schutz von Pflanzenzüchtungen (UPOV) ist eine zwischenstaatliche Organisation mit Sitz in Genf, Schweiz. Die UPOV wurde durch das 1961 unterzeichnete Internationale Übereinkommen zum Schutz von Pflanzenzüchtungen („UPOV-Übereinkommen“) geschaffen.

Das Ziel der UPOV ist die Bereitstellung und Förderung eines wirksamen Sortenschutzsystems mit dem Ziel, die Entwicklung neuer Pflanzensorten zum Nutzen der Gesellschaft zu begünstigen.

Das UPOV-Übereinkommen bildet die Grundlage einer Förderung der Pflanzenzüchtung, indem Züchtern neuer Pflanzensorten ein Recht des geistigen Eigentums erteilt wird: das Züchterrecht.

Was macht die UPOV?

Das Ziel der UPOV ist die Bereitstellung und Förderung eines wirksamen Sortenschutzsystems mit dem Ziel, die Entwicklung neuer Pflanzensorten zum Nutzen der Gesellschaft zu begünstigen. Die hauptsächlichen Ziele der UPOV sind gemäß dem UPOV-Übereinkommen:

- Bereitstellung und Entwicklung der rechtlichen, administrativen und technischen Grundlage für die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Sortenschutzes;
- Unterstützung von Staaten und Organisationen bei der Ausarbeitung von Rechtsvorschriften und der Umsetzung eines wirksamen Sortenschutzsystems; und
- Sensibilisierung und Erhöhung des Verständnisses der Öffentlichkeit für das UPOV-Sortenschutzsystem.

Was sind die Vorteile des Sortenschutzes und der UPOV-Mitgliedschaft?

Aus dem UPOV-Bericht über die Auswirkungen des Sortenschutzes ging hervor, dass sowohl die Umsetzung des UPOV-Übereinkommens als auch die Mitgliedschaft bei der UPOV wichtig sind, um in den Genuss sämtlicher Vorteile, die der Sortenschutz zu bieten hat, zu gelangen. Die Einführung des UPOV-Sortenschutzsystems und der UPOV-Mitgliedschaft werden in Verbindung gebracht mit:

- a) vermehrter Züchtungstätigkeit,
- b) höherer Verfügbarkeit verbesserter Sorten,
- c) höherer Anzahl neuer Sorten,
- d) Diversifikation der Arten von Züchtern (z.B. private Züchter, Forscher),
- e) größerer Zahl ausländischer neuer Sorten,
- f) Förderung der Entwicklung einer neuen Wettbewerbsfähigkeit der Branche auf ausländischen Märkten, und
- g) verbessertem Zugang zu ausländischen Pflanzensorten und verbesserten inländischen Züchterprogrammen.

Für den Beitritt zur UPOV ist die Stellungnahme des UPOV-Rates im Hinblick auf die Vereinbarkeit des Gesetzes eines künftigen Mitglieds mit den Bestimmungen des UPOV-Übereinkommens erforderlich. Dieses Verfahren führt als solches zu einem hohen Grad an Übereinstimmung dieser Gesetze, was in der Folge die Zusammenarbeit unter den Mitgliedern bei der Umsetzung des Systems erleichtert.

Erlaubt die UPOV die Verwendung molekularer Marker (DNS-Profile) bei der Prüfung von Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit („DUS-Prüfung“)?

Es ist wichtig anzumerken, dass in einigen Fällen Sorten ein unterschiedliches DNS-Profil haben, jedoch phänotypisch identisch sein können, während in anderen Fällen Sorten, die einen großen phänotypischen Unterschied aufweisen, dasselbe DNS-Profil für eine bestimmte Serie von molekularen Markern haben können (z.B. einige Mutationen).

Was die Verwendung molekularer Marker betrifft, die nicht im Zusammenhang mit phänotypischen Unterschieden stehen, besteht die Sorge, dass womöglich eine unbegrenzte Anzahl von Markern verwendet

werden könnte, um zwischen Sorten Unterschiede auf genetischer Ebene zu festzustellen, die bei phänotypischen Merkmalen nicht zu finden sind.

Auf dieser Grundlage vereinbarte die UPOV die folgenden Verwendungen von molekularen Markern im Zusammenhang mit der DUS-Prüfung:

- a) Molekulare Marker können als eine Methode zur Prüfung von DUS-Merkmalen, die die Kriterien für die in der Allgemeinen Einführung dargelegten Merkmale erfüllen, verwendet werden, falls es eine zuverlässige Kopplung zwischen dem Marker und dem Merkmal gibt.
- b) Es kann eine Kombination aus phänotypischen Unterschieden und molekularen Abständen verwendet werden, um die Auswahl von in der Anbauprüfung zu vergleichenden Sorten zu verbessern, wenn die molekularen Abstände in ausreichendem Bezug zu phänotypischen Unterschieden stehen, so dass die Methode kein erhöhtes Risiko schafft, dass eine Sorte in der Sortensammlung, die im Feld mit den Kandidatensorten verglichen werden muss, nicht ausgewählt wird.

Die Lage in der UPOV wird in den Dokumenten TGP/15 „Anleitung zur Verwendung biochemischer und molekularer Marker bei der Prüfung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit (DUS)“ und UPOV/INF/18 „Etwaige Verwendung molekularer Marker bei der Prüfung der Unterscheidbarkeit, der Homogenität und der Beständigkeit (DUS)“ erläutert.

<https://www.upov.int/about/de/faq.html - QB80>

Internationale Vereinigung für Saatgutprüfung (ISTA)

DIE VISION DER ISTA: EINHEITLICHKEIT BEI DER SAATGUTPRÜFUNG

Gegründet 1924 mit dem Ziel, standardisierte Verfahren auf dem Gebiet der Saatgutprüfung zu entwickeln und in Umlauf zu bringen, ist die ISTA untrennbar mit der Geschichte der Saatgutprüfung verbunden. Mit Mitgliedslaboren in über 80 Ländern/unterschiedlichen Volkswirtschaften weltweit ist die ISTA wirklich ein globales Netzwerk.

Unsere Vereinigung erstellt international vereinbarte Vorschriften für die Beprobung und Prüfung von Saatgut, akkreditiert Labore, fördert die Forschung, stellt internationale Zertifikate für Saatgutanalyse und Schulungen bereit und verbreitet im Namen ihrer Mitglieder und unter der Leitung ihrer Mitgliedsländer/unterschiedlichen Volkswirtschaften Wissen betreffend Saatgutwissenschaft und -technologie. Dies erleichtert den Saatguthandel auf nationaler und internationaler Ebene und trägt somit zur Ernährungssicherheit bei.

ISTA-MITGLIEDER IM JAHR 2019

Mit Mitgliedslaboren in 82 Ländern/unterschiedlichen Volkswirtschaften weltweit ist die ISTA mit ihren Mitgliedern ein wirklich globales Netzwerk. Derzeit besteht die ISTA aus:

- 235 Mitgliedslaboren, von denen 136 ISTA-akkreditiert sind
- 63 Assoziierten Mitgliedern
- 39 Persönlichen Mitgliedern

DIE TECHNISCHE ARBEIT DER ISTA

Das wesentliche Ziel der technischen Ausschüsse der ISTA ist die Entwicklung, Standardisierung und Validierung von Verfahren für die Beprobung und Prüfung der Saatgutqualität unter Verwendung der besten verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse. Sie verbessern die **Internationalen Vorschriften für die Prüfung von Saatgut der ISTA** und entwickeln ISTA-Handbücher zu Saatgutverfahren einschließlich Beprobung und Prüfung. Außerdem sind sie für die Organisation von Symposien, Seminaren und Arbeitstagungen verantwortlich. Die technischen Ausschüsse der ISTA veranstalten regelmäßig Arbeitstagungen, die eine Plattform für Schulungen sowie für den Austausch von Informationen, Erfahrungen und Ideen bereitstellen.

Es gibt 20 technische Ausschüsse in der ISTA:

	Technische Ausschüsse
1.	Ausschuss für fortschrittliche Technologien
2.	Ausschuss für Mischprobenahme und Beprobung
3.	Redaktionsleitung für Saatgutwissenschaft und - technologie
4.	Ausschuss für Prüfung von Blumensaatgut
5.	Ausschuss für Saatgut von Waldbäumen und Sträuchern
6.	Ausschuss für Keimung
7.	Ausschuss für GVO
8.	Ausschuss für Feuchtigkeit
9.	Ausschuss für Nomenklatur
10.	Ausschuss für Leistungstests
11.	Ausschuss für Reinheit
12.	Ausschuss für Vorschriften
13.	Ausschuss für Saatgutgesundheit
14.	Beratende Gruppe für Saatgutwissenschaft
15.	Ausschuss für Statistik
16.	Ausschuss für Saatgutlagerung
17.	Ausschuss für Tetrazolium
18.	Ausschuss für Sorten
19.	Ausschuss für Wüchsigkeit
20.	Arbeitsgruppe für wilde Arten

ISTA-AKKREDITIERUNGSPROGRAMM:

Mit der ISTA-Akkreditierung wird überprüft, ob ein Labor technisch in der Lage ist, Saatgutbeprobungen und Prüfungsverfahren gemäß den Internationalen Vorschriften für die Prüfung von Saatgut der ISTA durchzuführen. Akkreditierte Labore müssen ein Qualitätssicherungssystem betreiben, das die Anforderungen des ISTA-Akkreditierungsstandards erfüllt. Die Akkreditierung kann erteilt werden für:

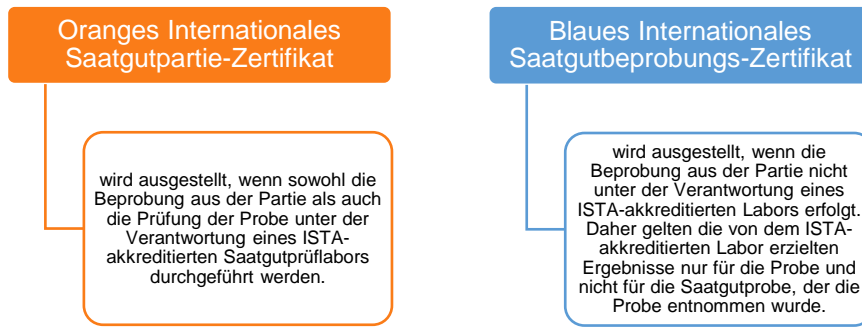
- Einrichtungen, die nur Beprobungen durchführen
- Labore, die nur Prüfungen durchführen
- Labore, die Beprobungen und Prüfungen durchführen.

ISTA-ZERTIFIKATE: PASS FÜR DEN INTERNATIONALEN SAATGUTHANDEL

Nur ISTA-akkreditierte Labore sind berechtigt, ISTA-Zertifikate für Saatgutanalysen auszustellen.

Durch die Angabe von Prüfungsergebnissen von Saatgut auf ISTA-Zertifikaten versichert das ausstellende Labor, dass die Beprobung und Prüfung gemäß den ISTA-Vorschriften durchgeführt wurde. ISTA-Zertifikate werden von den meisten Behörden akzeptiert und sind in den Saatgutgesetzen mehrerer Länder erwähnt.

Die ISTA-Zertifikate stellen sicher, dass die Ergebnisse reproduzierbar und wahrheitsgetreu sind und die Qualität des Saatguts repräsentieren.



Mehr als 200.000 orange und blaue ISTA-Zertifikate werden jedes Jahr erteilt und erleichtern den internationalen Handel mit Saatgut.

DER STAND VON BIOCHEMISCHEN UND MOLEKULAREN VERFAHREN (BMT) IN DER ISTA.

Die Internationalen Vorschriften der ISTA für die Prüfung von Saatgut umfassen seit vielen Jahren BMT. Beispielsweise sind BMT für GVO-Prüfungen im Rahmen eines „leistungsbasierten Ansatzes“ zulässig; die häufig verwendeten Verfahren umfassen qualitative und quantitative Proteinnachweisanalysen und verschiedene DNA-basierte Verfahren. BMT werden als diagnostische und quantitative Bewertungsinstrumente bei Saatgutgesundheitsprüfungsverfahren eingesetzt. Auch bei der Prüfung zur Arten- und Sortenverifizierung werden BMT eingesetzt durch Analysieren von Speicherproteinprofilen für Sonnenblume, Mais, Hafer, Gerste, Weizen, Weidelgras und Erbse oder Erstellen eines DNA-Fingerabdrucks mit molekularen Markern für Mais und Weizen. Da die Vielseitigkeit dieser Verfahren zunimmt und die Kosten für ihre Verwendung sinken, könnten sie in Zukunft eine noch größere Rolle bei der Prüfung von Saatgut spielen.

Wenn Sie mehr über die ISTA erfahren möchten, besuchen Sie unsere Website: www.seedtest.org

[Ende der Anlage und des Dokuments]