



universität
wien

MASTERARBEIT/MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

Botanische Gärten und das Nagoya Protokoll

der Biodiversitätskonvention (CBD) über den Zugang zu genetischen Ressourcen und dem ausgewogenen und gerechten Vorteilsausgleich bei Ihrer Nutzung

Umsetzungsmöglichkeiten im Rahmen des International Plant Exchange Network (IPEN)

verfasst von / submitted by

Anne Grahl BSc

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Master of Science (MSc)

Wien, 2019 / Vienna, 2019

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears
on the student record sheet:

A 066 879

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Naturschutz und Biodiversitätsmanagement

Betreut von / Supervisor:

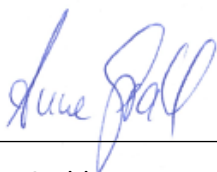
ao. Univ.-Prof. Dr. Michael Kiehn

Eidesstaatliche Erklärung

Hiermit erkläre ich,

- dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt habe und die aus anderen Quellen entnommenen Stellen als solche gekennzeichnet habe.
- dass die eingereichte Arbeit weder vollständig noch in wesentlichen Teilen Gegenstand eines anderen Prüfungsverfahrens gewesen ist.

Offenburg, den 25.02.2019



Anne Grahl

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich all den Menschen danken, die durch ihre Unterstützung das Gelingen dieser Arbeit erst möglich gemacht haben.

Mein Dank gilt Herrn Professor Dr. Michael Kiehn für seine umfassende und anregende Betreuung dieser Arbeit sowie für die zu jeder Zeit freundliche Unterstützung bei all meinen Fragen.

Des Weiteren möchte ich Frau Barbara Knickmann, Herrn Martin Rose und Herrn Michael Münch für die Einblicke in die Tätigkeiten des Botanischen Gartens der Universität Wien danken.

Frau Cornelia Löhne danke ich für die Bereitstellung wichtiger Quellen.

Von ganzem Herzen danke ich meiner Familie, insbesondere meinen Eltern, die mich bei meinen Entscheidungen unterstützt und mir so erst dieses interessante Studium ermöglicht haben.

Schließlich danke ich Familie Bachammar für ihre Unterstützung – ganz besonders meinem Freund Sofian Bachammar möchte ich für all seine Hilfe, Verständnis, Motivation und Geduld danken.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangssituation.....	1
1.2	Forschungsfragen	3
2	Biodiversität	5
3	Convention on Biological Diversity (CBD)	13
3.1	Gegenstand	13
3.2	Struktur und Umsetzung	14
3.3	Handlungsbedarf und Herausforderungen	17
3.4	Übersicht über die Mitgliedsstaaten der CBD	18
4	Protokoll von Nagoya (NP)	24
4.1	Entwicklung von der CDB zum NP	24
4.2	Gegenstand	26
4.3	Struktur und Umsetzung	26
4.4	ABC des ABS-Regimes	28
4.4.1	PIC und MAT	29
4.4.2	Besondere Erwägungen internationaler ABS-Regelungen	30
4.5	Handlungsbedarf und Herausforderungen	30
4.6	Best Practice Modelle	34
4.7	Gesetzliche Regelungen zur Umsetzung des NP innerhalb der EU	35
4.8	Übersicht über die Mitgliedsstaaten des NP	38
5	Botanische Gärten	43
5.1	Sammlungen in Botanischen Gärten	44
5.1.1	Samenkatalog – Index Seminum	46
5.2	Internationale Organisationen und Einrichtungen	48
5.2.1	Botanic Garden Conservation International (BGCI)	48
5.2.2	Royal Botanic Gardens Kew (Kew)	49
5.2.3	Consortium of European Taxonomic Facilities (CETAF)	51
5.2.4	European Native Seed Conservation Network (ENSCONET)	52

5.3	Auswirkungen der CBD auf Botanischen Gärten.....	52
5.4	Auswirkungen des NP auf Botanische Gärten.....	58
5.4.1	Bestimmungen des NP auf EU-Ebene.....	61
6	International Plant Exchange Network (IPEN)	68
6.1	Gegenstand	68
6.2	Instrumente.....	71
6.2.1	IPEN Code of Conduct (CoC)	71
6.2.2	IPEN Nummern	72
6.2.3	Weitergabe von Pflanzenmaterial außerhalb IPEN.....	75
6.3	Organisation hinter IPEN	76
6.4	Kriterien für die IPEN Mitgliedschaft.....	77
6.5	IPEN als Best Practice Modell für die ABS-Bestimmungen	78
6.6	Möglichkeiten und Grenzen	80
6.7	Fazit und Aussichten	82
7	Umsetzungsmöglichkeiten und Weiterentwicklungen des IPEN	85
7.1	Gründung eines IPEN Sekretariats	87
7.2	Erneuerung des Code of Conduct	94
7.3	Relaunch der IPEN Homepage	97
7.4	Beschreibung der Ergebnisse der Weiterentwicklungen des IPEN.....	102
8	Diskussion und Schlussfolgerungen	106
8.1	Forschungsfragen	106
8.2	Schlussfolgerungen und Ausblick.....	112
9	Quellenverzeichnis	115
9.1	Literaturverzeichnis	115
9.2	Abbildungsverzeichnis.....	124
9.3	Tabellenverzeichnis	125
10	Anhang	126
10.1	Abkürzungsverzeichnis.....	126

10.2 IPEN Dokumente.....	127
• IPEN - Code of Conduct	127
• IPEN - Materialweitergabevereinbarung (Material Transfer Agreement)	131
• IPEN - Code of Conduct (Renewal).....	132
• Abgleich: Aktueller CoC (Nov. 2003) – Überarbeitung CoC	136
• IPEN - Renewal of Membership Form	137
• IPEN - Code of Conduct Statement of Compliance and Registration Form.....	138
• Abgleich: Aktuelle Homepage BGCI (IPEN) – Update neue Homepage der Task Force	139
10.3 Zusammenfassung.....	141
10.4 Abstract.....	143

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation

Der Begriff Biodiversität beinhaltet Vielfalt auf genetischer, organismischer und ökosystemarer Ebene. Der Verlust der biologischen Vielfalt ist jedoch auf allen Ebenen weltweit zu beobachten. Da die aus deren Nutzung resultierenden Ökosystemleistungen die Lebensgrundlage der Menschheit darstellen, war ein Handeln dringend notwendig und unabdingbar. 1992 wurde daraufhin das Übereinkommen über die Biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity - CBD) verabschiedet. Dieses internationale völkerrechtlich verbindliche Abkommen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt sowie deren gerechte Aufteilung der Vorteile, die sich aus der Nutzung ergeben, trat am 29.12.1993 in Kraft. Seitdem haben 196 Staaten die Konvention unterzeichnet und erkennen damit die Ziele der CBD an, die auf nationaler Ebene der Mitgliedsstaaten umzusetzen sind.

Als erstes internationales Instrument dem Biodiversitätsverlust entgegenzuwirken, erreichte die CBD nicht die gewünschte und notwendige Umsetzungskraft, da sie eine Vielzahl von wirtschaftlichen Bereichen betrifft und die Fülle der umzusetzenden Themen Entscheidungen des Übereinkommens erschweren. Weitreichende Probleme müssen detaillierter geregelt und die Mitgliedsstaaten stärker in die Pflicht genommen werden. Ein wesentliches Konfliktthema ist der Zugang zu und die Nutzung genetischer Ressourcen (3. Ziel der CBD). Seit dem Inkrafttreten der CBD sind in dieser Hinsicht negative Auswirkungen zu beobachten, die bereits vielfach beschrieben und publiziert worden sind.

Ein unter der CBD eigenständiges internationales Regelwerk sollte das 3. Ziel konkretisieren. Nach längeren Verhandlungen trat daraufhin am 12.10.2014 das Nagoya Protokoll (NP) in Kraft, dessen vollständiger Titel lautet: „Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity“ („Protokoll von Nagoya über den Zugang zu genetischen Ressourcen und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus ihrer Nutzung ergebenden Vorteile zum Übereinkommen über die biologische Vielfalt“). Die Folgen des nun rahmengebenden präzisierten Regelwerks über den Zugang zu genetischen Ressourcen und deren Vorteilsausgleich, werden seither auf ihre Wirksamkeit hin, bestehende Konflikte zu überwinden, geprüft.

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit wesentlichen Auswirkungen der Umsetzung des Nagoya Protokolls auf die Arbeit Botanischer Gärten und hier besonders auf die Aktivitäten Botanischer Gärten im Kontext des International Plant Exchange Networks (IPEN). Dieses Netzwerk hat sich zum Ziel gesetzt den Zugang zu genetischen Ressourcen, in diesem Fall pflanzliches Material, zu regulieren. Das wird gewährleistet durch ein nachvollziehbares Austauschsystem zwischen Botanischer Gärten.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es aufzuzeigen, welche Möglichkeiten zur Umsetzung des NP im Rahmen des IPEN bestehen und wie diese zu bewerten sind.

Der vorwiegend deskriptive Charakter der Masterarbeit trägt zunächst in den Kapiteln 2-5 die grundlegende Thematik zusammen. Im Anschluss wird in Kapitel 6, das für den praktischen Rahmen der Masterarbeit ausschlaggebende IPEN vorgestellt und in groben Zügen der zu erwartende Handlungsbedarf betrachtet. Kapitel 7 bildet den forschenden methodischen Teil, der sich mit der aktiven Arbeit im Netzwerk beschäftigt, u.a. auch durch die Mitarbeit bei der Gründung eines IPEN Sekretariats in Wien. Die aufgezeigten Weiterentwicklungen werden anschließend in Kapitel 7.4 zusammengefasst beschrieben und abschließend in Kapitel 9.1 mit den zu beantworteten Forschungsfragen zur Diskussion gestellt.

Die Schlussfolgerungen ergeben, dass die im Rahmen der Masterarbeit erzielten Ergebnisse, die Anforderungen an die geltenden Regelungen des Nagoya Protokolls erfüllen und eine Vergrößerung der Struktur sowie der Anwendbarkeit des IPEN fördern (Kapitel 9.2).

1.2 Forschungsfragen

Die vorliegende Masterarbeit befasst sich mit den Adaptierungsnotwendigkeiten für das International Plant Exchange Networks (IPEN), durch welche die Einhaltung der seit 2014 geltenden ABS-Regelungen des Nagoya Protokolls sichergestellt werden sollen.

Für die Bearbeitung dieser Thematik ergaben sich folgende Forschungsfragen, die im Verlauf der Arbeit untersucht und beantwortet werden:

- 1) Welchen Zweck erfüllen die geltenden ABS-Vorschriften der CBD und des NP, für wen gelten sie und welche Auswirkungen sind zu beobachten?
- 2) Was bedeutet das für die tägliche Arbeit Botanischer Gärten?
- 3) Welche beispielhaften sektoralen Ansätze zur Umsetzung der ABS-Vorschriften können im Kontext der Herausforderungen für Botanische Gärten herangezogen werden?
- 4) Inwieweit betreffen die seit 2014 in Kraft getretenen vertiefenden ABS-Regelungen des NP das IPEN?
- 5) Wie stellen sich die Möglichkeiten dar, im Rahmen des IPEN die vertiefenden ABS-Regelungen des NP zu implementieren?
- 6) Wie sind die Weiterentwicklungen des Netzwerkes zu bewerten aus Sicht:
 - a) des IPEN?
 - b) Botanischer Gärten?

2 Biodiversität

„Die Biodiversität repräsentiert den Reichtum des Lebens auf genetischer, organismischer und ökosystemarer Ebene und umfasst somit die verschiedenen Gene, Arten und Ökosysteme und ihre relativen Häufigkeiten“ (HÖDL 2006: 259, übersetzt nach WILSON 1988).

Der Begriff Biodiversität oder auch biologische Vielfalt, wurde in den letzten Jahren vielfach diskutiert (z.B. WILSON 1988; BAUR 2010; WITTIG & NIEKISCH 2014) und es wird ihm immer mehr Bedeutung zugemessen. Eine schlichte Gleichsetzung mit dem Begriff „Artenvielfalt“ ist daher nicht mehr ausreichend (s. CERNANSKY 2017: o.S., Nature, online). Biodiversität wird auf drei Ebenen gemessen: 1) Auf der genetischen Ebene (genetische Variabilität innerhalb von Individuen, zwischen den Individuen einer Population sowie zwischen Populationen. 2) Auf organismischer Ebene, welche die Vielfalt an Taxa umfasst (Arten, Unterarten, Gattungen und höhere Einheiten). Sowie auf 3. Ebene: Die Lebensgemeinschaften mit ihren Lebensräumen und den darin ablaufenden Prozessen (ökosystemare Ebene). Diese Organisations Ebenen wurde u.a. von WITTIG UND NIEKISCH (2014: 4-25) bereits ausführlich beschrieben, ebenso wie die Unterscheidung der Artendiversität in drei Typen, der sogenannten α -, β - und γ -Diversität. Darauf soll hier nicht näher eingegangen werden. Eine genaue Beschreibung dieser Typen ist vielfach nachzulesen (s. WITTIG & NIEKISCH 2014: 14-17; HÖDL 2006: 261). Im Zuge der Biodiversitätskonvention (siehe Kap. 3) wurde folgende Definition gewählt:

„Die Biologische Vielfalt bedeutet die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme“ (CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY [CBD], Artikel 2).

Neuste Definitionsansätze werden von Forscher diskutiert, die den Biodiversitätsbegriff um neue Merkmale ergänzen wollen. Es soll nicht ausschließlich um die Zahl der Vertreter einer Art innerhalb eines Ökosystems gehen, sondern vielmehr soll der funktionalen Diversität mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden. Die Abhängigkeit von Arten und Funktionen könnte Entscheidungen über schützenswerte Regionen maßgeblich beeinflussen. Ein im Mai 2017 veröffentlichter Artikel mit dem Titel „Biodiversity moves beyond counting species“ (CERNANSKY 2017: o.S., Nature, online) verweist darauf, dass üblicherweise Gebiete mit besonders großem Artenreichtum, wie etwa dem Amazonasbecken oder das Great Barrier Reef, als Biodiversitäts-Hotspots besonders schützenswert gelten. Eine andere Sichtweise wäre je-

doch, den Begriff der so genannten Biodiversitäts-Hotspots neu zu definieren und mit der Einbindung funktioneller Eigenschaften zusätzlich jene Regionen in den Blickpunkt zu rücken, die bislang kaum wissenschaftliches Interesse fanden. Inwieweit dieser Ansatz Beachtung findet, bleibt abzuwarten. Umfassende Daten müssen dazu noch gesammelt werden.

Fest steht jedoch, dass eine eindeutige Definition, welche alle komplexen Interaktionen miteinander und untereinander von verschiedenen Arten und unterschiedlichen Lebensgemeinschaften in ihren Lebensräumen und die darin ablaufenden Prozesse berücksichtigt, schwer zu formulieren ist.

*„Somit ist Biodiversität als Objekt schwer erfassbar, da sie quasi alles umfasst, nicht nur die Arten, sondern auch die Vielfalt innerhalb der Arten“
(BAUR 2010: 7).*

Zusammenfassend zum Begriff Biodiversität führen WITTIG UND NIEKISCH (2014: 7, übersetzt nach HEYWOOD & BASTE 1995) dazu eine einfache und gelungene Kurzdefinition an, welche die Biodiversität als die *“gesamte Variabilität des Lebens“* bezeichnet.

Bedeutung

Schätzungen zufolge sind weltweit an die 1,4 bis 1,8 Millionen Tier- und Pflanzenarten bekannt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass man keine absolute Artenzahl zu ermitteln ist. Aufgrund von Mehrfachnennungen und der Tatsache, dass viele Arten noch vor ihrer Entdeckung und Beschreibung bereits wieder verschwinden, lassen sich keine exakten Angaben zu der Zahl der auf der Erde lebenden Arten machen (HÖDL 2006: 261).

Die Vielfältigkeit allen Lebens auf der Erde hat in vielerlei Hinsicht auf verschiedenen Ebenen eine wichtige Bedeutung, weshalb der Schutz und die Erhaltung dieses Artenreichtums unabdingbar sind und uns vor große Herausforderungen stellen, dies auch umzusetzen. Biodiversität auf allen Ebenen ist u.a. für das Funktionieren von Ökosystemen von großer Bedeutung und besitzt somit auch einen hohen Stellenwert für den Menschen als Lebensgrundlage. Für funktionierende Ökosysteme spielt die Artenvielfalt eine wichtige Rolle. Durch artenreiche Biozönosen besitzen Ökosysteme eine höhere Stabilität und können sich so gegen Störungen besser schützen (WITTIG & NIEKISCH 2014: 226). Sie sind weniger anfällig gegenüber z.B. Schädlingsbefall, Trockenheit, Kälte oder Stürme. WITTIG UND NIEKISCH (2014: 224) haben dies sehr anschaulich in einer Grafik dargestellt (siehe Abb. 2-1):

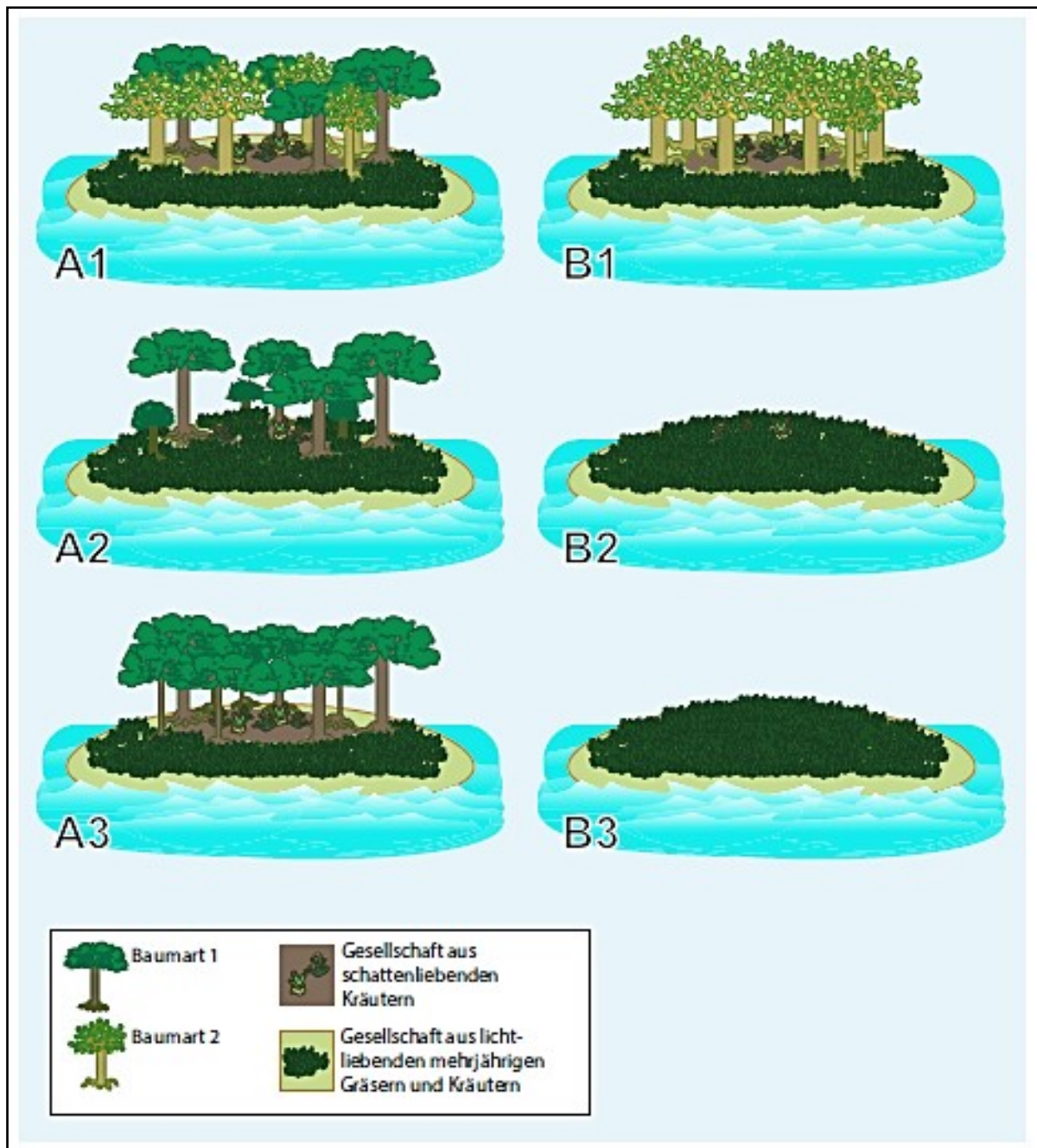


Abbildung 2-1: Schematische Erläuterung der höheren Stabilität artenreicher Biozönosen am Beispiel zweier Inseln, deren Vegetation aus einem Wald mit einer typischen, auf Schatten angewiesenen Krautschicht und einer Rasengesellschaft aus an lichtreichen Standorten sehr konkurrenzfähigen Arten besteht. Die ansonsten standörtlich gleichen Inseln unterscheiden sich lediglich dadurch, dass der Wald auf Insel A von zwei Baumarten gebildet wird, der auf Insel B aus nur einer Art. A1 und B1 Ausgangszustand. A2 und B2 Baumart 1 wurde von einem Virus befallen und ist völlig erloschen, die lichtliebende Grasvegetation breitet sich aus. A3 Baumart 2 füllt die durch den Ausfall von Art 1 entstandenen Lücken; die auf starke Belichtung angewiesene Grasvegetation wird wieder auf ihr ursprüngliches Ausmaß zurückgedrängt. Das Ökosystem Wald hat sich als stabil erwiesen. B3 Die lichtliebende, konkurrenzstarke Grasvegetation nimmt nun die ganze Insel ein; die Arten der Waldkrautschicht wurden verdrängt oder konnten die starke Belichtung auf Dauer nicht ertragen. Das Waldökosystem ist völlig erloschen. © S. Wittig (aus: WITTIG & NIEKISCH 2014).

Des Weiteren belegen zahlreiche Studien, dass eine erhöhte Diversität die Produktivität eines Ökosystems steigert und dieses dadurch funktionstüchtiger ist als ein artenarmes System. Somit tragen artenreiche Systeme besonders viel zur Bereitstellung von Nahrung, Holz und Naturfasern bei (BAUR 2010: 67). Sie bilden die Versorgungs- und Lebensgrundlage für

den Menschen. Die Bedeutung der Biodiversität für den Menschen wird mit dem Begriff Ökosystemdienstleistungen (englisch: Ecosystem Services, ESS) umschrieben. Dazu zählen in erster Linie die Produktion von Biomasse (Nahrungsmittel und Baurohstoffe) und von Wirkstoffen für Medikamente; sowie die Aufrechterhaltung von Nährstoffzyklen, die Regulation des Gas- und Wasserhaushaltes der Erde, die Steuerung des Klimas, die Versorgung mit Wasser, die Bodenbildung und Erosionskontrolle und die Bestäubung der Blütenpflanzen. Einen weiteren wichtigen Aspekt für den Menschen wird durch die Erholungsfunktion gewährleistet. Ökosystemdienstleistungen lassen sich in vier Gruppen einteilen: unterstützende Dienstleistungen (Grundlage für jegliches Leben), bereitstellende oder versorgende Dienstleistung, regulierende Dienstleistungen und kulturelle Dienstleistungen (GÖTZL, KRUESS & ESSL 2013: 233) (siehe Abb. 2-2):

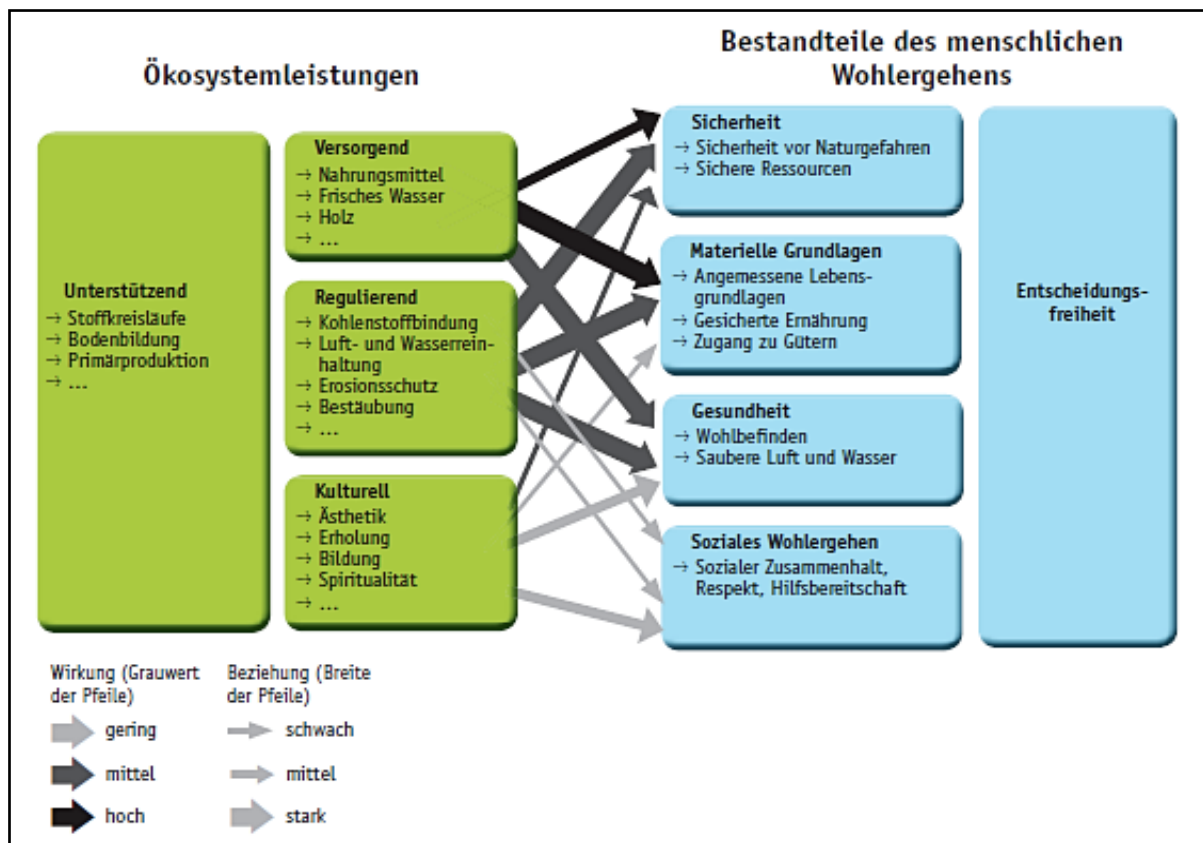


Abbildung 2-2: Kategorisierung von Ökosystemleistungen und deren Beziehungen zum menschlichen Wohlergehen. Verändert nach MA (2005) (aus: GÖTZL et al. 2013).

Die Bedeutung der Biodiversität für Ökosysteme und für den Menschen ist somit essenziell und muss durch dessen Schutz mehr Beachtung finden. Denn hohe Biodiversitätsverluste werden schwerwiegend Konsequenzen für die Menschheit zur Folge haben und in vielen Fällen irreparabel sein.

Die Frage nach der Bedeutung ist somit genauso komplex wie die Biodiversität selbst. BAUR (2014: 58) beschreibt die Bedeutsamkeit der Ökosysteme treffend:

„Ökosysteme vollbringen Leistungen, ohne die menschliches Leben auf dem Planeten nicht denkbar wäre.“

Gefährdung

Die Biodiversität ist weltweit stark gefährdet. Aufgrund ihrer (wie in Abb. 2-2 dargestellt) diversen potenziellen Nutzungsmöglichkeiten, ist ein enormer Rückgang zu verzeichnen. WITTIG UND NIEKISCH (2014: 264) führen dazu folgende Hauptursachen an: Übernutzung durch direkten Zugriff, anthropogene Standortveränderungen und damit einhergehend enorme Lebensraumvernichtung sowie Nutzungswandel. Des Weiteren ist auch der Einfluss von invasiven Arten ein großer ausschlaggebender Faktor. Zuletzt soll auch der Klimawandel genannt werden, dessen Auswirkungen kaum erfasst werden können, aber verheerend sein werden. Doch angesichts des gegenwärtigen Artensterbens ist wohl die Zerstörung und Veränderung von natürlichen Lebensräumen, die im Zusammenhang mit der steigenden Bevölkerungszahl einhergehen, die größte Gefährdung für die weltweit komplexen Ökosysteme und ihrer darin enthaltenen Biodiversität. Durch die Intensivierung und Mechanisierung der Landwirtschaft sowie die großflächige Bebauung und die damit verbundene Infrastruktur führen zu einem großen Verlust und zur Zerschneidung von Lebensräumen. Die dichte Besiedelung hat auch weitere negative Folgen für die Umwelt wie z.B. die Verschmutzung von Wasser und Böden (BAUR 2010: 81).

Um den Gefährdungsgrad annähernd ermitteln zu können, müssen regelmäßig Bestandsaufnahmen durchgeführt werden. Kontrollen und Wiederholungen der Bestandsaufnahmen sind ebenso wichtig, um die Entwicklung des Gefährdungsgrades feststellen und bewerten zu können. Nur dann können Lösungsansätze geschaffen werden. Die Erstellung Roter Listen ist ein wichtiges Instrument, um den IST-Zustand der Ergebnisse aufzuzeigen (WITTIG & NIEKISCH 2014: 264). Diese "Roten Listen" der weltweit gefährdeten Tier- und Pflanzenarten werden von der Internationalen Naturschutzorganisation (International Union for Conservation of Nature - IUCN)¹ veröffentlicht und bilden eine Grundlage für den Schutz der Biodiversität.

¹ <http://www.iucnredlist.org/> (28.10.2017)

Schutz

„Artenvielfalt kann nicht durch Einzelmaßnahmen geschützt und erhalten werden. Ein Komplex an abgestimmten politischen, juristischen und organisatorischen Instrumenten ist für eine nachhaltige Etablierung des Schutzedankens ebenso nötig wie eine breite Einsicht der Bevölkerung für den Wert der Artenvielfalt“ (STREIT 2008: 2).

Um den weiterhin drohenden Verlust an Biodiversität entgegen zu wirken, sind verschiedene globale internationale Abkommen verabschiedet worden (vgl. WITTIG & NIEKISCH 2014: 374-388; BfN 2012b: o.S., online):

- Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt (Welterbekonvention der UNESCO, 1972): Schutz des Naturerbes (einmalige Naturlandschaften), von Kulturlandschaften und Kulturgütern von weltweiter Bedeutung
- Internationales Übereinkommen zur Regulierung des Walfangs (IWC, 1946): Bejagung der Wale und den weltweiten Handel mit Produkten daraus regulieren
- Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung (Ramsar-Konvention, 1971): Schutz, Entwicklung und Nachhaltigkeit der Nutzung von Feuchtgebieten
- Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten frei lebender Tiere und Pflanzen (Washingtoner Artenschutzübereinkommen, CITES, 1973): Schutz bestimmter Arten frei lebender Tiere und Pflanzen vor übermäßiger Ausbeutung durch den internationalen Handel
- Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wild lebenden Tierarten (Bonner Konvention, CMS, 1979): Schutz für wandernde Tierarten in den Ländern ihres Verbreitungsgebietes
- Internationales Tropenholzübereinkommen (ITTA, 1983/1994): nachhaltige und naturverträgliche Nutzung und Vermarktung von Tropenholz
- Übereinkommen über die Biologische Vielfalt (CBD, 1992/1993): Erhaltung der biologischen Vielfalt, Nachhaltigkeit der Nutzung, gerechte Aufteilung der Gewinne aus der Nutzung genetischer Ressourcen
- UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ (MAB, 1971): Einrichtung eines weltweiten Netzes von Biosphärenreservaten

Doch nicht nur auf internationaler Ebene wurden Übereinkommen geschlossen. In Europa sind darüber hinaus europäische Konventionen und Richtlinien verabschiedet worden, wel-

che von großer Bedeutung sind und deren Umsetzungen vielfach Erfolge zu verzeichnen haben (s. WITTIG & NIEKISCH 2014: 388-396):

- Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume (Berner Konvention, 1979)
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinien (FFH-RL, 1992)
- Vogelschutzrichtlinie (1979)
- Internationale Alpenkonvention (CIPRA, 1995)

Bemühungen den Verlust an Biodiversität zu stoppen werden auch auf nationaler Ebene umgesetzt. So werden, je nach Gesetzgebung der jeweiligen Länder, wertvolle Gebiete unter Schutz gestellt. Besonders im deutschsprachigen Raum werden zu diesem Zweck Schutzgebiete ausgewiesen, die je nach Schutzbedarf verschiedene Kategorien aufweisen (IUCN-Schutzkategorien²) und gesetzlich verankert sind. Dazu können zählen:

- Nationalparks
- Naturschutzgebiete
- Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate
- Landschaftsschutzgebiete
- Naturparke
- Naturdenkmäler
- Geschützte Landschaftsbestandteile
- Gesetzlich geschützte Biotope

Neben den staatlichen Schutzbemühungen haben sich auch nicht staatliche Schutzorganisationen (Non-Governmental Organization - NGO) etabliert. Diese leisten einen wesentlichen Beitrag zum Schutz der Biodiversität. Die wohl größte Organisation ist der *World Wide Fund for Nature (WWF)*. Dieser verfügt über ein weltweites Netzwerk und ist in mehr als 100 Ländern aktiv (BAUR 2010: 103). Zudem ist hier die größte Pflanzenschutzorganisation *Botanic Gardens Conservation International (BGCI)* zu nennen, welche 1987 gegründet wurde und mit zahlreichen Botanischen Gärten ein globales Pflanzenschutznetzwerk bildet (BGCI/d o.J.: o.S., online).

² <https://www.iucn.org/theme/protected-areas/about/protected-area-categories> (28.10.2017)

Dennoch vertritt BAUR (2010: 103) die Ansicht, dass „[...] die Erhaltung der biologischen Vielfalt zunehmend von der Ausweisung von Schutzgebieten ab[hängt]. Diese können durch staatliche Maßnahmen, durch den Ankauf wertvoller Lebensräume auf nationaler, regionaler oder lokaler Ebene sowie durch Initiativen von Umweltschutzorganisationen oder Privatpersonen entstehen“.

Alle bislang genannten Maßnahmen sind sinnvolle Strategien für die Erhaltung der Biodiversität. Dessen ungeachtet mangelt es oft an Unterstützung aus Politik und Wirtschaft, vor allem wegen der nur wenigen verpflichtenden Vorgaben dieser Maßnahmen. Darüber hinaus haben die Vertragsparteien bei vielen internationalen Regelungen einen großen Handlungsspielraum bei der Ausübung ihrer Rechte und Pflichten, wodurch die vereinbarten Ziele mehr oder weniger vage umgesetzt werden (BAUR 2010: 101). Somit gibt es ambitionierte Staaten, die sich bemühen die Vorgaben umzusetzen; aber auch Länder, die ihren Verpflichtungen nicht ausreichend nachkommen. Die zu befürchtenden Sanktionen bei Nichterfüllung sind noch nicht ausreichend verankert und teils schwierig umzusetzen.

Mit allen bisherigen Übereinkommen ist man, nach meiner Einschätzung, durchaus auf dem richtigen Weg und man hat die ersten wichtigen Schritte unternommen, dem Verlust an Biodiversität entgegenzuwirken.

„Mit dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD) wurde 1992 das erste internationale Regelwerk entwickelt, welches den Schutz aller Elemente der belebten Umwelt umfasst und diesen mit der nachhaltigen Nutzung biologischer Ressourcen durch den Menschen verbindet“ (BAUR 2010: 100).

3 Convention on Biological Diversity (CBD)

Dass der Begriff Biodiversität inzwischen auch politische Dimension erreicht hat, zeigt das „Übereinkommen über die Biologische Vielfalt“ (HÖDL 2006: 259). Anlass der CBD war das enorme Ausmaß des weltweiten Rückgangs an Biodiversität auf alle seinen Ebenen und dieses erfordert internationale Zusammenarbeit (BfN 2018: o.S., online). Aus diesem Grund wurde „*Das wichtigste internationale Instrument, das einen allgemeinen Rahmen für die Erhaltung und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung genetischer Ressourcen ergebenden Vorteile bildet [...]*“ entwickelt (laut EU 2014, EWG (1)).

3.1 Gegenstand

Die im deutschsprachigen Raum unter dem Namen *Biodiversitätskonvention* oder Übereinkommen über die biologische Vielfalt bekannte CBD wurde im Mai 1992 auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (United Nations Conference on Environment and Development - UNCED) in Rio de Janeiro beschlossen. Am 29. Dezember 1993 trat sie in Kraft, 18 Monate, nachdem sie zur Unterzeichnung auf lag. Die CBD ist somit ein völkerrechtlich verbindlicher Vertrag zwischen souveränen Staaten und ist derzeit von 196 Mitgliedsstaaten (MS) unterzeichnet und auch ratifiziert worden (Stand: Februar 2018, siehe Tab. 3-1) (BfN 2018: o.S., online; CBD/a o.J.: o.S., online).

„Die Mitgliedsstaaten haben sich das Ziel gesetzt, die Vielfalt des Lebens auf der Erde zu schützen, zu erhalten und deren nachhaltige Nutzung so zu organisieren, dass möglichst viele Menschen heute und auch in Zukunft davon leben können“ (BfN 2018: o.S., online).

Die Biodiversität zu erhalten und ihre nachhaltige Nutzung zu gewährleisten, sind somit erklärte Ziele dieses rechtlich verbindlichen Rahmenabkommens (vgl. LOFT 2009: 37).

„Art. 1

Die Ziele dieses Übereinkommens, die in Übereinstimmung mit seinen maßgeblichen Bestimmungen verfolgt werden, sind die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und die ausgewogene und gerechte Aufteilung, der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile, insbesondere durch angemessenen Zugang zu genetischen Ressourcen und angemessene Weitergabe der einschlägigen Technologien unter Berücksichtigung aller Rechte an diesen Ressourcen und Technologien sowie durch angemessene Finanzierung (CBD).“

Es lassen sich daraus drei konkrete Ziele formulieren:

- (1) die Erhaltung der biologischen Vielfalt
- (2) die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und
- (3) die gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile

Um die ersten beiden Ziele umzusetzen, greift man auf schon bewährte Instrumente zurück, wie etwa die Ausweisung von Schutzgebieten. Das dritte Ziel hingegen ist ein relativ neues Instrument, welches einen gerechten Vorteilsausgleich (Access and Benefit-Sharing - ABS) schaffen soll (WULF 2009: 1). Die Konvention erkennt damit an, dass die Ursprungsländer (UL) einen gerechten Ausgleich für die Nutzung ihrer biologischen Ressourcen durch Dritte erhalten sollen (BAUR 2010: 100).

3.2 Struktur und Umsetzung

Die Konvention umfasst 42 Artikel und zwei Anlagen. In den ersten Artikeln sind grundsätzliche Inhalte zu den Zielen (Art.1), Begriffsbestimmungen (Art. 2), Grundsatz (Art. 3), Geltungsbereich (Art. 4) und Zusammenarbeit (Art. 5) geregelt. Gemäß Artikel 6 der CBD ergreift jeder MS Maßnahmen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt, indem nationale Strategien, Pläne oder Programme zu entwickeln sind. Die Umsetzung der Ziele ist verpflichtend, jedoch im Wesentlichen den MS überlassen. Durch regelmäßige Berichterstattungen von Seiten der MS (Art. 26) sollen die Bestimmungs- und Überwachungstätigkeiten (Art. 7) die zur Erhaltung der biologischen Vielfalt dienen überprüfbar gewährleistet werden. Der Erhalt dieser erfolgt laut Art. 8 und 9 sowohl an natürlichen Standorten, u.a. durch die Einrichtung von Schutzgebieten (In-situ); als auch außerhalb natürlicher Lebensräume, beispielsweise in Zoologischen oder Botanischen Gärten (Ex-situ). Gemäß Artikel 8j) der CBD wird jeder MS dazu aufgefordert

„[...] soweit möglich und sofern angebracht, im Rahmen ihrer innerstaatlichen Rechtsvorschriften Kenntnisse, Innovationen und Gebräuche eingeborener und ortsansässiger Gemeinschaften mit traditionellen Lebensformen, die für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt von Belang sind, achten, bewahren und erhalten, ihre breitere Anwendung mit Billigung und unter Beteiligung der Träger dieser Kenntnisse, Innovationen und Gebräuche begünstigen und die gerechte Teilung der aus der Nutzung der Kenntnisse, Innovationen und Gebräuche entstehende Vorteile fördern.“

Biologische Vielfalt bedeutet auch, dass aus dieser direkte Vorteile (meist finanzielle Gewinne) geschöpft werden können, z.B. durch die Entwicklung und Vermarktung von pharmazeutischen oder biotechnologischen Produkten. Konzerne, die vorwiegend in Industrieländern beheimatet sind, nutzen diese genetischen Ressourcen der biodiversitätsreichen Staaten - meistens Entwicklungsländer - und erzielen oft hohe Gewinne, ohne dass die UL an den finanziellen Gewinnen beteiligt werden (LÖHNE 2015: 73). Um solche Biopiraterie zu verhindern, soll der Zugang (engl. Access) zu genetischen Ressourcen und traditionellem Wissen geregelt und ein gerechter Vorteilsausgleich (engl. Benefit-Sharing) geschaffen werden (BAUR 2010: 102). Weitere wichtige Schritte wie: nachhaltige Nutzung (Art. 10), Anreizmaßnahmen (Art. 11), Forschung und Ausbildung (Art. 12), Aufklärung und Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit (Art. 13), Zugang und Weitergabe von Technologien (Art. 16), Informationsaustausch (Art. 17) sowie technische und wissenschaftliche Zusammenarbeit (Art. 18) sind umzusetzen. Jeder MS hat nationale Anlaufstellen (National Focal Points - NFP), in Form von nationalen Behörden und Ansprechpartnern, einzurichten, um den Informationsaustausch und die Zusammenarbeit transparenter zu gestalten. Um die Entwicklungsländer bei den Zielen mit einzubeziehen, ist die Unterstützung durch die Industrieländer von Nöten. Trotz mangelnder administrativer, personeller, wirtschaftlicher und technischer Infrastruktur vieler Entwicklungsländer soll durch die Erfüllungshilfe der Industrieländer die Umsetzung erleichtert werden. Die Industriestaaten verpflichten sich dazu durch unterstützende Maßnahmen in Form von Kapazitätsaufbau, Technologie- und Finanztransfer, hauptsächlich aber durch die Bereitstellung finanzieller Mittel (laut CDB, Art. 20) (LOFT 2009: 51). Als Finanzierungsinstrument wurde dazu die GEF (Global Environment Facility) eingerichtet (BfN 2012a: o.S., online). Gemäß Artikel 24 wird zur administrativen Unterstützung bei der Umsetzung der CBD ein Sekretariat eingesetzt, welches für die Organisation und Durchführung der Vertragsstaatenkonferenzen sowie Sitzungen der unterschiedlichen CBD-Organen zuständig ist (BfN 2015: o.S. online).

Wichtige Begriffsbestimmungen (Art. 2) der CBD sind u.a. die Folgenden:

- „*genetisches Material*“ bedeutet, jedes Material pflanzlichen, tierischen, mikrobiellen oder sonstigen Ursprungs, das funktionelle Einheiten enthält.
- „*genetische Ressourcen*“ bedeutet, genetisches Material von tatsächlichem oder potenziellem Wert.

Conferences of the Parties (COP)

Das wichtigste Instrument innerhalb der Struktur der CBD ist die Vertragsstaatenkonferenz (Conferenz of the Parties – COP, Art. 23), zu der sich die MS alle zwei Jahre zusammenfinden, um neue oder bestehende Beschlüsse zu konkretisieren und durch Protokolle umzusetzen (s. BfN 2015, 2018: o.S., online). Insgesamt 14 COPs wurden bislang abgehalten, zuletzt im November 2018 in Sharm El-Sheikh, Ägypten³.

Um die Konvention weiter zu entwickeln, stützen sich die Entscheidungen der COP auf Empfehlungen, die im wissenschaftlichen, technischen und technologischen Ausschuss (SBSTTA) in Zusammenarbeit mit weiteren Expertengruppen erarbeitet werden (gemäß Art. 25). Bisher wurden zwei Protokolle als eigenständige internationale Abkommen unter der CBD entwickelt: das Nagoya Protokoll und das Cartagena Protokoll (über die biologische Sicherheit). Die Beschlüsse der COP müssen von den Mitgliedern umgesetzt werden. Als Vermittlungsmechanismus fungiert der dazu eingerichtete Clearing-House-Mechanismus (CHM), welcher die Zusammenarbeit auf den Gebieten des Übereinkommens fördern soll und als Plattform für Informationsaustausch und Technologietransfer dient (BfN 2012a: o.S., online). Die Abbildung 3-1 zeigt die Struktur der CBD zusammengefasst in einer vereinfachten Darstellung:

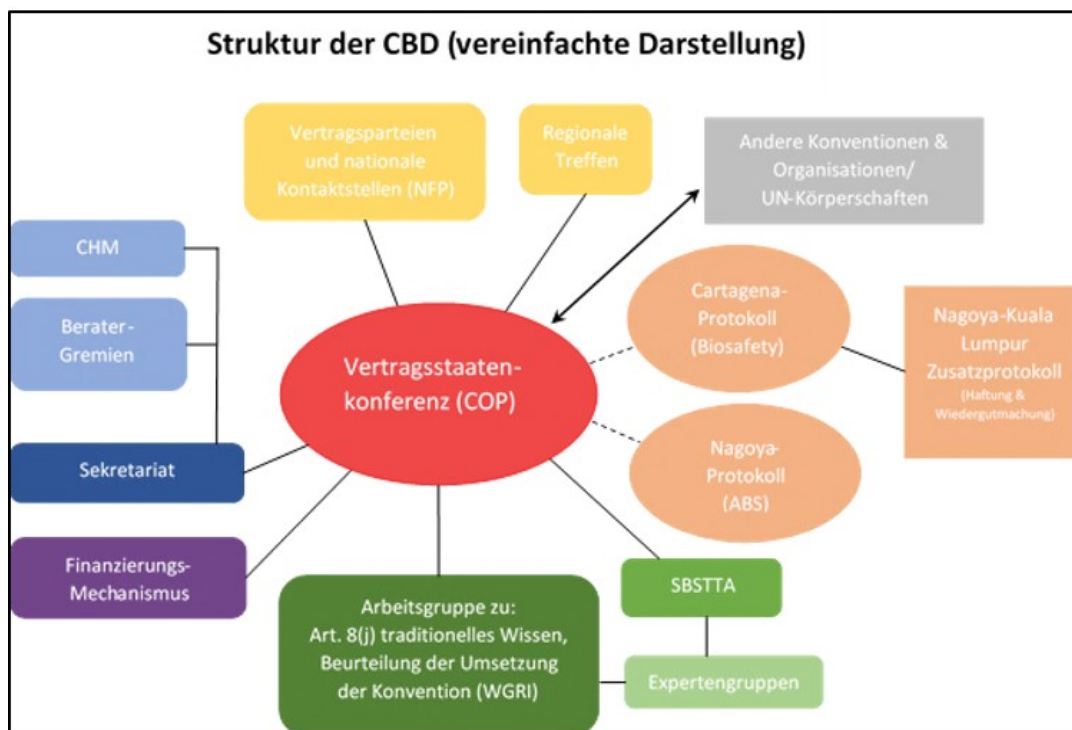


Abbildung 3-1: Vereinfachte Darstellung der Struktur der CBD. Verändert nach BfN, Fachgebiet II 5.1 Biologische Vielfalt (aus: BfN 2015).

³ <https://www.cbd.int/cop/> (Zugriff: 14.12.2018)

Auf der 10. COP im Oktober 2010 in Nagoya, Japan, wurde das gleichnamige *Nagoya Protokoll* beschlossen, welches den Zugang zu genetischen Ressourcen und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus ihrer Nutzung ergebenden Vorteile konkretisiert (siehe Kap. 4). Ein wichtiger Punkt dieses Protokolls ist die Ex-situ-Erhaltung, die u.a. für Botanische Gärten besonders relevant ist, da sie maßgeblich an der Erhaltung der Pflanzenvielfalt mitarbeiten (siehe Kap. 5.3 und 5.4). Ein weiteres Ergebnis der 10. COP war, ein für den internationalen Pflanzenschutz bedeutsames Programm weiterzuführen – die Globale Strategie zur Erhaltung der Pflanzen (Global Strategy for Plant Conservation - GSPC⁴).

3.3 Handlungsbedarf und Herausforderungen

Die Biodiversitätskonvention versucht mit ihren drei wesentlichen Zielen, ökologische, ökonomische und soziale Aspekte in Einklang zu bringen (vgl. BfN 2018: o.S., online). Das Problem bei Umsetzung liegt besonders darin, dass eine Vielzahl von wirtschaftlichen Bereichen betroffen sind (u.a. Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft, Raumplanung, etc.). Daher müssen viele Akteure an einen Tisch gebracht und Kompromisse sowie Alternativen gefunden werden (BAUR 2010: 101).

Des Weiteren hat der Access and Benefit-Sharing (ABS) Mechanismus auch seine Schattenseiten. Seit dem Inkrafttreten der CBD haben viele biodiversitätsreiche Länder rigorose Zugangsbeschränkungen erlassen, welche sich auch auf die Grundlagenforschung auswirken. Ursprünglich gedacht die kommerzielle Nutzung einzuschränken, müssen sich im Bereich der Grundlagenforschung (z.B. naturkundliche Sammlungen) Wissenschaftler einem langen Verfahren unterziehen, um auf offiziellem Wege Genehmigungen für den Zugang zu genetischen Ressourcen zu erlangen. Das gestaltet sich in manchen Ländern als äußerst schwierig (LÖHNE 2015: 73).

Die Komplexität der Themen, welche die CBD umzusetzen versucht, macht viele Entscheidungen schwierig (s. GRÖGER 2007: 26). Da alle Entscheidungen im Rahmen der COP und somit durch alle MS getroffen werden, dauern die Verhandlungen rund um die CBD länger („*Konvention der langen Wege*“) und das Ergebnis stellt den kleinsten gemeinsamen Nenner dar (WITTIG & NIEKISCH 2014: 388).

⁴http://www.bgci.org/files/All/Key_Publications/gspc_deutsch_komprimiert.pdf (Zugriff: 10.12.2017)
<https://www.cbd.int/gspc/default.shtml> (Zugriff: 10.12.2017)

3.4 Übersicht über die Mitgliedsstaaten der CBD

In der nachfolgenden Tabelle 3-1 sind alle MS der CBD aufgelistet sowie der Tag ihrer beginnenden Mitgliedschaft, nachdem sie zuvor von den Staaten ratifiziert wurden.

Des Weiteren ist für den europäischen Raum ein Link zu den von den jeweiligen Staaten entwickelten nationalen Strategien und Aktionsplänen (NBSAPs) ergänzt worden. Sie sind die wichtigsten Instrumente zur Umsetzung des Übereinkommens auf nationaler Ebene.

Anmerkungen zur nachfolgenden Tabelle:

Alle MS wurden geografisch nach Kontinenten aufgegliedert.

Die Zuordnung von Ländern, die mit einem Punkt (•) versehen sind, ist nicht eindeutig möglich.

Tabelle 3-1: Liste der Mitgliedsstaaten der CBD. (eigene Darstellung, Stand: März 2018)

Nr.	Ländername	Mitglied seit	Umsetzung CBD durch NBSAPs
EUROPA	1 Albania	05.04.1994	https://www.cbd.int/doc/world/al/al-nbsap-v2-en.pdf
	2 Andorra	05.05.2015	https://www.cbd.int/doc/world/ad/ad-nbsap-01-es.pdf
	3 Austria	16.11.1994	https://www.cbd.int/doc/world/at/at-nbsap-v3-en.pdf
	4 Belarus	29.12.1993	https://www.cbd.int/doc/world/by/by-nbsap-v2-p2-en.pdf
	5 Belgium	20.02.1997	https://www.cbd.int/doc/world/be/be-nbsap-v2-de.pdf
	6 Bosnia and Herzegovina	24.11.2002	https://www.cbd.int/doc/world/ba/ba-nbsap-v2-en.pdf
	7 Bulgaria	16.07.1996	https://www.cbd.int/doc/world/bg/bg-nbsap-v2-en.pdf
	8 Croatia	05.01.1997	http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_07_72_1712.html
	9 Czech Republic	03.03.1994	https://www.cbd.int/doc/world/cz/cz-nbsap-v2-en.pdf
	10 Denmark	21.03.1994	https://www.cbd.int/doc/world/dk/dk-nbsap-v2-en.pdf
	11 Estonia	25.10.1994	https://www.cbd.int/doc/world/ee/ee-nbsap-v2-en.pdf
	12 Europäische Union	21.03.1994	https://www.cbd.int/doc/world/eur/eur-nbsap-v3-en.pdf
	13 Finland	25.10.1994	https://www.cbd.int/doc/world/fi/fi-nbsap-v3-p1-en.pdf https://www.cbd.int/doc/world/fi/fi-nbsap-v3-p2-en.pdf https://www.cbd.int/doc/world/fi/fi-nbsap-v3-p3-en.pdf
	14 France	29.09.1994	https://www.cbd.int/doc/world/fr/fr-nbsap-v2-en.pdf
	15 Germany	21.03.1994	https://www.cbd.int/doc/world/de/de-nbsap-v2-en.pdf https://www.cbd.int/doc/world/de/de-nbsap-v2-de.pdf
	16 Greece	02.11.1994	https://www.cbd.int/doc/world/gr/gr-nbsap-01-en.pdf
	17 Hungary	25.05.1994	https://www.cbd.int/doc/world/hu/hu-nbsap-v2-en.pdf
	18 Iceland	11.12.1994	https://www.cbd.int/doc/world/is/is-nr-04-en.pdf
	19 Ireland	20.06.1996	https://www.cbd.int/doc/world/ie/ie-nbsap-v2-en.pdf
	20 Italy	14.07.1994	https://www.cbd.int/doc/world/it/it-nbsap-01-en.pdf
	21 Lettland	13.03.1996	https://www.cbd.int/doc/world/lv/lv-nbsap-v3-lv.pdf
	22 Liechtenstein	17.02.1998	https://www.cbd.int/doc/world/li/li-nbsap-01-en.pdf

	23	Lithuania	01.05.1996	https://www.cbd.int/doc/world/lt/lt-nbsap-v2-en.pdf
	24	Luxembourg	07.08.1994	https://www.cbd.int/doc/world/lu/lu-nbsap-v2-fr.pdf
	25	Malta	29.03.2001	https://www.cbd.int/doc/world/mt/mt-nbsap-01-en.pdf
	26	Monaco	29.12.1993	
	27	Montenegro	03.06.2006	https://www.cbd.int/doc/world/me/me-nbsap-v2-en.pdf
	28	Netherlands	10.10.1994	https://www.cbd.int/doc/world/nl/nl-nbsap-v4-p1-en.pdf
	29	Norway	29.12.1993	https://www.cbd.int/doc/world/no/no-nbsap-v4-en.pdf
	30	Poland	17.04.1996	https://www.cbd.int/doc/world/pl/pl-nbsap-v3-en.pdf
	31	Portugal	21.03.1994	https://www.cbd.int/doc/world/pt/pt-nbsap-01-p1-pt.pdf https://www.cbd.int/doc/world/pt/pt-nbsap-01-p2-pt.pdf https://www.cbd.int/doc/world/pt/pt-nbsap-01-p3-pt.pdf https://www.cbd.int/doc/world/pt/pt-nbsap-01-p4-pt.pdf
	32	Republic of Moldova	18.01.1996	https://www.cbd.int/doc/world/md/md-nbsap-v2-en.pdf
	33	Romania	15.11.1994	https://www.cbd.int/doc/world/ro/ro-nbsap-v3-en.pdf
	34	San Marino	26.01.1995	
	35	Serbia	30.05.2002	https://www.cbd.int/doc/world/rs/rs-nbsap-01-en.pdf
	36	Slovakia	23.11.1994	https://www.cbd.int/doc/world/sk/sk-nbsap-v3-en.pdf
	37	Slovenia	07.10.1996	https://www.cbd.int/doc/world/si/si-nbsap-01-en.pdf
	38	Spain	21.03.1994	https://www.cbd.int/doc/world/es/es-nbsap-v3-es.pdf
	39	Sweden	16.03.1994	https://www.cbd.int/doc/world/se/se-nbsap-v3-en.pdf
	40	Switzerland	19.02.1995	https://www.cbd.int/doc/world/ch/ch-nbsap-v2-en.pdf
	41	The former Yugoslav Republic of Macedonia	02.03.1998	https://www.cbd.int/doc/world/mk/mk-nbsap-01-en.pdf
	42	Ukraine	08.05.1995	https://www.cbd.int/doc/world/ua/ua-nbsap-v3-en.pdf
	43	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	01.09.1994	https://www.cbd.int/doc/world/gb/gb-nbsap-v3-p1-en.pdf
AFRIKA und NAHER OSTEN	44	Algeria	12.11.1995	
	45	Angola	30.06.1998	
	46	Bahrain	28.11.1996	
	47	Benin	28.09.1994	
	48	Botswana	10.01.1996	
	49	Burkina Faso	29.12.1993	
	50	Burundi	14.07.1997	
	51	Capo Verde	27.06.1995	
	52	Cameroon	17.01.1995	
	53	Central African Republic	13.06.1995	
	54	Chad	05.09.1994	
	55	Comoros	28.12.1994	
	56	Congo	30.10.1996	
	57	Côte d'Ivoire	27.02.1995	
	58	Cyprus •	08.10.1996	
	59	Democratic Republic of the Congo	03.03.1995	

60	Djibouti	30.11.1994
61	Egypt	31.08.1994
62	Equatorial Guinea	06.03.1995
63	Eritrea	19.06.1996
64	Ethiopia	04.07.1994
65	Gabon	12.06.1997
66	Gambia	08.09.1994
67	Ghana	27.11.1994
68	Guinea	29.12.1993
69	Guinea-Bissau	25.01.1996
70	Irak	26.10.2009
71	Israel •	05.11.1995
72	Jordan •	10.02.1994
73	Kenya	24.10.1994
74	Kuwait	31.10.2002
75	Lebanon •	15.03.1995
76	Lesotho	10.04.1995
77	Liberia	06.02.2001
78	Libyen	10.10.2001
79	Madagascar	02.06.1996
80	Malawi	03.05.1994
81	Mali	27.06.1995
82	Mauritania	14.11.1996
83	Mauritius	29.12.1993
84	Morocco	19.11.1995
85	Mozambique	23.11.1995
86	Namibia	14.08.1997
87	Niger	23.10.1995
88	Nigeria	27.11.1994
89	Oman •	09.05.1995
90	Qatar •	19.11.1996
91	Rwanda	27.08.1996
92	Sao Tome and Principe	28.12.1999
93	Saudi Arabia •	01.01.2002
94	Senegal	15.01.1995
95	Seychelles	29.12.1993
96	Sierra Leone	12.03.1995
97	Somalia	10.12.2009
98	South Africa	31.01.1996
99	South Sudan	18.05.2014
100	State of Palestine •	02.04.2015
101	Sudan	28.01.1996
102	Swaziland	07.02.1995

ASIEN	103	Syrian Arab Republic	03.04.1996
	104	Togo	02.01.1996
	105	Tunisia	29.12.1993
	106	Turkey •	15.05.1997
	107	Uganda	29.12.1993
	108	United Arab Emirates •	10.05.2000
	109	United Republic of Tanzania	06.06.1996
	110	Yemen •	21.05.1996
	111	Zambia	29.12.1993
	112	Zimbabwe	09.02.1995
	113	Afghanistan	18.12.2002
	114	Armenia	29.12.1993
	115	Azerbaijan	01.11.2000
	116	Bangladesh	01.08.1994
	117	Bhutan	23.11.1995
	118	Brunei Darussalam	27.07.2008
	119	Cambodia	10.05.1995
	120	China	29.12.1993
	121	Democratic People`s Republic of Korea	24.01.1995
	122	Georgia	31.08.1994
	123	India	19.05.1994
	124	Indonesia	21.11.1994
	125	Iran	04.11.1996
	126	Japan	29.12.1993
	127	Kazakhstan	05.12.1994
	128	Kyrgyzstan	04.11.1996
	129	Lao People`s Democratic Republic	19.12.1996
	130	Malaysia	22.09.1994
	131	Maldives	29.12.1993
	132	Mongolia	29.12.1993
	133	Myanmar	23.02.1995
	134	Nepal	21.02.1994
	135	Pakistan	24.10.1994
	136	Philippines	06.01.1994
	137	Republic of Korea	01.01.1995
	138	Russian Federation •	04.07.1995
	139	Singapore	20.03.1996
	140	Sri Lanka	21.06.1994
	141	Tajikistan	27.01.1998
	142	Thailand	29.01.2004
	143	Timor-Leste	08.01.2007
	144	Turkmenistan	17.12.1996
	145	Uzbekistan	17.10.1995
	146	Vietnam	14.02.1995

AUSTRALIEN und OZEANIEN	147	Australia	29.12.1993
	148	Cook Islands	29.12.1993
	149	Fiji	29.12.1993
	150	Kiribati	14.11.1994
	151	Marshall Islands	29.12.1993
	152	Micronesia	18.09.1994
	153	Nauru	08.02.1994
	154	New Zealand	29.12.1993
	155	Niue	28.05.1996
	156	Palau	06.04.1999
	157	Papua New Guinea •	29.12.1993
	158	Samoa	10.05.1994
	159	Solomon Islands	01.01.1996
	160	Tonga	17.08.1998
	161	Tuvalu	20.03.2003
	162	Vanuatu	29.12.1993
AMERIKA	163	Antigua and Barbuda	29.12.1993
	164	Argentina	20.02.1995
	165	Bahamas	29.12.1993
	166	Barbados	10.03.1994
	167	Belize	30.03.1994
	168	Bolivia	01.01.1995
	169	Brazil	29.05.1994
	170	Canada	29.12.1993
	171	Chile	08.12.1994
	172	Colombia	26.02.1995
	173	Costa Rica	24.11.1994
	174	Cuba	06.06.1994
	175	Dominica	05.07.1994
	176	Dominican Republic	23.02.1997
	177	Ecuador	29.12.1993
	178	El Salvador	07.12.1994
	179	Genada	09.11.1994
	180	Guatemala	08.10.1995
	181	Guyana	27.11.1994
	182	Haiti	24.12.1996
	183	Honduras	29.10.1995
	184	Jamaica	06.04.1995
	185	Mexico	29.12.1993
	186	Nicaragua	18.02.1996
	187	Panama	17.04.1995
	188	Paraguay	25.05.1994
	189	Peru	29.12.1993

190	Saint Kitts and Nevis	29.12.1993
191	Saint Lucia	29.12.1993
192	Saint Vincent and the Grenadines	01.09.1996
193	Suriname	11.04.1996
194	Trinidad and Tobago	30.10.1996
195	Uruguay	03.02.1994
196	Venezuela	12.12.1994

4 Protokoll von Nagoya (NP)

Mit dem Inkrafttreten der CBD wird das Ziel verfolgt, den Zugang zu genetischen Ressourcen und das Wissen um ihre Nutzung im Sinne der UL zu regeln. Dies war dringend erforderlich, um Biopiraterie einzudämmen:

„In aller Regel waren die Träger des Wissens oder die Staaten, denen die genetischen Ressourcen gehören, in keiner Weise an den aus der Vermarktung entstehenden Erträgen (Benefits) beteiligt [...]“ (WITTIG & NIEKISCH 2014: 244).

Durch das wachsende Selbstbewusstsein von Entwicklungsländern und von indigenen Gemeinschaften entwickelte sich über Jahre eine Auseinandersetzung zwischen Entwicklungs- und Industrieländer, deren zentraler Konfliktpunkt der Schutz geistigen Eigentums und genetischer Ressourcen ist (vgl. WITTIG & NIEKISCH 2014: 388). 17 Jahre nach Inkrafttreten der CBD wurde das dritte Ziel der Konvention durch die Konkretisierung des ABS-Komplexes in einem eigenständigen Protokoll geregelt.

Mit dem Protokoll von Nagoya über den Zugang zu genetischen Ressourcen und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung ergebenden Vorteile zum Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Originaltext: Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefit Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity) wurde im Jahr 2010 dem komplexen Mechanismus des Access and Benefit-Sharing ein internationaler völkerrechtlicher Rahmen gesetzt.

4.1 Entwicklung von der CBD zum NP

„Die CBD als internationales Umweltabkommen thematisiert gleichermaßen ökologische, ökonomische und soziale Fragen. Der Konventionstext bezieht sich sowohl auf die natürlich vorkommende Biodiversität als auch auf Arten und Rassen, die vom Menschen gezüchtet oder gentechnisch verändert wurden. Er berührt somit auch Forschung, Genbanken sowie die Nahrungs- und Arzneimittelerzeugung. Durch die explizite Berücksichtigung sozialer Aspekte sollen auch ethische (wie der Eigenwert biologischer Vielfalt) oder ästhetische Werte sowie geschlechterspezifische Gesichtspunkte in die Umsetzung eines Umweltabkommens integriert werden“ (FREIN & MEYER 2010: 11).

Doch trotz des umfassenden Ansatzes oder gerade deswegen weist die Konvention Lücken und Widersprüche auf, vor allem bei dem Umgang mit genetischen Ressourcen. So werden laut FREIN UND MEYER (2010: 11) „zukunftsweisende Antworten auf strittige Fragen nach Ei-

gentums- und Nutzungsrechten, [...] nicht gegeben“. Obwohl die CBD die Anerkennung der Rolle indigener Völker und lokaler Gemeinschaften mit Artikel 8j) respektiert und schützt, stellt sie keine internationalen Normen in diesem Bereich auf. Sie legt jedoch mit Artikel 15 einen Rahmen für den Zugang zu genetischen Ressourcen sowie die gerechte Aufteilung der Vorteile fest (s. FREIN & MEYER 2010: 11f.). Auf dieser Grundlage müsse das ABS-Regime konkretisiert werden.

Die Verhandlungen dazu begannen im Mai 1998 auf der 4. COP in Bratislava, Slowakei. Intensiviert wurden diese im Rahmen der 5. COP (2000) durch das Einsetzen einer Arbeitsgruppe zu Access and Benefit-Sharing (ABSWG), deren Auftrag es war, *“freiwillige Richtlinien und andere Ansätze“* für einen gerechten Vorteilsausgleich zu erarbeiten. 2001 gingen daraus die *“Bonner Richtlinien zum Zugang zu genetischen Ressourcen und zur fairen und gerechten Aufteilung der aus deren Nutzung entstehenden Vorteile⁵“* hervor. Verabschiedet wurden diese freiwilligen Bonner ABS-Richtlinien auf der darauffolgenden 6. COP (2002) in Den Haag, Niederlande (s. FREIN & MEYER 2010: 20f.).

Wenngleich, die Bonner Richtlinien der Entwicklung eines eigenständigen und internationalen „ABS-Regimes“ ein Stück näher gerückt sind, konnte ein völkerrechtlich verbindliches ABS-Protokoll unter der CBD nicht erreichen werden. Weitere globale Verhandlungen waren nötig, um einen Weg zu finden die MS zu Maßnahmen zu verpflichten, die das Ziel des Vorteilsausgleichs umsetzen und bei Verstoß durch nationale Gesetze ahnden (s. FREIN & MEYER 2010: 22).

Ein erster Entwurf wurde daraufhin ausgearbeitet. Ergebnis der 9. COP (2008) in Bonn, Deutschland war u.a., dass nun nach intensiven Bemühungen auf der 10. COP ein beschlussfähiges ABS-Regime vorlag (s. FREIN & MEYER 2010: 26-30).

Im Oktober 2010 in Nagoya, Japan wurde dann nach langen Jahren der Verhandlungen das Nagoya ABS-Protokoll verabschiedet, welches während der 12. COP in Pyeongchang, Südkorea am 12. Oktober 2014 in Kraft trat (s. BfN 2015: o.S., online).

Somit wurde *„[...] ein internationales Instrument zur Inwertsetzung der biologischen Vielfalt [...]“* geschaffen, welches *„[...] insbesondere vor[sieht], dass jeder Vertragsstaat Maßnahmen ergreift, um sicherzustellen, dass eine Nutzung genetischer Ressourcen nur im Einklang mit*

⁵ https://www.bfn.de/fileadmin/ABS/documents/Bonn-Guidelines_englisch-deutsch_Druckfassung.pdf (Zugriff: 18.10.2017)

den nationalen Gesetzen des Landes erfolgt, aus dem diese Ressourcen stammen und dass Vorteile, die sich aus der Nutzung ergeben, fair geteilt werden“ (BfN 2016: o.S., online).

Die nachfolgende Abbildung 4-1 zeigt die wichtigsten Schritte von der CBD zum NP im Überblick:

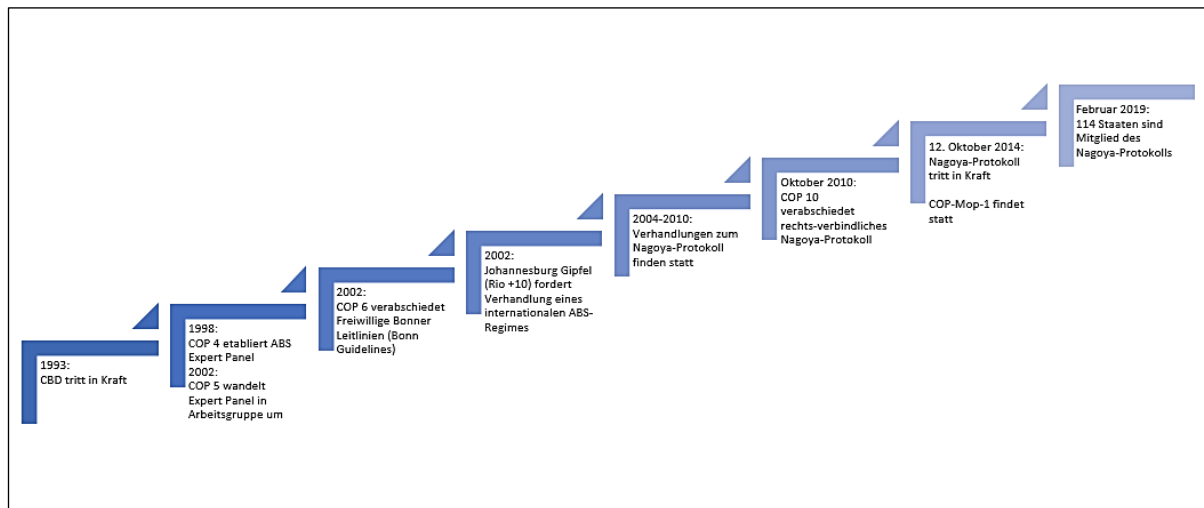


Abbildung 4-1: Von der CBD zum Nagoya-Protokoll. Verändert nach TH. GREIBER BfN (aus: BfN o.J.).

4.2 Gegenstand

Basis für dieses Regelwerk bildet die CBD, welche in ihrem dritten Ziel konkretisiert wird und einen gesetzlich verbindlichen Rahmen erhält. Präzisiert werden Artikel 15 (ABS-Grundprinzipien) und die in Artikel 8j) festgehaltenen Bestimmungen zum Schutz traditionellen Wissens (s. LÖHNE 2015: 75). In der Zielsetzung (Art. 1) wiederholt es wortwörtlich das dritte Ziel der CBD. Seit Inkrafttreten haben 114 Staaten das NP ratifiziert (Stand: Februar 2019, siehe Tab. 4-1 und Abb. 4-3) (CBD/b o.J.: o.S., online).

4.3 Struktur und Umsetzung

Das Protokoll umfasst 36 Artikel und eine Anlage. Wie auch im Text der CBD wird zu Beginn die Zielsetzung (Art. 1), gefolgt von Begriffsbestimmungen (Art. 2) und dem Geltungsbereich (Art. 3) des Protokolls festgehalten. Artikel 5 regelt die ausgewogene und gerechte Aufteilung der Vorteile die besagt, dass jeder MS Gesetzgebungs-, Verwaltungs- oder politische Maßnahmen ergreift, wie jeweils angebracht, um sicherzustellen, dass die Vorteile die sich aus der Nutzung genetischer Ressourcen ergeben, auf der Grundlage einvernehmlich festgelegter Bedingungen ausgewogen und gerecht geteilt werden. Zu den Vorteilen können laut Artikel 5 Absatz 4 finanzielle und nicht finanzielle Vorteile gehören (s. Anlage des Protokolls, S. 32-34). Der Zugang zu genetischen Ressourcen (Art. 6) und der Zugang zu sich auf geneti-

sche Ressourcen beziehendem traditionellem Wissen (Art. 7) sind in zwei eigenständigen Artikeln festgelegt. Nationale Anlaufstellen (NFP) und zuständige Behörden sollen laut Artikel 13 von den MS benannt werden. Um eine globale Zusammenarbeit der MS im Sinne des Informationsaustausches zu gewährleisten, wird gemäß Artikel 14 eine Informationsstelle für den Zugang und die Aufteilung der Vorteile (Access and Benefit-Sharing Clearing-House - ABSCH⁶) als Vermittlungsmechanismus dienen (konkretisiert den Art. 18 Abs. 3 der CBD). Die Einhaltung innerstaatliche Gesetze durch geeignete, wirksame und angemessene Gesetzgebungsmaßnahmen sicherzustellen (Art. 15) sowie die Überwachung der Nutzung genetischer Ressourcen durch die verpflichtende Benennung einer oder mehrere Kontrollstellen von Seiten der MS (Art. 17), trägt mit Artikel 18 (Einhaltung einvernehmlich festgelegter Bedingungen) zu mehr Sicherheit bei der Umsetzung des ABS-Komplexes bei. Weitere Instrumente zur Steigerung der Kontrollen und somit der Transparenz, werden in Artikel 19 (Mustervertragsklauseln) und Artikel 20 (Verhaltensregeln, Leitlinien und bewährte Verfahren und/oder Normen) geregelt. Das Protokoll sieht darüber hinaus Maßnahmen vor, die der Schärfung des Bewusstseins für die Bedeutung von genetischen Ressourcen (Art. 21) dienen und fördert dies durch den Ausbau von Kapazitäten (Art. 22). Des Weiteren wird im Einklang mit den Artikeln 15, 16, 18 und 19 der CBD die Weitergabe von Technologie, Zusammenarbeit und Kooperation (Art. 23) festgesetzt. Administrative Aufgaben werden in den darauffolgenden Artikeln bestimmt. Diese besagen unter anderem, dass der Finanzierungsmechanismus sowie finanzielle Mittel (Art. 25) über den Finanzierungsmechanismus der CBD (Art. 20, CBD) geregelt werden, ebenso fungiert das durch die CBD eingesetzte Sekretariat (Artikel 24, CBD) gleichzeitig als Sekretariat des Protokolls (Art. 28, NP). Darüber hinaus, dienen laut Artikel 26 des NP die COPs als Tagung der MS für das Protokoll von Nagoya (COP-MOP – Conference of the Parties serving as the Meeting of the Parties to the Nagoya Protocol on ABS).

Zusammenfassend betrachtet, „[...] besitzt [es] weder ein eigenes Sekretariat, noch ein eigenes Budget, sondern wird unter dem Dach der CBD koordiniert. Somit kann das Protokoll ausschließlich von CBD-Vertragsstaaten gezeichnet und ratifiziert werden“ (BfN 2015: o.S., online).

⁶ <https://absch.cbd.int/> (Zugriff: 19.06.2017)

Wichtigen ergänzende Begriffsbestimmungen des NP sind die Folgenden:

- „*Konferenz der Vertragsparteien*“ bedeutet, die Konferenz der Vertragsparteien des Übereinkommens (Art. 2a)).
- „*Nutzung der genetischen Ressourcen*“ bedeutet, das Durchführen von Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten an der genetischen und/oder biochemischen Zusammensetzung genetischer Ressourcen, einschließlich durch die Anwendung von Biotechnologie im Sinne des Art. 2 des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt (Art. 2c)).
- „*Derivat*“ ist eine natürlich vorkommende biochemische Verbindung, die durch Genexpression oder den Stoffwechselprozess biologischer oder genetischer Ressourcen entstanden ist, auch wenn sie keine funktionalen Erbinheiten enthält (Art. 2e)).

„Die Regelungen [des Nagoya Protokolls] haben unmittelbar Bedeutung für all diejenigen, die mit genetischen Ressourcen aus anderen Ländern arbeiten – egal ob zum Zwecke der Grundlagenforschung oder der Entwicklung von kommerziell relevanten Produkten“ (BGBM 2016: 2).

4.4 ABC des ABS-Regimes

Der Mechanismus des Access and Benefit-Sharing soll vor allem jenen Ländern und indigenen Gemeinschaften als finanzieller Ansporn für den Artenschutz dienen, die zwar reich an biologischer Vielfalt, jedoch wirtschaftlich schwach sind. Die Menschen, die bestimmte genetische Ressourcen bewahrt haben, sollen mit dem gerechten Vorteilsausgleich dafür honoriert werden, dass sie diese Ressourcen und das Wissen über ihre Nutzung zur Verfügung stellen. Wer von solchen Ressourcen profitiert, muss diesen Vorteilsausgleich vornehmen, denn die Erhaltung der Artenvielfalt ist nur dann durchzusetzen, wenn die Bevölkerung vor Ort dadurch einen wirtschaftlichen und vor allem finanziellen Gewinn zieht (WULF 2009: 1).

Die Erweiterung der Vorgaben der CBD durch das NP sind auch bekannt unter dem Terminus „**ABC des ABS**“ (s. STIEGELER, GREIBER & FREDERICH 2016: 7):

Access (Zugang) Art. 6-8 des NP:

Die Artikel 6, 7 und 8 geben Rahmenbedingungen für die Zugangsregelungen zu genetischen Ressourcen vor. Das Protokoll legt somit internationale Standards bzw. Kriterien für nationale Zugangsmaßnahmen fest. MS, die den Erwerb ihrer genetischen Ressourcen und darauf bezogenem traditionellem Wissen gesetzlich regulieren wollen, sind nun verpflichtet, diese

Regelungen nachvollziehbar und transparent zu gestalten. Die Verwendung und Einhaltung von PIC ist dabei eine wichtige Voraussetzung.

Benefit-Sharing (Vorteilsausgleich) Art. 5 des NP:

Artikel 5 bildet den Rahmen für den Vorteilsausgleich, der auf Grundlage von einvernehmlich festgelegten Bedingungen (MAT) zwischen UL und Nutzerland erfolgen soll. Das Protokoll stärkt darüber hinaus die Rechte der indigenen und ortsansässigen Gemeinschaften hinsichtlich eines möglichen Vorteilsausgleichs, bei dessen Verhandlung ihre Rechte größere Berücksichtigung finden sollen.

Compliance (Einhaltung der Regeln) Art. 15-20 des NP:

Die Einhaltung innerstaatlicher Gesetze oder sonstiger Vorschriften (Art. 15-16), deren Überwachung (Art. 17) sowie die Einhaltung von MAT (Art. 18) sind im NP vorgeschrieben. Demzufolge müssen die MS Maßnahmen ergreifen, die sicherstellen, dass Nutzer genetischer Ressourcen sich an die ABS-Regelungen des UL halten, erzielte Vorteile gerecht und ausgewogen teilen und zugleich Kontrollen durchführen und Verstöße ahnden.

4.4.1 PIC und MAT

Für den Zugang zu genetischen Ressourcen gilt, dass jedes Land entscheiden kann, ob es ihn gewährt oder beschränkt. Sofern jedoch Zugangsregeln gelten, müssen sie den Anforderungen des NP entsprechen (BGBM 2016: 24):

PIC (Prior Informed Consent):

Bedeutet die Einholung einer „auf Kenntnis der Sachlage gegründete vorherige schriftliche Zustimmung“ des UL.

MAT (Mutually Agreed Terms):

Sind „einvernehmlich vertraglich festgelegte Bedingungen“ für die Nutzung genetischer Ressourcen oder darauf bezogenen traditionellen Wissens, auf die sich Nutzer und Bereitsteller geeinigt haben und die i.d.R. von Vertretern beider Seiten unterzeichnet werden. Solche vertraglichen Vereinbarungen können insbesondere Bedingungen über die Nutzung, spätere Verwendung und die Vermarktung sowie Modalitäten für die Aufteilung von Vorteilen enthalten. Sie unterliegen keinen einheitlichen Regeln und sind individuell zu vereinbaren (BMUB 2016: 5).

4.4.2 Besondere Erwägungen internationaler ABS-Regelungen

Artikel 8 des NP betrachtet Ausnahmesituationen, in denen eine besondere internationale Regelung über den Zugang Anwendung findet, die mit den Zielen der CBD und des NP im Einklang steht und ihnen nicht zuwiderläuft (Art. 4 Absatz 4, NP). Diese „Besonderen Erwägungen“ beziehen sich auf (s. STIEGELER et al. 2016: 9):

- a) Förderung von Forschung, einschließlich vereinfachter Maßnahmen für den Zugang für nicht kommerzielle Forschungszwecke
- b) medizinische Notstandssituationen (z.B. festgelegte ABS-Regelungen des Rahmenwerks für pandemische Grippeviren (Pandemic Influenza Preparedness Framework – PIPF) der Weltgesundheitsorganisation (WHO))
- c) genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (z.B. der Internationale Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (International Treaty on Plant Genetic Resources für Food and Agriculture – ITPGRFA))

4.5 Handlungsbedarf und Herausforderungen

Mit der CBD 1992/1993 wurde der Grundstein für die ABS-Regelungen gelegt. Dementsprechend dürfen Staaten nun den Zugang zu ihren genetischen Ressourcen beschränken bzw. bestimmte Bedingungen dafür festlegen (LÖHNE 2015: 73). Daraufhin haben viele biodiversitätsreiche MS entsprechende ABS-Gesetze und Regelungen erlassen. Diese Regelungen beziehen sich sowohl auf kommerzielle als auch auf nicht kommerzielle Nutzung (Grundlagenforschung) (BGBM 2016: 6). Grund für die starken Einschränkungen dieser Länder (z.B.: Brasilien) war der vorherrschende Eindruck, dass sich westliche Wissenschaftler und Unternehmer an der Biodiversität der Herkunftsländer bereichern und für diese unkontrollierbar sind (BMUB 2016: 6). Die rigorosen Zugangsbeschränkungen haben allerdings erhebliche Auswirkung für die Wissenschaft bzw. für die Grundlagenforschung zur biologischen Vielfalt sowie auf naturkundliche Sammlungen (Ex-situ-Sammlungen). Dies betrifft auch in einem nicht unerheblichen Maße die Aktivitäten Botanischer Gärten (siehe Kap. 5). Es gestaltet sich äußerst schwierig bis unmöglich auf dem offiziellen Weg Genehmigungen für wissenschaftliche Zwecke zu bekommen. Diese Restriktionen in Hinsicht auf die Grundlagenforschung werden vonseiten der Wissenschaftler vielfach kritisiert (LÖHNE 2015: 73). Dennoch wird der Zugang aufgrund nationaler Gesetzgebungen erschwert, da es an Transparenz, Fairness und Vertrauen fehlt. Um diese Blockade aufzubrechen, erwartet man sich von dem NP eine gewisse

Vereinheitlichung, Transparenz/Nachvollziehbarkeit, Kontrollmechanismen und letztendlich einen erleichterten Zugang zu Ressourcen für nicht kommerzielle Zwecke (BGBM 2015: 6; BMUB 2016: 6). Es soll den aufwendigen und zeitintensiven Zugang durch vertrauensbildende Maßnahmen (z.B. PIC und MAT) verringern (s. BGBM 2016; DRIESCH 2006). Mit dem zuvor genannten ABC des ABS-Regimes hat das NP einen rechtsverbindlichen Rahmen gesetzt, welcher Mindestanforderungen für den Zugang zu genetischen Ressourcen und einem entstehenden Vorteilsausgleich regelt. Die konkrete Umsetzung an nationale Gesetzgebungen obliegt jedoch den MS. Einige Instrumente zur Verbesserung der Transparenz, der Rechtssicherheit und Überwachung sowie der Vereinheitlichungen der Abläufe sind inzwischen geschaffen worden. Sie dienen dem Aufbau von Vertrauen unter den MS und fördern die Zusammenarbeit, welche durch die Verringerung bürokratischer Hürden vereinfacht werden soll. Es bleibt abzuwarten, wie die ABC-Kernregelungen des NP umgesetzt werden und im Bereich der nicht kommerziellen Forschung sowie Ex-situ-Sammlungen Verbesserungen mit sich bringen.

Das Fundament des NP ist chancenreich und vielversprechend und hat in ersten Ansätzen die Kooperation untereinander gestärkt. Dies gilt es weiter auszubauen. Vor allem durch die Verwendung und Förderung sogenannter Best Practice Modelle (siehe Kap. 4.6) (vgl. BGBM 2016). Der Artikel 20 des NP verweist auf die Ausarbeitung und Aktualisierung sogenannter Verhaltensregeln und Leitlinien, die insbesondere Anwendung in den Best Practice Modellen finden.

Dennoch gibt es weiterhin Handlungsbedarf. Zum einen ist der bürokratische Aufwand mitunter erheblich, vor allem durch die eingeführten Kontrollen. Zum anderen gibt es trotz der ausgehandelten Definitionen Kritik an den mitunter unscharf formulierten Begriffsbestimmungen, insbesondere in Bezug auf den Begriff „Nutzung“. Daraus resultieren Rechtsunsicherheiten seitens der Nutzer (BGBM 2015: 3), da zwischen kommerzieller und nicht kommerzieller Nutzung (z.B. Grundlagenforschung) nicht unterschieden wird. Darüber hinaus stellt sich die Frage, ob eine von beiden Voraussetzungen (Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten) erfüllt sein muss, oder beide. Letztendlich kann jedes Land für sich entscheiden, was genau unter den Begriff „Nutzung“ bzw. „Forschung und Entwicklung“ fällt (LÖHNE 2015: 79). Unsicherheit besteht auch weiterhin bei der Ausarbeitung von Verträgen, da diese individuell zu vereinbaren sind. Besonders die Ausformulierung eines (finanziellen) Vorteilsausgleichs bei der Vermarktung eines Produkts gestaltet sich schwierig (BGBM 2016: 10). Das

Protokoll sieht hierfür eine Differenzierung zwischen finanziellen und nicht finanziellen Vorteilen vor (s. Anlage des NP⁷). Bei einem zu erwartenden Vorteilsausgleich können UL allerdings nicht frei darüber verfügen, sondern sind laut Artikel 9 des NP dazu angehalten, die Vorteile für die Erhaltung der biologischen Vielfalt und die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile einzusetzen. Hierdurch wird laut BMUB (2016: 2) ein wirtschaftlicher Anreiz für den Naturschutz gesetzt. Im Falle von Verstößen, obliegt es den nationalen Gesetzgebungen der Länder, im welchem Rahmen Sanktionen zu erwarten sind⁸.

Ein wesentlicher Streitpunkt des NP ist der zeitliche Geltungsbereich. Wie verhält es sich mit genetischen Ressourcen (vor allem innerhalb Ex-situ-Sammlungen), die vor dem Inkrafttreten erworben wurden (Prä-Nagoya)? Konkrete Angaben zu einem zeitlichen Geltungsbereich werden nicht getroffen. FREIN UND MEYER (2012: 13ff.) ziehen für die Beantwortung dieser Frage Artikel 3, 4 und 5 des NP heran und kommen zu folgendem Schluss: Das Protokoll dient als Instrument zur Umsetzung der Bestimmungen der CBD. Daher ist eine retroaktive Anwendung zumindest bis zum 29.12.1993, Tag des Inkrafttretens der CBD, möglich. Im NP werden in Hinsicht auf die Frage wie genau mit „Altlasten“ umzugehen ist - besonders die enthaltene Verpflichtung zum Vorteilsausgleich - keine näheren, über die CBD hinausgehenden Bestimmungen getroffen. Dennoch besteht die Verpflichtung zu einer fairen und gerechten Aufteilung der Vorteile rückwirkend ab dem 29.12.1993 (für weitere Diskussionspunkte sei auf FREIN & MEYER 2012: 26 verwiesen). Auch in Bezug auf den Geltungsbereich gilt: nationale ABS-Gesetzgebungen der MS können diesen individuell festlegen und ggf. sogar „enger“ regeln, als dies das Protokoll selbst vorsieht. Beispielsweise gilt für die Europäische Union die 2014 erlassene Verordnung (EU) Nr. 511/2014 (siehe Kap. 4.7), welche den Geltungsbereich zeitlich beschränkt. Die Verordnung gilt demzufolge für genetische Ressourcen und sich ergebende Vorteile, die nach Inkrafttreten des NP erworben wurden – Stichtag ist hier somit der 12.10.2014.

Die Auswirkungen der teils unbestimmten und unterschiedlichen Geltungsbereiche auf die Ex-situ-Sammlungen Botanischer Gärten werden in Kapiteln 5.3 und 5.4 betrachtet.

Die mit dem NP einhergehenden Herausforderungen wurden im Rahmen des Projektes „Access and Benefit-Sharing“ (veranstaltet vom BOTANISCHEN GARTEN UND BOTANISCHEN MUSEUM

⁷ BfN 2010: 32-34

⁸ z.B. sieht die ABS-Gesetzgebung in Deutschland vor, dass mit einer Geldbuße von bis zu 50.000€ gerechnet werden kann (laut BMUB 2016: 4).

(BGBM) DER FREIEN UNIVERSITÄT BERLIN, 2016, Berlin) diskutiert und daraufhin Lösungsansätze formuliert. Die größte Hürde sei nach wie vor der Erhalt notwendiger Papiere sowie Verunsicherungen aufgrund unklarer Begriffsdefinitionen und Anwendungsbereiche (BGBM 2016: 13). Folgende Lösungsansätze können zu einer Verbesserung führen (s. BGBM 2016: 16):

- ständiger Ausbau und Erweiterung des Informationsaustauschs auf den ABSCH-Webseiten (Seiten übersichtlicher gestalten!)
- Kontaktierung der NFP bei auftretenden Problemen (schwierige Praxisbeispiele können helfen, auf politischer Ebene dauerhaft Lösungen zu finden)
- Hinzuziehen von Juristen für zu vereinbarende MATs und weiterer Verträge (Biologen verfügen meist nicht über die dazu notwendigen Fachkenntnisse)
- Ausbau der NFP und Inanspruchnahme derselben
- Einholung und Aufbewahrung aller relevanten Dokumente und Proben sowie Veröffentlichung der Forschungsergebnisse (bestenfalls sollte dies bei der Beantragung von ABS-Genehmigungen erfolgen und im PIC / MAT festgeschrieben werden)
- ein Expertenforum zum Austausch aller genetischen Ressourcen ist ein wünschenswertes und hilfreiches Instrument, welches es auszubauen gilt (auf diese Weise wurden schon einige Best Practice Modelle auf den Weg gebracht - außerdem können sich die Länder so untereinander über die ABS-Regelungen austauschen und vernetzen)

Transparenz, Bewusstseinsbildung, Vernetzung und Beratung sind demnach die wichtigen Schlagwörter für weitere Lösungsansätze. Man schlussfolgerte daraus, dass *„neben den verschiedenen Herausforderungen hinsichtlich der Klärung rechtlicher Rahmenbedingungen und umfassender Beratung der Nutzer aber auch deutlich werden soll, dass das Nagoya Protokoll mit Hilfe von Best-Practice Beispielen für einzelne Sektoren und Handlungsanleitungen erfolgreich und positiv umgesetzt werden kann“* (BGBM 2016: 4).

Eine abschließende Betrachtungsweise, welche das konkretisierte ABS-Regelwerk gut zusammenfasst, beschreibt LÖHNE (2015: 75):

„Schon allein der zeitliche Abstand von 18 Jahren zu der Verabschiedung der CBD lässt erahnen, dass die internationalen Verhandlungen über die Details der ABS-Regelungen sehr zäh abliefen und von zahlreichen politischen Differenzen begleitet waren, vor allem zwischen den biodiversitätsreichen Staaten und den Industrieländern. Das Nagoya-Protokoll ist daher in vielerlei Hinsicht ein Kompromiss. So bleibt es abzuwarten, inwiefern es

tatsächlich zur Eindämmung von Biopiraterie und zu mehr Gerechtigkeit – und nicht zuletzt zum Schutz der biologischen Vielfalt – beitragen kann.“

4.6 Best Practice Modelle

Eine Implementierung des ABS-Komplexes hat durch die Kooperation verschiedener Länder und dem damit verbundenen Wissenstransfer bisher folgende Best Practice Modelle hervorgebracht (vgl. BGBM 2016: 6f.):

- **CETAF** (Consortium of European Taxonomic Facilities): Ein nicht kommerzielles Netzwerk auf dem Gebiet der taxonomischen Forschung (siehe Kap. 5.2.3).
- **GGBN** (Global Genome Biodiversity Network): Ein globales Netzwerk zum Austausch nicht-humaner Gewebeproben und DNA-Informationen mit dem Ziel, alle verfügbaren Daten zu verknüpfen, eine stabile Identifikation/Kennzeichnung einzuführen sowie die Schaffung eines einheitlichen Zugangsportals. Das Netzwerk kooperiert dafür u.a. mit der International Society for Biological and Environmental Repositories (ISBER), der European, Middle Eastern and African Society for Biopreservation and Biobanking (ESBB) und dem CETAF.
- **MIRRI** (Microbial Resource Research Infrastructure): Eine gesamteuropäische Forschungsinfrastruktur für Mikroorganismen mit dem Ziel, den Austausch zwischen Grundlagenforschung und Bioindustrie voranzutreiben.
- **MOSAICC** (Micro-Organisms Sustainable use and Access regulation International Code of Conduct): Ein Verhaltenskodex mit dem Ziel, leichten Zugang und Transfer von Ressourcen zum Zwecke der mikrobiologischen Forschung zu gewährleisten und zu überwachen (KLEIN 2007: 17).
- **IPEN** (International Plant Exchange Network): Ein Instrument Botanischen Gärten zur Umsetzung der CBD und ABS. Das Netzwerk regelt den Pflanzentransfer innerhalb Botanischen Gärten mit dem Ziel, Transparenz zu schaffen und zur Vertrauensbildung in den UL beizutragen. Wichtige Bestandteile: IPEN Code of Conduct, IPEN Nummer, IPEN Material Transfer Agreement. (siehe Kap. 6)

4.7 Gesetzliche Regelungen zur Umsetzung des NP innerhalb der EU

Umsetzung auf EU-Ebene

Die Europäische Union (EU) hat das NP am 23.06.2011 unterzeichnet, drei Jahre später ratifiziert und ist seit 12.10.2014 Mitglied des Protokolls. Die für den Vollzug geltende Verordnung (EU) Nr. 511/2014 trat ein Jahr später am 12.10.2015 in Kraft.

Die Grundverordnung (EU) VO Nr. 511/2014 regelt einheitlichen Maßnahmen zur Einhaltung der Vorschriften des NP und wird durch die Durchführungsverordnung (EU) 2015/1866 ergänzt. Diese enthält - aufbauend auf der Grundverordnung - spezielle Durchführungsbestimmungen in Bezug auf das Register von Sammlungen, die Überwachung der Einhaltung der Vorschriften durch die Nutzer und bewährte Verfahren (BFN/a o.J.: o.S., online).

Die Gesetzgebungen der EU gelten seit Inkrafttreten für allen MS der Europäischen Union.

Mit der (EU) VO Nr. 511/2014 bestehen Vorschriften in Bezug auf:

Art. 2: Geltungsbereich

Art. 4: Sorgfaltspflicht

Art.4.5: Beendigung der Nutzung

Art. 5: Registrierte Sammlungen

Art. 7.1: Mitgliedsstaaten verlangen Sorgfaltserklärung beim Empfang von Forschungsfördermitteln

Art. 7.2: Sorgfaltserklärung bei Vermarktung oder Kommerzialisierung

Art. 8: Bewährte Verfahren

Art. 9: Kontrollen durch die Mitgliedsstaaten

Art. 11: Sanktionen

Die (EU) VO Nr. 511/2014 stellt allen voran 36 Erwägungsgründe, welche Interessenschwerpunkte bei der Umsetzung des NP sind und berücksichtigt werden müssen. Weitere spezifische Regelung der (EU) VO Nr. 511/2014 sind gemäß Artikel 2 der Geltungsbereich (geografisch, materiell, personell und zeitlich beschränkt⁹) sowie die laut Artikel 4 eingeführte Sorgfaltspflicht („Due Diligence“). Sie stellt den Kern der Grundverordnung dar, dessen Regelungen auf drei Elementen beruhen (s. STIEGELER et al. 2016: 15ff.): Dokumentationspflicht, Risikobewertungspflicht und Risikominderungsmöglichkeiten. Letzteres bestimmt

⁹ In Bezug auf den zeitlichen Geltungsbereich wird hier das Inkrafttreten des NP festgelegt. Stichtag ist demzufolge der 12.10.2014.

den Bezug über registrierte Sammlungen und die Anwendungen anerkannter bewährter Verfahren. Laut der Grundverordnung errichtet die Kommission ein Register von Sammlungen innerhalb der EU, welche sich derzeit noch im Aufbau befindet. Um in das Register aufgenommen zu werden, muss ein Antrag (in Form eines Registrierungsformulars) bei der Kommission, stellvertretend bei den Behörden der MS, eingereicht werden (s. BfN/b o.J.: o.S., online). Auf dem gleichen Prinzip basierend plant die Europäische Kommission auch die Einrichtung eines internetbasierten Registers für anerkannte bewährte Verfahren. Ein Antrag für die Anerkennung eines entsprechenden Verfahrens kann bei der Europäischen Kommission gestellt werden; das Register befinden sich zurzeit noch im Aufbau (s. BfN/c o.J.: o.S., online). In Bezug auf den Geltungsbereich liegt der Zugang zu genetischen Ressourcen weiterhin in der Eigenständigkeit der einzelnen EU-MS. Einige EU-Staaten haben oder werden Zugangsregelungen erlassen wie z.B. Frankreich, Spanien, Italien, Portugal, Ungarn oder Kroatien. Andere EU-Staaten wie Österreich, Deutschland, das Vereinigte Königreich, die Niederlande oder Polen haben derzeit nicht vor Zugangsregelungen festzulegen (BGBM 2015: 16).

Mit der (EU) VO Nr. 511/2014 kommt die EU als Mitglied des NP den Beschlüssen des Protokolls nach und ergreift laut Artikel 5 des NP politische Maßnahmen, die den ABS-Komplex rechtlich verankern. Vertiefend geregelt wird dies durch die Durchführungsverordnung (EU) 511/1866. Durch die Sorgfaltspflicht soll eine maßgebliche Vertrauensbasis geschaffen werden, dessen Einhaltung Transparenz und Sicherheit bieten soll. In den Anhängen finden sich Informationen zu Antragstellungen und Muster zur Sorgfaltserklärung. Diese dienen der Vereinheitlichung und somit der Vereinfachung administrativer Vorgänge. Darüber hinaus wurde ein Leitfaden zu dem Anwendungsbereich und den Kernverpflichtungen der Verordnung (EU) Nr. 511/2014 erstellt, welcher unterstützend eine angemessene Umsetzung der Regelungen gewährleisten soll. Des Weiteren wird in den EU-Gesetzgebungen dem Aufbau eines Sammlungsregisters und die Anerkennung bewährter Verfahren mehr Bedeutung beigemessen. Mit der Anwendung und Förderung solcher Verfahren korrespondieren sie mit Artikel 20 des NP. Für Botanische Gärten sind diese insofern interessant, weil sie durch die Anerkennung ihrer Sammlungen und bewährten Verfahren einen gewissen Standard in der EU setzen könnten, der einerseits Qualität widerspiegelt und andererseits zu einer Vereinheitlichung des Umgangs mit genetischen Ressourcen führen kann (siehe Kap. 5.4.1).

Umsetzung in Deutschland

Ebenfalls am 23.06.2011 unterzeichnet, ratifizierte Deutschland das NP am 21.04.2016 und ist seit dem 20.07.2016 Mitglied. Als EU-Mitglied gelten die Bestimmungen der (EU) VO Nr. 511/2014 sowie der Durchführungsverordnung (EU) 2015/1866 bereits seit dem 12.10.2015 in Deutschland. Ergänzend zu den Regelungen auf EU-Ebene, hat Deutschland auf nationaler Ebene ein Gesetz zur Umsetzung der Verpflichtungen nach dem Nagoya Protokoll, zur Durchführung der VO (EU) 511/2014 und zur Änderung des Patentgesetzes sowie zur Änderung des Umweltauditgesetzes beschlossen, welches am 01.07.2016 in Kraft getreten ist.

Den Zugang zu genetischen Ressourcen hat Deutschland an keine speziellen ABS-Verpflichtungen geknüpft und plant dies gegenwärtig auch nicht. Das deutsche Naturschutzrecht verfügt bereits über eine Vielzahl an rechtlichen und sonstigen Instrumenten (BMUB 2016: 6). Als nationale Anlaufstelle für die internationale Berichterstattung zum NP ist das Bundesamt für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) zuständig. Die für den Vollzug des NP in Deutschland zuständige Behörde ist das Bundesamt für Naturschutz (BfN). Es kann bei Verstößen in einem ersten Schritt Geldbußen bis zu einer Höhe von 50.000€ verhängen (BMUB 2016: 4).

Umsetzung in Österreich

Österreich unterzeichnete das Nagoya Protokoll am 23.06.2011, eine Ratifizierung erfolgte am 20.07.2018. Seit dem 18.10.2018 ist Österreich Mitglied des Protokolls. Ein Gesetz zur Umsetzung des NP ist laut BMNT (o.J., o.S., online) in Ausarbeitung. Als Mitglied der EU gelten die damit einhergehenden Bestimmungen auch in Österreich.

29.12.1993	Convention on Biological Diversity tritt in Kraft • beschlossen: auf UNCED im Mai 1992, Rio de Janeiro, Brasilien • 196 Mitgliedsstaaten (Stand: Februar 2018)		
12.10.2014	Nagoya Protokoll tritt in Kraft • beschlossen: 10. COP der CBD am 29.10.2010, Nagoya, Japan • nach 50. Ratifizierung am 14.07.2014, trat es 90 Tage später in Kraft • 114 Mitgliedsstaaten (Stand: Februar 2019)		
unterzeichnet ratifiziert Mitglied seit	EU	Deutschland	Österreich
	23.06.2011	23.06.2011	23.06.2011
	16.05.2014	21.04.2016	20.07.2018
	12.10.2014	20.07.2016	18.10.2018
	umgesetzt durch die: • (EU) VO Nr. 511/2014 (vom 16. April 2014) • DurchführungsVO (EU) 2015/1866 (vom 13. 10. 2015) <u>Inkrafttreten:</u> 12.10.2014 / 12.10.2015 <u>NFP:</u> https://absch.cbd.int/search/nationalRecords?schema=focalPoint	als Mitglied der EU gilt die: (EU) VO Nr. 511/2014 sowie DurchführungsVO (EU) 2015/1866 ergänzend dazu: • Gesetz zur Umsetzung der Verpflichtungen nach dem NP und zur DurchführungsVO (EU) Nr. 511/2014 <u>Inkrafttreten:</u> 01.07.2016 <u>NFP / Zuständige Behörde:</u> BMUB / BfN	als Mitglied der EU gilt die: (EU) VO Nr. 511/2014 sowie DurchführungsVO (EU) 2015/1866 <u>NFP / Zuständige Behörde:</u> BMNT

Abbildung 4-2: Gesetzliche Regelungen innerhalb der EU im Überblick. (eigene Darstellung, Stand: Februar 2019)

4.8 Übersicht über die Mitgliedsstaaten des NP

Die nachfolgende Tabelle 4-1 zeigt alle MS des NP: Staaten, die unterschrieben jedoch nicht ratifiziert haben (kein Mitglied); Staaten, die unterschrieben und ratifiziert haben (Mitglied) und auch MS, die ohne vorherige Unterschrift das Protokoll ratifiziert haben. Derzeit sind 114 Staaten Mitglied; 25 Staaten haben unterschrieben, jedoch nicht ratifiziert (blau eingefärbt).

Anmerkungen zur nachfolgenden Tabelle:

Alle MS wurden geografisch nach Kontinenten aufgegliedert.

Die Zuordnung von Ländern, die mit einem Punkt (•) versehen sind, ist nicht eindeutig möglich.

Tabelle 4-1: Liste der Mitgliedsstaaten des NP (eigene Darstellung, Stand: Februar 2019)

Nr.	Ländername	Unterzeichnet	Ratifiziert	Mitglied seit
EUROPA	1 Albanien		29.01.2013	12.10.2014
	2 Österreich	23.06.2011	20.07.2018	18.10.2018
	3 Belarus		26.06.2014	12.10.2014
	4 Belgien	20.09.2011	09.08.2016	07.11.2016
	5 Bulgarien	23.06.2011	11.08.2016	09.11.2016

AFRIKA und NAHER OSTEN	6	Croatia		02.09.2015	01.12.2015
	7	Czech Republic	23.06.2011	06.05.2016	04.08.2016
	8	Denmark	23.06.2011	01.05.2014	12.10.2014
	9	Europäische Union	23.06.2011	16.05.2014	12.10.2014
	10	Finland	23.06.2011	03.06.2016	01.09.2016
	11	France	20.09.2011	31.08.2016	29.11.2016
	12	Germany	23.06.2011	21.04.2016	20.07.2016
	13	Greece	20.09.2011		
	14	Hungary	23.06.2011	29.04.2014	12.10.2014
	15	Ireland	01.02.2012		
	16	Italy	23.06.2011		
	17	Lithuania	29.12.2011		
	18	Luxembourg	23.06.2011	25.10.2016	23.01.2017
	19	Malta		01.12.2016	01.03.2017
	20	Netherlands	23.06.2011	19.08.2016	17.11.2016
	21	Norway	11.05.2011	01.10.2013	12.10.2014
	22	Poland	20.09.2011		
	23	Portugal	20.09.2011	11.04.2017	10.07.2017
	24	Republic of Moldova	25.01.2012	24.08.2016	21.11.2016
	25	Romania	20.09.2011		
	26	Serbia	20.09.2011	30.10.2018	28.01.2019
	27	Slovakia		29.12.2015	28.03.2016
	28	Slovenia	27.09.2011		
	29	Spain	21.07.2011	03.06.2014	12.10.2014
	30	Sweden	23.06.2011	08.09.2016	07.12.2016
	31	Switzerland	11.05.2011	11.07.2014	12.10.2014
	32	Ukraine	30.01.2012		
	33	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	23.06.2011	22.02.2016	22.05.2016
	34	Algeria	02.02.2011		
	35	Angola		06.02.2017	07.05.2017
	36	Benin	28.10.2011	22.01.2014	12.10.2014
	37	Botswana		21.02.2013	12.10.2014
	38	Burkina Faso	20.09.2011	10.01.2014	12.10.2014
	39	Burundi		03.07.2014	12.10.2014
	40	Capo Verde	26.09.2011		
	41	Cameroon		30.11.2016	28.02.2017
	42	Central African Republic	06.04.2011	27.07.2018	25.10.2018
	43	Chad	31.01.2012	11.10.2017	09.01.2018
	44	Comoros		28.05.2013	12.10.2014
	45	Congo	23.09.2011	14.05.2015	12.08.2015
	46	Côte d'Ivoire	25.01.2012	24.09.2013	12.10.2014

47	Cyprus •	29.12.2011		
48	Democratic Republic of the Congo	21.09.2011	04.02.2015	05.05.2015
49	Djibouti	19.10.2011	01.10.2015	30.12.2015
50	Egypt	25.01.2012	28.10.2013	12.10.2014
51	Ethiopia		16.11.2012	12.10.2014
52	Gabon	13.05.2011	11.11.2011	12.10.2014
53	Gambia		03.07.2014	12.10.2014
54	Ghana	20.05.2011		
55	Guinea	09.12.2011	07.10.2014	05.01.2015
56	Guinea-Bissau	01.02.2012	24.09.2013	12.10.2014
57	Jordan •	10.01.2012	10.01.2012	12.10.2014
58	Kenya	01.02.2012	07.04.2014	12.10.2014
59	Kuwait		01.06.2017	30.08.2017
60	Lebanon •	01.02.2012	13.10.2017	11.01.2018
61	Lesotho		12.11.2014	10.02.2015
62	Liberia		17.08.2015	15.11.2015
63	Madagascar	22.09.2011	03.07.2014	12.10.2014
64	Malawi		26.08.2014	24.11.2014
65	Mali	19.04.2011	31.08.2016	29.11.2016
66	Mauritania	18.05.2011	18.08.2015	16.11.2015
67	Mauritius		17.12.2012	12.10.2014
68	Morocco	09.12.2011		
69	Mozambique	26.09.2011	07.07.2014	12.10.2014
70	Namibia		15.05.2014	12.10.2014
71	Niger	26.09.2011	02.07.2014	12.10.2014
72	Nigeria	01.02.2012		
73	Qatar •		25.01.2017	25.04.2017
74	Rwanda	28.02.2011	20.03.2012	12.10.2014
75	Sao Tome and Principe		10.01.2017	10.04.2017
76	Senegal	26.01.2012	03.03.2016	01.06.2016
77	Seychelles	15.04.2011	20.04.2012	12.10.2014
78	Sierra Leone		01.11.2016	30.01.2017
79	Somalia	09.01.2012		
80	South Africa	11.05.2011	10.01.2013	12.10.2014
81	Sudan	21.04.2011	07.07.2014	12.10.2014
82	Swaziland		21.09.2016	20.12.2016
83	Syrian Arab Republic		05.04.2013	12.10.2014
84	Togo	27.09.2011	10.02.2016	10.05.2016
85	Tunisia	11.05.2011		
86	Uganda		25.06.2014	12.10.2014
87	United Arab Emirates •		12.09.2014	11.12.2014
88	United Republic of Tanzania		19.01.2018	19.04.2018
89	Yemen •	02.02.2011		

	90	Zambia		20.05.2016	18.08.2016
	91	Zimbabwe		01.09.2017	30.11.2017
ASIEN	92	Afganistan		06.06.2018	04.09.2018
	93	Bangladesh	06.09.2011		
	94	Bhutan	20.09.2011	30.09.2013	12.10.2014
	95	Cambodia	01.02.2012	19.01.2015	19.04.2015
	96	China		08.06.2016	06.09.2016
	97	India	11.05.2011	09.10.2012	12.10.2014
	98	Indonesia	11.05.2011	24.09.2013	12.10.2014
	99	Japan	11.05.2011	22.05.2017	20.08.2017
	100	Kazakhstan		17.06.2015	15.09.2015
	101	Kyrgyzstan		15.06.2015	13.09.2015
	102	Lao People`s Democratic Republic		26.09.2012	12.10.2014
	103	Malaysia		05.11.2018	03.02.2019
	104	Mongolia	26.01.2012	21.05.2013	12.10.2014
	105	Myanmar		08.01.2014	12.10.2014
	106	Pakistan		23.11.2015	21.02.2016
	107	Philippines		29.09.2015	28.12.2015
	108	Republic of Korea	20.09.2011	19.05.2017	17.08.2017
	109	Tajikistan	20.09.2011	04.09.2013	12.10.2014
	110	Thailand	31.01.2012		
	111	Vietnam		23.04.2014	12.10.2014
AUSTRALIEN und OZEANIEN	112	Australia	20.01.2012		
	113	Fiji		24.10.2012	12.10.2014
	114	Marshall Islands		10.10.2014	08.01.2015
	115	Micronesia	11.01.2012	30.01.2013	12.10.2014
	116	Palau	20.09.2011	13.06.2018	11.09.2018
	117	Samoa		20.05.2014	12.10.2014
	118	Tuvalu		28.08.2018	26.11.2018
	119	Vanuatu	18.11.2011	01.07.2014	12.10.2014
AMERIKA	120	Antigua and Barbuda	28.07.2011	12.12.2016	12.03.2017
	121	Argentina	15.11.2011	09.12.2016	09.03.2017
	122	Bolivia		06.10.2016	04.01.2017
	123	Brazil	02.02.2011		
	124	Colombia	02.02.2011		
	125	Costa Rica	06.07.2011		
	126	Cuba		17.09.2015	16.12.2015
	127	Dominican Republic	20.09.2011	13.11.2014	11.02.2015
	128	Ecuador	01.04.2011	20.09.2017	19.12.2017
	129	El Salvador	01.02.2012		
	130	Genada	22.09.2011		
	131	Guatemala	11.05.2011	18.06.2014	12.10.2014
	132	Guyana		22.04.2014	12.10.2014

133	Honduras	01.02.2012	12.08.2013	12.10.2014
134	Mexico	24.02.2011	16.05.2012	12.10.2014
135	Panama	03.05.2011	12.12.2012	12.10.2014
136	Peru	04.05.2011	08.07.2014	12.10.2014
137	Saint Kitts and Nevis		05.09.2018	04.12.2018
138	Uruguay	19.07.2011	14.07.2014	12.10.2014
139	Venezuela		10.10.2018	08.01.2019

 unterzeichnet, jedoch nicht ratifiziert, daher kein Mitglied

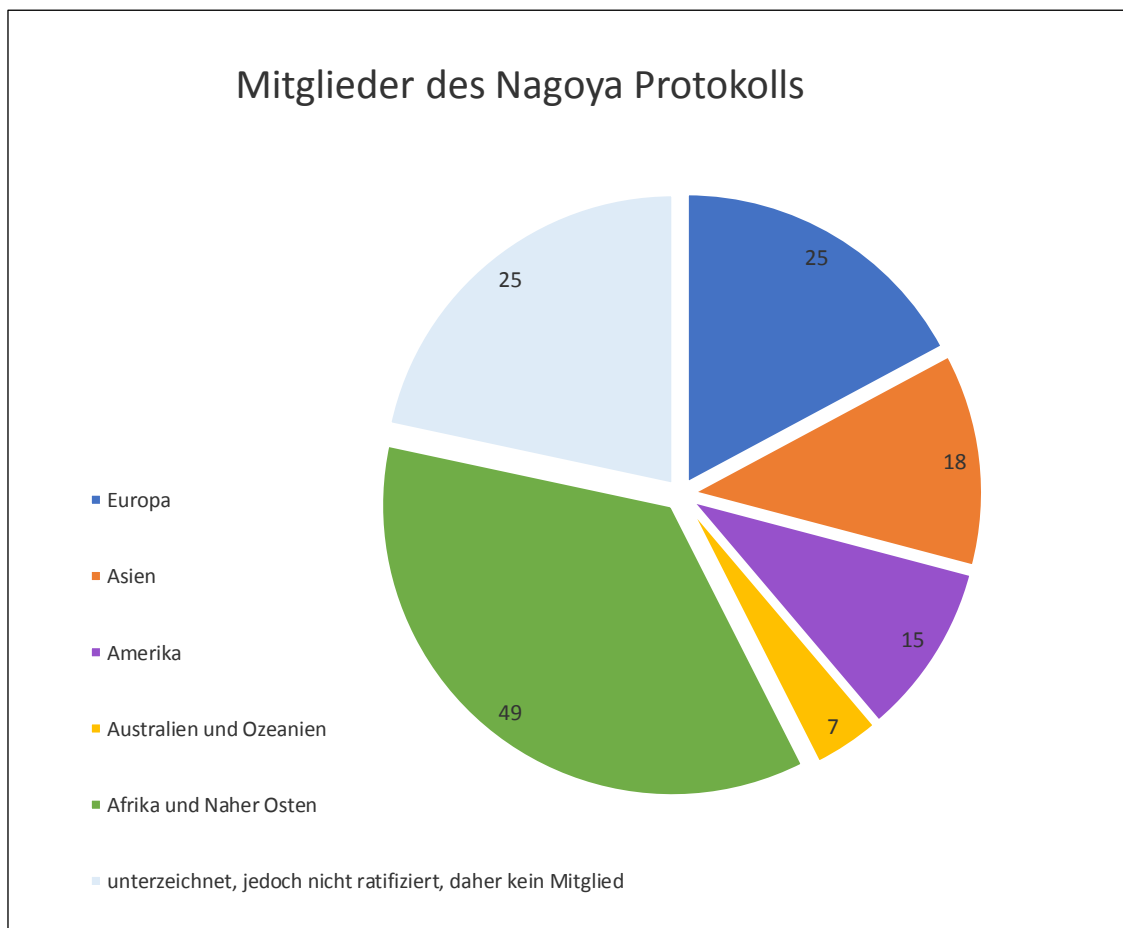


Abbildung 4-3: Übersicht über die MS des NP – geografisch nach Kontinenten aufgegliedert. (eigene Darstellung, Stand: Februar 2019)

5 Botanische Gärten

Für den internationalen Naturschutz spielen Botanische Gärten - besonders heutzutage - eine wichtige Rolle. Seit Jahrhunderten kultivieren sie Pflanzen aus verschiedenen Ländern. Über 1.800 Botanischen Gärten weltweit beherbergen mehr als 80.000 verschiedene Pflanzenarten, die etwa ein Drittel aller bekannten Gefäßpflanzen ausmachen. Zu der gartenbaulichen Kultivierung kommen häufig auch Herbarien und Samenbanken hinzu, je nachdem, welche Kapazitäten ein botanischer Garten besitzt (BfN 2004: 2). Der Austausch von Informationen und Fachwissen führt seit jeher zu einer engen Zusammenarbeit der Gärten untereinander, insbesondere der Ausbau von Netzwerken hat in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen. Hatten Botanische Gärten laut DRIESCH et al. (2005: 31f.) traditionell eine wichtige Rolle in der Pflanzenwissenschaft, im Gartenbau und in der Bildung gespielt, übernehmen sie heutzutage bedeutende Aufgaben in der Umweltbildung in Form von Öffentlichkeitsbildung, in Forschung und Lehre sowie im Arten- und Naturschutz (Ex-situ- und In-situ-Erhaltung). Durch ihre Arbeit tragen sie entscheidend zur Erhaltung der Biodiversität bei und leisten einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung der Biodiversitätskonvention. Sie sind daher von größter Bedeutung für die Einhaltung der drei Hauptziele der CDB und sind „[...] *aktiv daran beteiligt, den Verlust von Pflanzenarten und ihrer genetischen Vielfalt einzudämmen und das Bewusstsein für die Pflanzenvielfalt, ihren Wert und die Notwendigkeit der Erhaltung zu erhöhen*“ (DRIESCH et al. 2005: 32).

Die internationale Pflanzenschutzorganisation Botanic Garden Conservation International (BGCI) hat im Hinblick darauf eine Auflistung der Aktivitäten Botanischer Gärten in der Pflanzenerhaltung erstellt (BGCI/a o.J.: o.S., online):

- *Gartenbau und Anbaumethoden* (ermöglichen die Erhaltung von Pflanzen, die in der Natur verloren gehen (könnten) und wenn möglich die Wiederansiedlung in ihren natürlichen Lebensräumen)
- *Lebende Sammlung von Pflanzen* (in ihrem reichen (genetischen) Artenrepertoire erhalten, z.B. zum Zwecke der Konservierung oder zur Unterstützung in der Forschung)
- *Samenbanken* (und Sammlungen lebender Pflanzen - eine bestmögliche Lagerung jeder Art verspricht eine erfolgreiche Ex-situ und In-situ Erhaltung)
- *Forschung und Entwicklung* (in Bezug auf Taxonomie und Genetik von Pflanzen, Phytochemie und deren nützliche Eigenschaften)

- *Bildung* (ermöglicht Botanischen Gärten einem breiten Publikum die Bedeutung des Pflanzenschutzes zu vermitteln)
- *Pflanzen mit dem Wohlergehen der Menschen in Verbindung bringen* (Umweltbildung und die Bedeutung von Wissen Einheimischer und indigener Völker bewahren, um eine nachhaltige Nutzung der Pflanzenressourcen zu fördern)

Um diese Aufgaben adäquat umsetzen zu können, ist eine der wichtigsten Voraussetzung für Botanische Gärten der Zugang zu Pflanzenmaterial (s. DRIESCH et al. 2005: 33; GRÖGER 2007: 25). Kriterien, welche von einem Botanischen Garten teilweise oder ganz erfüllt werden sollten, sind auf der Homepage von BGCI zusammengefasst worden (s. BGCI/b o.J.: o.S., online), daraus lässt sich eine allgemeine Definition Botanischer Gärten ableiten und diese lautet wie folgt:

„Botanische Gärten sind Institutionen, die dokumentierte Sammlungen von lebenden Pflanzen zum Zwecke der wissenschaftlichen Forschung und Lehre, für Arten- und Naturschutz sowie für Ausstellungen, Bildung und Öffentlichkeitsarbeit kultivieren“ (BfN 2004: 3, übersetzt nach WYSE JACKSON, BGCI 1999).

5.1 Sammlungen in Botanischen Gärten

Botanische Gärten beherbergen umfangreiche Sammlungen, denen eine immer größere Bedeutung zufällt. Laut (EU) VO 511/2014 Art. 3 Abs. 9 versteht man unter Sammlung, einen angesammelten und aufbewahrten Satz von Proben genetischer Ressourcen und dazugehörigen Informationen, die sich sowohl in öffentlichem als auch in privatem Besitz befinden können. Eine Vielzahl europäischer Gärten sind WITTIG UND NIEKISCH (2014: 462ff.) zufolge an Universitäten oder anderen Forschungseinrichtungen angeschlossen und tragen maßgeblich zur Forschung und Lehre bei. Sie haben sich in vielen Fällen auf bestimmte Themen spezialisiert wie zum Beispiel auf Heil- und Gewürzkräuter (eine Auflistung deutscher und österreichischer Botanischen Gärten nach ihren Spezialthemen ist nachzulesen unter WITTIG & NIEKISCH 2014: 465ff.) und werden auf Freiflächen sowie, wenn die Kapazität dies zulässt, in Gewächshäusern kultiviert. Die Sammlungen des Botanischen Gartens der Universität Wien sind ebenfalls sehr umfangreich, zahlreiche Spezialsammlungen tragen zur Forschung und zum Erhalt der Artenvielfalt bei (s. KIEHN 2016: 43ff.). Durch sie werden Kenntnisse u.a. über die Standortansprüche von Pflanzen gewonnen sowie deren Anpassungen an Umweltbelastungen (s. WITTIG & NIEKISCH 2014: 469). Der Botanische Garten der Universität Wien verfügt über eine beachtliche Anzahl von Schaugruppen, welche für die Öffentlichkeit zugänglich sind

und interessante Informationen zu den jeweiligen Gruppen bieten. Die nachfolgenden Abbildungen 5-1 und 5-2 geben einen Eindruck von zwei ausgewählten Schaugruppen aus dem Botanischen Garten der Universität Wien (s. KNICKMANN & KIEHN 2015).



Abbildung 5-1: Sukkulente-Schaugruppe und Sammlung im Botanischen Garten der Universität Wien. Eine hauptsächlich klassische Lehr- und Schausammlung, die auch zahlreiche geschützte Arten enthält, welche im Botanischen Garten in Kultur erhalten werden. Die Sammlung umfasst ca. 600 Arten und 3.500 Pflanzen (KNICKMANN & KIEHN 2015). (eigene Aufnahme vom 23.08.2016)



Abbildung 5-2: Das Alpinum im Botanischen Garten der Universität Wien kultiviert rund 800 Arten, wovon zahlreiche Pflanzenarten aktuell Gegenstand universitärer Forschung sind (KNICKMANN & KIEHN 2015:). (eigene Aufnahme vom 23.08.2016)

Neben Botanischen Lebendsammlungen (Dauersammlungen, Forschungssammlungen und Erhaltungskulturen) bestehen auch umfangreiche Herbarien und Samenbanken in botanischen Einrichtungen. Dabei ist allen Sammlungen eines gemein (s. WITTIG & NIEKISCH 2014: 482-486): Sie gewährleisten die Wissenschaftlichkeit, indem sie eine ordnungsgemäße und (möglichst) vollständige Dokumentation der Pflanzen sicherstellen. Hierzu zählen Angaben wie: wissenschaftlicher Name der Pflanze (ausreichende Kennzeichnung), ggf. Sammelort und Name des Sammlers, Herkunftsort/land bei externen Quellen, Taxonomie, genaue Angaben zum Standort (Bodenverhältnisse, Lebensraumtyp, ...), Angaben zur Lagerung bzw. Konservierung sowie besondere Merkmale (z.B. Gefährdungsgrad). Um diese Fülle an Informationen dokumentieren zu können, kommen Datenbanken zum Einsatz, die die Arbeit erheblich erleichtern.

Botanische Gärten haben die Möglichkeit über verschiedene Quellen Pflanzenmaterial in den Garten einzuführen. Im Falle von heimischen Pflanzen, greift man dabei gerne auf das Sammeln an Wildstandorten zurück. Abbildung 5-3 zeigt jedoch, dass die Mehrheit des Pflanzenmaterials im deutschsprachigen Raum durch den Samenaustausch zwischen botanischen Institutionen bezogen wird.

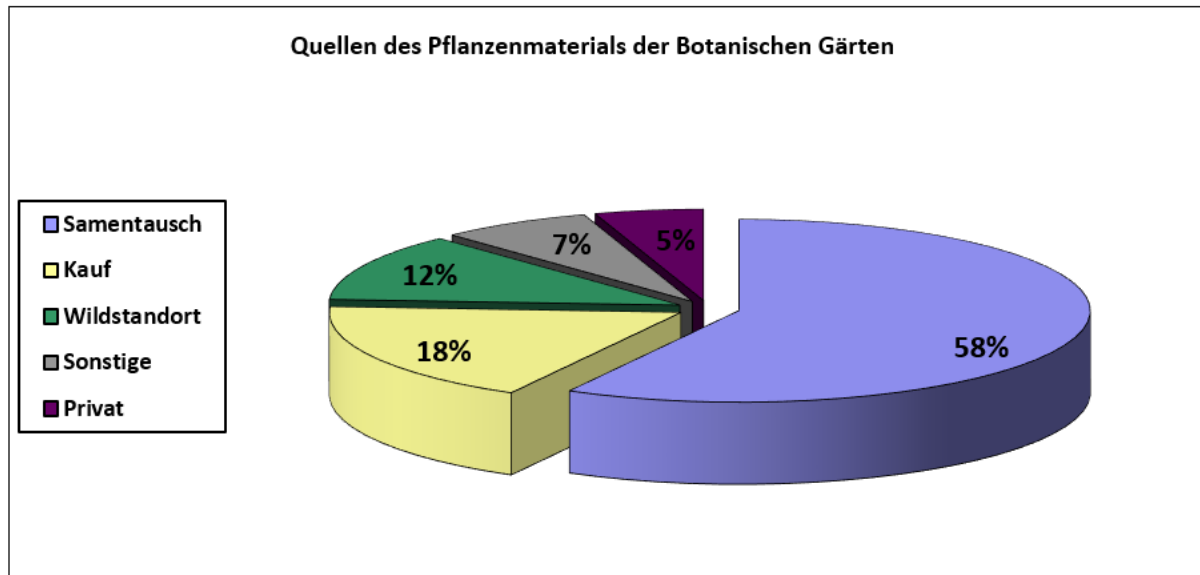


Abbildung 5-3: Übersicht über die Quellen des Pflanzenmaterials der Botanischen Gärten im deutschsprachigen Raum. Ergebnisse einer Befragung im Jahr 2002 (aus: KREBS et al. 2002).

5.1.1 Samenkatalog – Index Seminum

Der Zugang von pflanzlichem Material in Botanische Gärten erfolgt, wie oben dargestellt, überwiegend durch den Samenaustausch. Der internationale Samenaustausch hat eine lange Tradition. Initiiert, um den Umfang einer Pflanzensammlung zu dokumentieren, werden seit dem 18. Jhd. Samenkataloge angelegt und untereinander ausgetauscht. Der erste Pflanzenkatalog wurde 1797 von Kurt Sprengel für den Botanischen Garten der Universität Halle herausgegeben. Seitdem werden regelmäßig - meist alle 1-2-Jahre - Samenkataloge oder -verzeichnisse veröffentlicht und unter Botanischen Gärten ausgetauscht. Diese Tauschlisten ermöglichen es den Gärten, einen Einblick in das Repertoire anderer Gärten zu bekommen, um bei Bedarf neues Pflanzenmaterial durch institutionelle Kooperation zu akquirieren. Der Grundgedanke von Kurt Sprengel war schon damals, Informationen bereit zu stellen, einen Überblick zu verschaffen sowie die Nutzung dieser Listen zu Tauschzwecken zwischen den Gärten.

Herausgegeben ab dem Jahr 1800 als „*Verzeichnis der im Botanischen Garten vorrähigen Gewächse und Saamen*“ wurden diese Tauschlisten aus Halle bereits 1809 unter dem Namen „*Index Seminum*“ geführt (KÜMMEL 2010: 57f.).

Die Abbildungen 5-4 - 5-8 zeigen Samenmaterial aus Wildaufsammlungen, die der Botanische Garten der Universität Wien im jährlich erscheinenden Index Seminum zum Tausch innerhalb Botanischer Gärten anbietet. Wie schon seit Beginn dieser Tradition, ist der Tausch kostenlos und beschränkt sich überwiegend auf Botanische Gärten und andere botanische Forschungsinstitute (BFN 2004: 2).

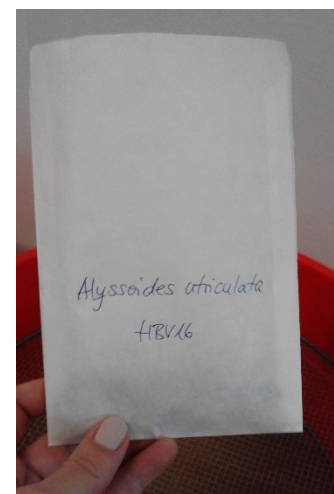


Abbildung 5-4 und Abbildung 5-5: Fruchtsände von *Alyssoides utriculata*. Die Fruchtsände werden gesammelt und getrocknet. Die gereinigten Samen werden gelagert, gut dokumentiert und anschließend für den Austausch im Index Seminum angeboten. (eigene Aufnahmen im Rahmen des Praktikums im Botanischen Garten der Uni Wien – 10.08.2016)



Abbildung 5-6, Abbildung 5-7 und Abbildung 5-8: Fruchtsände von *Digitalis parviflora*. Anschließend Gewinnung und Reinigung des Saatguts. (eigene Aufnahmen im Rahmen des Praktikums im Botanischen Garten der Uni Wien – 10.08.2016)

5.2 Internationale Organisationen und Einrichtungen

Netzwerke sind vertrauensbildende Instrumente, um Informationen mit der Allgemeinheit zu teilen und die Kommunikation untereinander zu verstärken. Die Bedeutung solcher Netzwerke Botanischer Gärten für den Naturschutz ist daher nicht zu unterschätzen, da sie die Zusammenarbeit durch Informationsaustausch und Koordination untereinander fördern (BGCI/c o.J.: o.S., online). Nachfolgend werden bedeutende internationale Organisationen und Einrichtungen im Bereich Artenschutz und Ex-situ-Sammlungen vorgestellt, die dazu beitragen, Botanische Gärten und Forschungseinrichtungen zu vernetzen und die Zusammenarbeit untereinander zu steigern.

5.2.1 Botanic Garden Conservation International (BGCI)

Leitmotiv: „*Plants for the Planet*“

Botanic Garden Conservation International (BGCI) ist eine internationale „non-profit“ Organisation, die sich für den pflanzlichen Artenschutz engagiert. Sie agiert seit ihrer Gründung im Jahr 1987 von ihrem Sitz in Kew (Großbritannien) und hat sich seitdem zum größten Netzwerk Botanischer Gärten in der Welt entwickelt. Zu diesem Netzwerk zählen über 500 Botanische Gärten aus 99 Ländern, die durch ein gemeinsames Auftreten größere politische Gewichtung erlangen (BGCI/d o.J.: o.S., online). BGCI hat es sich zur Aufgabe gemacht „*Botanische Gärten zu mobilisieren und Partner für die Sicherung der Pflanzenvielfalt für das Wohlergehen der Menschen und des Planeten zu gewinnen*“ (BGCI/e o.J.: o.S., online). Im Botanic Garden Conservation International „Business Case and Plan 2015-2020¹⁰“ werden die wichtigsten Bereiche beschrieben, in denen BGCI aktiv wird:

- *Führung und Interessenvertretung*: als Dachverband Botanischer Gärten fördert BGCI die die Rolle Botanischer Gärten bei der Umsetzung der GSPC (in Hinblick auf politischen Entscheidungsträger und Geldgeber)
- *Projekte im Bereich Pflanzenschutz*: BGCI trägt mit verschiedenen Projekten zur Umsetzung der Ziele der GSPC bei
- *Aufbau von Pflanzenschutzkapazitäten*: BGCI agiert als Wissenszentrum in verschiedenen Bereichen, u.a. im Aufbau und Koordinierung technischer Kapazitäten

¹⁰ <http://www.bgci.org/files/CasePlanMedRes.pdf> (Zugriff: 10.12.2017)

- *Bereitstellung von Finanzmitteln:* durch die Bereitstellung finanzieller Mittel werden Pflanzenschutzprojekte unterstützt

Als führende Rolle im Bereich der Wissenstransfers organisiert BGCI Kongresse, um Erfahrungen und Informationen austauschen zu können. Der “Global Botanic Gardens Congress“ findet alle drei bis vier Jahre statt, zuletzt im Juni 2017 in Genf, Schweiz (6. Global Botanic Gardens Congress¹¹), der nächste ist für Februar 2021 in Melbourne, Australien geplant (BGCI/g o.J.: o.S., online). Des Weiteren unterstützt BGCI das “European Botanic Gardens Consortium - EBGC“ (Gründung 1994 – um auf EU-Ebene die Zusammenarbeit und den Informationsfluss Botanische Gärten und Institutionen zu koordinieren) u.a. bei der Organisation der “European Botanic Gardens Congresses (EuroGard)“ (EBGC 2015: o.S., online). Alle drei Jahre treffen sich Wissenschaftler aus allen Ländern Europas und darüber hinaus mit dem Ziel, die Kapazität und Zusammenarbeit zwischen den europäischen Botanischen Gärten zu stärken und das Bewusstsein für diese in der Gesellschaft zu verbessern. Der letzte EuroGard VIII fand im Mai 2018 in Lissabon, Portugal statt (EBGC 2018: o.S., online).

5.2.2 Royal Botanic Gardens Kew (Kew)

Die Royal Botanic Gardens in Kew, Vereintes Königreich, sind eine eingetragene „non-profit“ Charity und UNESCO-Weltkulturerbe. 700 Mitarbeitern sind im Bereich Wissenschaft und Gartenbau tätig. Diese Botanischen Gärten - kurz “Kew“ - zählen zu den ältesten Gärten der Welt (Gründungsdatum: 1759) und widmen sich insbesondere der Umweltbildung, der Forschung und dem Naturschutz. Kew beherbergt einen enorm großen Sammlungskomplex darunter konservierte Pflanzen- und Pilzsammlungen (Herbarium), lebendiges Material (Millennium Seed Bank, lebende Pflanzensammlungen) und dokumentarische und visuelle Referenzsammlungen (Bibliothek, Kunst und Archive, Online-Ressourcen einschließlich Datenbanken) (WILLIAMS 2014: 2ff.).

Ein Überblick der Sammlungen in Zahlen (KEW o.J.: o.S., online):

- *Herbarium:* 7 Millionen konservierte Pflanzenproben
- *Fungarium:* 1,25 Millionen getrocknete Exemplare
- *Millennium Seed Bank:* mit über 37.600 Arten, von fast 5.800 Gattungen und mehr als 330 Familien (insgesamt ca. 2 Milliarden Samen)

¹¹ <https://www.bgci.org/news-and-events/6gbgc/> (Zugriff: 11.06.2018)

- *DNA- und Gewebebank*: 58.000 Proben, die fast alle Familien und über die Hälfte der Gattungen von Blütenpflanzen repräsentieren
- *Wirtschaftsbotanik-Sammlung*: rund 100.000 Objekte, darunter rohes Pflanzenmaterialien und Artefakte (sie repräsentieren das tägliche Leben und Handwerk weltweit, einschließlich Medikamente, Textilien, Korbwaren, Farbstoffe, Gummi und Harze, Lebensmittel und Holz > hauptsächlich aus der Zeit von 1847-1930, jedes Jahr kommen ca. 2.000 Exemplare hinzu)
- *Objektträger-Sammlungen*: 150.000 Proben (Blattoberflächen und -abschnitte, Pollen, Holz, Wurzel-Schnitte und Chromosomenpräparate)
- *Bibliothek und Archive*: 300.000 gedruckte Bände, 5.000 Zeitschriftentitel und 20.000 Karten, Kunstwerke, Gemälde, Drucke und Zeichnungen

Es liegt nahe, dass so eine bemerkenswerte Sammlungsvielfalt auch zu einem regen Materialaustausch führt. Jährlich werden über 60.000 Herbarienproben und 10.000 lebende Pflanzen und Samen ausgetauscht. Konfrontiert mit den ABS-Regulierungen der CBD sah sich Kew dazu veranlasst, einen praktischen Ansatz - eine eigene Politik - für den Zugang zu genetischem Material zu entwickeln. Die "Kew Principles" (Grundsätze) bzw. *„Kew`s ABS Politik soll sicherstellen, dass alles Material, welches Kew zugeführt wird (entweder gesammelt auf Feldarbeiten oder von anderen Institutionen und Einzelpersonen), rechtlich zu einvernehmlichen Bedingungen erworben wurde; dass es von Kew zu Bedingungen verwendet und geliefert wird, die mit denjenigen, unter denen es erworben wurde, und die Vorteile, die sich aus der Nutzung genetischer Ressourcen durch Kew ergeben, fair und gerecht aufgeteilt werden, wie dies mit den Partnern im Ursprungsland des Materials vereinbart wurde" (WILLIAMS 2014: 10)*. Die von Kew erarbeitete ABS-Politik beinhaltet „Grundsätze für den Zugang zu genetischen Ressourcen und Benefits-Sharing“ die insbesondere:

1. Erwerb von genetischen Ressourcen;
2. Nutzung und Bereitstellung von genetischen Ressourcen;
3. faire und gerechte Aufteilung der Vorteile, die sich aus ihrer Verwendung ergeben;
4. kommerzielle Verwendung von genetischen Ressourcen;
5. Kuration und
6. Zugang zu Informationen und zugehörige Daten

regulieren.

Die Kew Principles¹² bieten einen Rahmen, die einzelne Institutionen anwenden können, um eigene CBD-konforme Richtlinien zu formulieren. In ihrem Ansatz sind die Grundsätze weitläufig und allgemein konzipiert, gelten sowohl für große als auch für kleine botanische Einrichtungen und richten sich an Gärten und Herbarien mit lebenden und konservierten Sammlungen. Dabei wird die Kommerzialisierung bei der Verwendung des Materials nicht ausgeschlossen, es wird jedoch nahegelegt, eine transparente Kommerzialisierung-Politik zu entwickeln, um Misstrauen zu beseitigen. Diese freiwilligen Verpflichtungen sollen dabei helfen, das Vertrauen untereinander bei der Erfüllung der ABS-Richtlinien zu stärken und den Prozess des Materialerwerbs transparenter und einfacher zu gestalten (BGCI/f o.J.: o.S., online).

5.2.3 Consortium of European Taxonomic Facilities (CETAF)

Das Consortium of European Taxonomic Facilities (CETAF) ist ein Netzwerk naturwissenschaftlicher und naturhistorischer Museen, Botanischer Gärten und Biodiversitätsforschungszentren. Gegründet im Jahr 1996 verbindet CETAF nicht kommerzielle wissenschaftliche Einrichtungen in Europa, die auf dem Gebiet der taxonomischen Forschung eine Vielzahl von Objekten, Sammlungen und Sammlungsdaten vereinen. Das Forschungsnetzwerk hat es sich zur Aufgabe gemacht, mit sammlungsbasierter taxonomischer Forschung sowie Ausbildung und Wissensvermittlung, zur Erhaltung der Biodiversität beizutragen. Der erleichterte Zugang zu naturwissenschaftlichen Sammlungen für die Forschung und die Förderung der Kooperation untereinander zählen zu den Hauptzielen dieses Konsortiums (ZFMK o.J.: o.S., online; CETAF 2015: 3). Für die Einhaltung der ABS-Bestimmungen, insbesondere seit Inkrafttreten des NP, wurde 2014 ein "Paket" von Dokumenten entwickelt, welches mehrere Elemente beinhaltet (CBD/c o.J.: 1f., online):

- 1) *Nutzungserklärung*: Verwendungszweck der genetischen Ressourcen
- 2) *Verhaltenskodex*: grundlegende einzuhaltende Standards für die Nutzung biologischer Ressourcen
- 3) *Best Practice*: detaillierte Informationen für die Implementierung des Verhaltenskodex und weitere Empfehlungen

¹² http://www.bgci.org/policy/abs_principles/ (Zugriff: 10.12.2017)

- 4) *Materialweitergabevereinbarung*: kurz MTA (Material Transfer Agreements), legt Bedingungen für den Materialaustausch fest
- 5) *Entwurfsvorlagen für MAT & PIC*: Leitfaden für ABS-Verhandlungen in den UL

Mit diesen Grundsätzen und Praktiken soll sichergestellt werden, dass die Nutzer dieses Netzwerkes den rechtlichen und ethischen Anforderungen des Zugangs und Vorteilsausgleichs nachkommen.

5.2.4 European Native Seed Conservation Network (ENSCONET)

Koordiniert von den Royal Botanic Gardens, Kew, und geleitet von einem Steering Komitee von vier WissenschaftlerInnen, besteht das European Native Seed Conservation Network (ENSCONET) seit 2004 mit dem Ziel, Samen von wild lebenden Pflanzen in Europa zu lagern und so die entsprechenden Arten Ex-situ zu erhalten. Ausgehend von einem EU-Projekt (2004-2009) und in der Folge durch einen Konsortiumsvertrag interessierter Organisationen weitergeführt, ist ENSCONET ein Beispiel für die erfolgreiche Zusammenarbeit auf europäischer Ebene. Mit diesem Konsortium existiert nun eine Gemeinschaft, in der u.a. Daten, Fachwissen und Problemlösungen geteilt werden können. ENSCONET konzentriert sich dabei auf vier wesentliche Bereiche: Sammeln, Kuration, Datenmanagement und Verbreitung.

Des Weiteren unterstützt dieses Netzwerk die Ziele der GSPC, unter anderem mit der Entwicklung hoher Standards für das Sammeln von Samen von europäischen einheimischen Pflanzen, in Form einer "Anleitung zum Sammeln von Wildpflanzensamen"¹³. Die virtuelle Datenbank¹⁴ ermöglicht einen einfachen Zugang zu Saatgutsammlungen in ganz Europa und enthält Informationen u.a. über Samenkeimung, Feuchtigkeitsgehalt und Sammelort (s. ENSCONET o.J.: o.S., online; EASTWOOD & MULLER 2010: o.S., online).

5.3 Auswirkungen der CBD auf Botanischen Gärten

Für die Umsetzungen der CBD-Regelungen leisten Botanische Gärten einen entscheidenden Beitrag. Sie tragen nicht nur zu Bewahrung der biologischen Vielfalt im Bereich der In-situ- und Ex-situ-Erhaltung bei, sondern unterstützen in diesem Zusammenhang die Forschung und Ausbildung und erreichen ein breitgefächertes Publikum zur Aufklärung und Bewusst-

¹³ http://ensconet.maich.gr/PDF/Collecting_protocol_German.pdf (Zugriff: 10.12.2017)

¹⁴ <http://ensconet.maich.gr/Database.htm> (Zugriff: 10.12.2017)

seinsbildung für die Natur und deren Schutz. DRIESCH et al. (2005: 32f.) fassen einige Beispiele zusammen, wie die CBD erfolgreich in Botanischen Gärten umgesetzt wurde.

Ex-situ-Erhaltung

Im Gegensatz zu In-situ-Erhaltung (am natürlichen Standort) bezieht sich der Ex-Situ-Erhalt auf Maßnahmen außerhalb des natürlichen Standortes bzw. Vorkommens. Erhaltungskulturen und Diasporenbanken sind die Säulen des Ex-situ-Schutz von Pflanzen und werden in der CBD sowie der GSPC als Schutzmaßnahme aufgeführt. Im Rahmen von Ex-situ-Maßnahmen werden z.B. auch Wiederansiedlungsprojekte realisiert, die u.a. dazu beitragen, dass gefährdeten Arten an ihrem natürlichen Standort wieder ausgebracht werden können. In Bezug auf akademische Forschung sind diese Sammlungen ebenfalls von wesentlicher Bedeutung und dienen der nicht kommerziellen wissenschaftlichen Biodiversitätsforschung (BIBER-KLEMM et al. 2015: 208). Da sie sehr vielfältig sind, bilden sie einen großen Pool von Informationsquellen, die als Grundlage für unterschiedliche Forschungsansätze dienen können (BIBER-KLEMM et al. 2015: 207f.).

Botanische Gärten sind von den Regelungen der CBD aufgrund ihrer Aktivitäten, welche die wichtigsten Inhalte der CBD („genetische Ressourcen“, „genetisches Material“ sowie „In-situ und Ex-Situ-Erhaltung“) miteinschließen, betroffen.

Mit dem Inkrafttreten der CBD sind Vereinbarungen getroffen worden, die direkte - mitunter heftig diskutierte - Auswirkungen auf Botanische Gärten haben. Alle für Botanische Gärten relevanten Artikel der CBD sind nachfolgend zusammengefasst (GRÖGER 2007: 22f.) (fett: besonders hohe Relevanz):

- Art. 6: Allgemeine Maßnahmen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung
- Art. 7: Bestimmung und Überwachung
- Art. 8: In-situ-Erhaltung
- Art. 9: Ex-situ-Erhaltung**
- Art. 12: Forschung und Ausbildung
- Art. 13: Aufklärung und Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit
- Art. 15: Zugang zu genetischen Ressourcen**
- Art. 17: Informationsaustausch
- Art. 18: Technische und wissenschaftliche Zusammenarbeit

Artikel 15 der CBD betrifft insbesondere folgende Aktivitäten Botanischer Gärten: den Internationalen Pflanzen- und Samementausch, weltweite Sammelexpeditionen sowie genetisches

Material für Forschungsprojekte (GRÖGER 2016: 2). Darauf angewiesen, ihre Sammlungen regelmäßig mit Pflanzenmaterial zu ergänzen, sind Botanische Gärten stark von den ABS-Bestimmungen der CBD betroffen; auf der einen Seite als Empfänger genetischer Ressourcen und auf der anderen Seite als Pflanzenlieferant (DRIESCH et al. 2005: 33f; GRÖGER 2007: 25). Durch ihre Aufgaben „[...] stehen sie im Schnittbereich von nichtkommerzieller Nutzung und potenziellen kommerziellen Nutzungsinteressen“ (DRIESCH et al. 2008) und müssen infolgedessen ihre Beziehungen zu folgenden Akteuren neu erwägen (GRÖGER 2007: 24f.):

1) andere Botanische Gärten: Botanische Gärten weltweit arbeiten seit jeher zusammen und tauschen untereinander Pflanzenmaterial. Strengere Zugangsregeln erfordern auch hier mehr Kontrolle und mehr Verwaltungsaufwand.

2) Forschungsinstitute: Die meisten wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen (viele davon sind universitären Botanischen Instituten sowie deren Botanischen Gärten zugeordnet) liefern zum Zwecke der Forschung Pflanzenmaterial an eine Reihe von Institutionen.

3) Privatsektor: In Bezug auf Privatsektoren betrifft dies die wirtschaftlichen Bereiche wie die Agroforst- und Gartenbaubranche (Züchtungsforschung) sowie die Arzneimittel- und Kosmetikbranche (Wirkstoffsuche). Die Frage der Nutzungsinteressen (kommerziell/nicht kommerziell) muss mehr denn je vorab geklärt werden. Dazu kommen die traditionellen Beziehungen zu Liebhaberkreisen, welche ebenfalls geprüft werden müssen.

4) Regierungsstellen: Der Kontakt zu Regierungsstellen bezieht sich in erster Linie auf deren Funktion als Geldgeber. Doch seit dem Inkrafttreten der CBD sind Botanische Gärten zunehmend in Beratungs- und Durchführungsaufgaben tätig. Nationale Gesetze zur Regulierung des Zugangs zu genetischem Material erfordern praktische und fachliche Erfahrung sowie das Verständnis zu internationalen (potenziellen) Partnerschaften.

Es zeigt sich somit, dass die ABS-Regelungen eine Reihe von neuen Herausforderungen mit sich bringen, die vor allem den Zugang zu genetischen Ressourcen und deren gerechten Vorteilsausgleich sowie den Umgang mit Ex-situ-Sammlungen betreffen (s. GRÖGER 2007: 25). Da sich die Abgrenzung zwischen kommerzieller und nicht kommerzieller Nutzung oftmals schwierig gestaltet, befürchten die biodiversitätsreichen Länder benachteiligt zu sein. Was anfänglich als nicht kommerzielle akademische Forschung begann, könnte willkürlich oder unfreiwillig in die kommerzielle Nutzung übergehen (BIBER-KLEMM et al. 2015: 208ff.). Um zu vermeiden, dass sich die Industrieländer an den Ressourcen bereichern und die Bereitstellernländer auf ihren Kosten für den Erhalt der Biodiversität sitzen bleiben, haben eine Vielzahl

der biodiversitätsreichen Länder ihr souveränes Recht geltend gemacht, über ihre natürlichen Ressourcen zu verfügen (DRIESCH et al. 2008: 53). Durch die Befugnis, den Zugang zu ihren Ressourcen zu kontrollieren, wurden mitunter strenge Zugangsbeschränkungen von den biodiversitätsreichen CBD-MS erlassen. Dies hat u.a. erhebliche Auswirkungen auf naturkundliche Sammlungen (LÖHNE 2015: 73); um diese regelmäßig zu erweitern, „[...] sind botanische Gärten darauf angewiesen, regelmäßig Zugang zu Naturstandortmaterial zu erhalten [...]“ (DRIESCH 2006: 5). Obwohl der Grundgedanke der CBD den Zugang erleichtern sollte, sind mit den Verpflichtungen Erschwernisse aufgetreten, die sich nicht nur für die Wissenschaft und den Artenschutz im Allgemeinen, sondern laut DRIESCH et al. (2005; 2008) auch für die Arbeit in Botanischen Gärten und damit auf deren arten- und naturschutzbezogenen Aktivitäten negativ auswirkten. Dazu zählen:

a) Praktische Probleme: Ergeben sich aus den erforderlichen Genehmigungen (PIC, Sammel- und Ausfuhrgenehmigungen), die für das Sammeln von Pflanzenmaterial an Wildstandorten notwendig sind (Die Frage der Nutzung muss vorab eindeutig geklärt werden!). Dies führt zu einem hohen bürokratischen Aufwand, der viel Zeit in Anspruch nimmt. Zudem scheitert die praktische Umsetzung auch oft an Rechtsunsicherheiten, welche die CBD mit sich bringt.

b) Der ungeklärte Status von Ex-situ-Sammlungen: Führt zu Unsicherheiten, welche Stellung Ex-Situ-Bestände in Bezug auf das souveräne Recht der MS über die genetischen Ressourcen haben. Betrifft dies nur die Ressourcen in ihrem Hoheitsgebiet oder sind alle Ressourcen, die aus ihrem Hoheitsgebiet stammen – sich aber in anderen Ländern befinden, betroffen. Die Einigung, dass genetische Ressourcen, die vor dem Inkrafttreten der CBD gesammelt wurden, nicht unter die Regelungen der Konvention fallen, führt dazu, dass sich Botanische Gärten in einem rechtlichen Grenzbereich befinden.

c) Die ungenaue Abgrenzung nicht kommerzieller/kommerzieller Nutzung: Hat zur Folge, dass biodiversitätsreiche MS eine illegale Kommerzialisierung befürchten. Botanische Gärten nutzen die Ressourcen für Ausstellungen oder Grundlagenforschung. Doch wann gehen Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung in eine potenziell kommerzielle Nutzung über¹⁵? Auch hier bestehen Unsicherheiten hinsichtlich ungenügender Begriffsbestimmungen.

Unter dem Titel „Access and Benefit-Sharing of Genetic Resources. Ways and means for facilitating biodiversity research and conservation while safeguarding ABS provisions“ wurde im

¹⁵ für weiterführende Betrachtungen sei auf RUIZ MULLER 2005 verwiesen

November 2005 ein internationaler Workshop in Bonn abgehalten, mit dem Ziel, die Problematik zu diskutieren und Argumente zu finden die den Zugang erleichtern, „[...] *um dadurch die Erforschung und Erhaltung der biologischen Vielfalt auch weiterhin zu gewährleisten*“ (DRIESCH 2006: 4). Verschiedene Interessenvertreter - darunter Botanische Gärten aus Europa und biodiversitätsreichen Entwicklungsländern - waren dazu eingeladen sich auszutauschen und Ansätze zur Umsetzung der ABS-Regelungen der CBD vorzustellen.

Folgende Lösungsansätze wurden formuliert (DRIESCH 2006: 10ff.):

- Einrichtung gut funktionierender Dokumentationssysteme (Transparenz, Sicherheit, Überwachung)
- klare Differenzierung zwischen kommerziellen und nicht kommerziellen Nutzern genetischer Ressourcen
- genaue Definition des Begriffs „Grundlagenforschung“
- genaue Definition des Begriffs „Kommerzialisierung“
- kein Verbot von kommerzieller und industrieller Anwendung (auch wenn sie sich ggf. aus der Grundlagenforschung ergeben), es müssen allerdings neue PICs und MATs vereinbart werden
- um einen gerechten Vorteilsausgleich erzielen zu können, muss der Zugang für die angewandte Forschung vereinfacht werden
- für die erfolgreiche Umsetzung der ABS-Richtlinien, ist es notwendig, dass die MS einen klaren nationalen Gesetzesrahmen schaffen und qualifizierte nationale Behörden benennen
- Einrichtung von ABS-Focal Points
- durch Behörden und ABS-Focal Points soll eine umfangreiche Informationskette geschaffen werden, um mögliche Institutionen, Behörden und Nutzer in den ABS-Prozess mit einzuschließen
- akademische Forschungseinrichtungen und Dachverbände von Botanischen Gärten sollten durch Regierungen unterstützt werden, um die ABS-Umsetzungen voranzubringen
- Sicherung gemeinschaftlicher Forschung und des Benefit-Sharing durch die Etablierung von Langzeit-Partnerschaften

- Etablierung bestehender sektoraler Codes of Conducts (Verhaltenskodizes) welche helfen, den Zugang zu genetischen Ressourcen zu vereinfachen, Vertrauen zu schaffen und mögliche Benefits gerecht zu teilen

Bereits in den 1990er Jahren wurde vom Verband Botanischen Gärten (VBG) ein Verhaltenskodex¹⁶ entwickelt, welcher den ABS-konformen Umgang mit Pflanzenmaterial regelt, um das Vertrauen bei den biodiversitätsreichen Ländern zu stärken und infolgedessen einen längerfristig erleichterten Zugang für wissenschaftliche und nicht kommerziell ausgerichtete Nutzung innerhalb Botanischer Gärten zu sichern (BfN 2004). Auf dieser Grundlage wurde im Jahr 2002 das International Plant Exchange Network (IPEN) gegründet. Einen weiteren ähnlichen Ansatz einer vertrauensbildenden Maßnahme und Zugangserleichterung verfolgte Kew mit der Ausarbeitung der “Kew Principles” (LÖHNE 2015: 75).

Zwei freiwillige Ansätze wurden somit erarbeitet (BGCI/h o.J.: o.S. online):

1) “International Plant Exchange Network (IPEN)”

2) “Principles on Access to Genetic Resources and Benefit-Sharing (Kew Principles)”

“Kew Principles” bieten Botanischen Gärten einen Rahmen, um eine eigene individuelle ABS-Politik zu entwickeln; wohingegen “IPEN” (siehe Kap. 6) ein System des erleichterten Austausches zwischen Botanischen Gärten geschaffen hat, auf Grundlage eines gemeinsamen Verhaltenskodex – dem IPEN Code of Conduct. Darüber hinaus beinhaltet dieses Netzwerk ausschließlich Pflanzenmaterial für nicht kommerzielle Nutzung und bezieht sich nur auf lebende Sammlungen. “Kew Principles” sind weitläufiger gefasst und schließen eine kommerzielle Nutzung von genetischem Material (lebende Sammlungen, Herbarien, konservierte Sammlungen) nicht aus (BfN 2004: 2f.; DRIESCH 2006: 6).

Beide Ansätze sind als Reaktion Botanischer Gärten auf die ABS-Regelungen der CBD zu verstehen, agieren auf internationaler Ebene und stehen sowohl mit den Bonner Guidelines, der GSPC und dem NP im Einklang. Darüber hinaus sind sie laut BIBER-KLEMM et al. (2015: 220f.) darauf ausgerichtet, „[...] Vertrauen gegenüber den Anbietern durch Instrumente und/oder Mechanismen zur Förderung der Transparenz und zur (gewissen) Kontrolle, einschließlich der Kontrolle des Übergangs in den kommerziellen Bereich“ zu schaffen.

¹⁶ Die Verwendung von Verhaltenskodizes haben sich nicht nur im Bereich Botanischer Gärten und Forschungseinrichtungen etabliert, sondern finden auch in anderen Sektoren Anwendung (s. STOLL 2015).

Es zeigt sich, dass Botanische Gärten Lösungsansätze für den ABS konformen Umgang erarbeitet und umgesetzt haben, die bereits von vorne herein den ABS-Bestimmungen entsprechen. Handlungsbedarf bei der Umsetzung der konkretisierten ABS-Richtlinien des NP ist dennoch gegeben. Bestehende Verhaltensregeln und Leitlinien müssen weiter angepasst und aktualisiert werden. Die Vernetzung untereinander für einen funktionsfähigen Wissenschafts- und Materialtransfer sowie Zugang zu allen relevanten Informationen muss weiter ausgebaut werden.

Das Hauptdilemma bleibt aber auch laut GRÖGER (2009: 56) die fehlende Differenzierung von kommerziellen und nicht kommerziellen Nutzern genetischer Ressourcen sowie der erschwerte Zugang zu genetischen Ressourcen für die Grundlagenforschung und Erhaltung der Biodiversität (DRIESCH 2006: 12f.). GRÖGER (2007: 26f.) geht dennoch davon aus, dass *„auf der anderen Seite [...] die CBD die Chance [eröffnet], dass sich Botanische Gärten klar als Zentren für die lebendige Erfahrung von pflanzlicher Artenvielfalt präsentieren, die weder ein Schlupfloch für kommerzielle Interessen noch einen akademischen Luxus darstellen“*.

5.4 Auswirkungen des NP auf Botanische Gärten

Wie oben schon ausgeführt, hatte das Thema “Zugang zu genetischen Ressourcen” schon seit dem Inkrafttreten der CBD für viel Konflikt- und Diskussionspotenzial gesorgt. Dies hat sich durch die verbindlichen Regelungen des NP nicht wirklich verbessert, wie in der Folge beschrieben werden wird. Botanische Gärten sind in ihren Aktivitäten und Aufgaben von den ABS-Regelungen insoweit betroffen, dass der Austausch von Pflanzenmaterial zum Zwecke der Erhaltung, Kultivierung, Lehre und Bildung nicht mehr ohne zum Teil enorme Hürden gegeben ist.

Zu den für Botanische Gärten entscheidenden Regelungen des NP gehören die folgenden Artikel:

- Art. 5: Ausgewogene und gerechte Aufteilung der Vorteile
- Art. 6: Zugang zu genetischen Ressourcen**
- Art. 8: Besondere Erwägung**
- Art. 9: Beitrag zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung
- Art. 17: Überwachung der Nutzung genetischer Ressourcen
- Art. 19: Mustervertragsklauseln
- Art. 20: Verhaltensregeln, Leitlinien und bewährte Verfahren u./o. Normen**

- Art. 21: Bewusstseinsschärfung
- Art. 22: Kapazität
- Art. 23: Weitergabe von Technologie, Zusammenarbeit und Kooperation

Die Erwartungen an das NP waren, Regelungen zu finden, die den Zugang zu genetischen Ressourcen erleichtern und dabei dem Zugang zu nicht kommerziellen Forschungszwecken mehr Gewicht verleihen. Durch eine klare Umschreibung der Nutzungsabsicht könnte das historisch gerechtfertigte Misstrauen der UL gemindert werden. Kontrollen sollen für weitere Sicherheit sorgen.

In dieser Hinsicht beinhaltet das NP nun verpflichtende Vorgaben, in deren Folge Mitglieder des Protokolls nationale Anlaufstellen und Behörden für die Bereitstellung und Bearbeitung aller wesentlichen Informationen benennen müssen. Des Weiteren verpflichtet das NP die MS dazu, nationale Gesetzgebungsmaßnahmen zu ergreifen, die eine ausgewogene und gerechte Aufteilung der Vorteile sicherstellen. Der Zugang zu genetischen Ressourcen soll dadurch nachvollziehbar und bindend geregelt werden, und durch vertrauensbildende Maßnahmen (PIC, MAT, nationale Richtlinien/Vorgaben) Transparenz und Rechtssicherheit bieten. Auf diese Weise erhofft man sich zugleich den Zugang für nicht kommerzielle Nutzungszwecke (Grundlagenforschung, Ex-situ-Sammlungen) wieder zu erleichtern. Eine eindeutige Abgrenzung der Nutzungszwecke (kommerziell/nicht-kommerziell) wurde im NP versäumt. Artikel 8 sieht jedoch vor, im Rahmen der Forschung die zur Erhaltung der Biodiversität beiträgt, den Zugang für nicht kommerzielle Forschungszwecke durch geeignete Maßnahmen zu vereinfachen. Auch hier sind die MS in der Pflicht, die dazu erforderlichen Bedingungen zu schaffen. Allerdings ist die Frage nach wie vor nicht geklärt, welche Forschungsprozesse unter den Begriff „Grundlagenforschung“ fallen und ab welcher Phase man von „Entwicklung“ sprechen bzw. wann man von einer Nutzungsänderung ausgehen kann. RUIZ MULLER (2005: 103f.) verdeutlicht, welche Probleme für die Grundlagenforschung mit der nun geltenden ABS-Politik einhergehen und gibt Empfehlungen für weitere Handlungsoptionen (u.a. eine mögliche Definition des Begriffs „Grundlagenforschung“). Artikel 17 des NP regelt die Überwachung der Nutzung genetischer Ressourcen durch die Verpflichtung der MS darüber, auch hier Maßnahmen zur Kontrolle der Einhaltung dieser zu treffen. Mit den Artikeln 19 und 20 schafft das NP Instrumentarien, die den Zugang zu genetischen Ressourcen vereinheitlichen und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der Vorteile sicherstellen sollen.

Für Botanische Gärten bringt das NP in der Theorie durchaus Vorteile und könnte die grundlegenden Arbeiten Botanischer Gärten verbessern. Durch mehr Rechtssicherheit und einheitliche Normen könnte im Bereich nicht kommerzieller Nutzung der Zugang zu Pflanzenmaterial erleichtert werden. Auch wenn das NP keine explizite Abgrenzung zur nicht kommerziellen Nutzung vornimmt, wird die Unterstützung und Förderung von Grundlagenforschung (zur Erhaltung der Biodiversität) festgeschrieben. Ein wesentlicher Konfliktpunkt für Botanische Gärten ist und bleibt der ungeklärte Status von Ex-situ-Sammlungen hinsichtlich des relevanten Geltungsbereichs der NP-Regelungen. In der CBD wurde auf diese nicht explizit eingegangen und auch das NP berücksichtigt eine eindeutige Klärung des Ex-situ-Status nicht. In Bezug auf den Geltungsbereich des NP findet das Protokoll Anwendung auf genetische Ressourcen, die in den Geltungsbereich des Artikels 15 des Übereinkommens fallen. Somit würden alle genetischen Ressourcen einer Ex-situ-Sammlung, die vor dem Inkrafttreten der CBD aufgenommen wurden, nicht in den Geltungsbereich der CBD und demzufolge auch nicht in den des NP fallen. Dies wird von biodiversitätsreichen Ländern z.T. aber anders interpretiert. Wie es sich mit Sammlungen verhält, die vor den geltenden ABS-Bestimmungen aufgebaut worden sind, ist somit in der Praxis nach wie vor nicht geklärt. Des Weiteren kann es zu Unstimmigkeiten kommen, die den Geltungsbereich Post-CBD und Prä-NP betreffen. Umsetzungen der CBD auf nationaler Ebene (sowie bilaterale und multilaterale Verträge) haben nämlich auch nach Inkrafttreten des NP Gültigkeit (BEGEMANN et al. 2012: 23).

Somit bleibt abzuwarten in welchem Umfang der Zugang zu genetischem Pflanzenmaterial für nicht kommerzielle Nutzungsabsichten tatsächlich erleichtert wird. Jedoch stärken einige Bestimmungen des NP die Bedeutung Botanischer Gärten. Die Förderung nicht kommerzieller Forschungszwecke wird besonders bedacht. Außerdem wird anerkannt, dass die Forschung (und damit auch Botanische Gärten) einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung der biologischen Vielfalt leisten und mit ihrer Arbeit das öffentliche Bewusstsein für Biodiversität und Nachhaltigkeit steigern. Internationale Zusammenarbeit und Informationsaustausch verbindet seit jeher die Aufgabengebiete Botanischer Gärten. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Botanische Gärten den Anforderungen des NP im Prinzip gerecht werden. Es empfiehlt sich für bestehende und weitere ABS-Verhandlungen bilaterale und/oder multilaterale Verträge abzuschließen und/oder Netzwerken beizutreten. Eine Vielzahl Botanischer Gärten nutzen bereits solche Verträge, um sicherzugehen, dass jegliches Pflanzenmaterial

ABS-konform erworben wird und der Zugang zu Pflanzenmaterial gewährleistet ist. Die Verwendung von freiwilligen Verhaltensregeln und bewährten Verfahren ist dabei durchaus üblich. Botanische Gärten entwarfen so z.B. bereits kurz nach dem Inkrafttreten der CBD einen Verhaltenskodex (Code of Conduct) der die Basis für das im Jahr 2002 gegründete International Plant Exchange Network (IPEN) bildet. Diesem internationalen Pflanzenaustausch-Netzwerk können ausschließlich Botanische Gärten beitreten. Der CoC bezieht klar Stellung zur Nutzungsabsicht: das Netzwerk dient nur der nicht kommerziellen Nutzung. Darüber hinaus sieht der CoC es vor, sämtliches Pflanzenmaterial so zu behandeln, als wäre es nach Inkrafttreten der CBD gesammelt worden. Auch wenn ein rückwirkender Anspruch auf Vorteilsausgleich für kommerziell genutztes Pflanzenmaterial, das vor der CBD erworben wurde, nicht möglich ist; ist der Geltungsbereich des IPEN damit breiter gefächert. Das Netzwerk stützt sich auf ein Dokumentationssystem das für Transparenz, Vereinheitlichung, Kontrolle und nicht zuletzt für alle relevanten Informationen des Pflanzenmaterials sorgt. IPEN unterstützt demzufolge die Überwachung der Nutzung genetischer Ressourcen und mindert den bürokratischen Aufwand durch die Verwendung ausformulierter Verträge und die Bereitstellung aller Informationen, die mit dem Pflanzenmaterial verbunden sind. Für die Gewährleistung eines ABS-konformen erleichterten Zugang zu Pflanzenmaterial ist es für Botanische Gärten ratsam, eine Mitgliedschaft in diesem Netzwerk in Betracht zu ziehen.

5.4.1 Bestimmungen des NP auf EU-Ebene

Das NP stützt sich in seinen Umsetzungen auf die aktive Beteiligung der MS. Die konkrete Umsetzung des NP soll auf nationaler Ebene durch angebrachte Gesetzgebungsmaßnahmen erfolgen.

Als Mitglied des NP entwickelte die Europäische Union ein Regelwerk für die Umsetzung des Protokolls, welches unmittelbar für alle Länder in der EU seit dem 12.10.2014 gilt. Die Verordnung (EU) Nr. 511/2014 enthält Maßnahmen für die Nutzer zur Einhaltung der Vorschriften des NP in der Union. Folgende Bestimmungen betreffen die Aktivitäten Botanische Gärten und sollen an dieser Stelle kurz genauer betrachtet werden:

- Erwägungsgrund 27: berücksichtigt das Sammeln genetischer Ressourcen in freier Wildbahn zu nicht kommerziellen Zwecken (akademische, universitäre und nicht kommerzielle Institutionen).
- Erwägungsgrund 28: bezieht sich direkt auf Sammlungen, da sie wichtige Lieferanten von genetischen Ressourcen sind. Die EU-Kommission sieht dazu vor, ein freiwilliges

Sammlungsregister innerhalb der EU zu schaffen. Dieses System soll gewährleisten, dass Sammlungen innerhalb des Registers alle erforderlichen Kriterien für einen ABS-konformen Zugang, und wenn erforderlich weitere Vereinbarungen wie MAT, erfüllt.

- Art. 2: regelt den Geltungsbereich - Stichtag ist hier der 10.12.2014.
- Art. 3: definiert ergänzend zu den Begriffsbestimmungen der CBD und des NP weitere Termini; dazu zählen u.a. „Zugang“, „Nutzer“, „unrechtmäßig erworbene genetische Ressourcen“, „Sammlung“ sowie „Vereinigung von Nutzern“.
- Art. 4: regelt die Verpflichtungen von Nutzern. Die sogenannte Sorgfaltspflicht beruht auf drei wesentlichen Elementen: Dokumentationspflicht, Risikobewertungspflicht und Risikominderungsmöglichkeit (s. STIEGELER et al. 2016: 15).
- Art. 5: erläutert das in Erwägungsgrund 28 erwähnte Sammlungsregister der EU-Kommission näher und gibt Kriterien vor.
- Art. 8: betrifft die Anerkennung bewährter Verfahren durch die EU-Kommission.
- Art. 13: benennt ergänzende Maßnahmen, zur Unterstützung und Förderung der Umsetzung des NP in der EU (u.a. Bewusstseinschärfung; Ausarbeitung von Verhaltensregeln, insbesondere für akademische, universitäre und nicht kommerzielle Forschung; Entwicklung und Anwendung kostengünstiger Kommunikationsmittel und -systeme sowie die Unterstützung von Sammlungen, die zur Erhaltung der biologischen Vielfalt beitragen).

Betrachtet man zunächst den Geltungsbereich der EU-ABS-Gesetzgebungen ((EU) VO Nr. 511/2014, Durchführungsverordnung (EU) 2015/1866 und Leitfaden zu dem Anwendungsbereich und den Kernverpflichtungen der (EU) VO Nr. 511/2014) ist zu erkennen, dass der Zugang zu genetischen Ressourcen materiell, personell, geographisch und zeitlich beschränkt sein muss. Nur wenn diese Bedingungen erfüllt sind, findet die (EU) VO Nr. 511/2014 Anwendung. So bezieht die Verordnung in Hinblick auf den zeitlichen Geltungsbereich lediglich solche genetischen Ressourcen ein, deren Erwerb ab dem 12.10.2014 erfolgt ist. Des Weiteren begrenzt sich die geographische Anwendung allein auf EU-Länder. Die Verordnung bezieht sich außerdem nicht auf alle genetischen Ressourcen; humangenetische Ressourcen und genetische Ressourcen, die unter besondere internationale ASB-Regelungen fallen (z.B. TPGFRA), sind von den Bestimmungen ausgeschlossen. In diesem Zusammenhang erwähnt die Verordnung, dass weder im NP noch in den EU-ABS-Gesetzgebungen die Begriffe „Forschung und Entwicklung“ (einschließlich Grundlagenforschung) definiert sind. Ansätze für

eine Differenzierung sind aufgeführt, so sind in Bezug auf den Aufgabenbereich Botanischer Gärten folgende Erläuterungen entscheidend: „Manche vorgelagerte Tätigkeiten jedoch stehen zwar im Zusammenhang mit Forschung (oder werden zu ihrer Unterstützung durchgeführt), sind aber nicht als „Nutzung“ im Sinne der Verordnung anzusehen, z. B. die Pflege und Verwaltung einer Sammlung zu Erhaltungszwecken einschließlich der Lagerung von Ressourcen oder Qualitätsprüfungen/Kontrollen auf Pflanzenkrankheiten und Materialeingangskontrollen“ sowie die Anmerkung, dass „auch die reine Beschreibung einer genetischen Ressource in phänotypbasierten Forschungsarbeiten, z. B. morphologischen Analysen, [...] normalerweise keine Nutzung dar[stellt]“ (EU 2016, Leitfaden zur (EU) VO Nr. 511/2014, Kapitel 2.3.3.). Das heißt, solange keine Grundlagenforschung zu Grunde liegt (z.B. molekulare Forschungsarbeiten), fallen die Sammlungstätigkeiten Botanischer Gärten nicht in den Anwendungsbereich der EU-Verordnung.¹⁷ Weitere spezifische Abgrenzungen zum NP werden in Bezug auf die nachstehenden Begriffsbestimmungen getroffen:

- so bedeutet „Zugang“ den Erwerb von genetischen Ressourcen [...], in einem Land, das Vertragspartei des NP ist (Art. 3 (3), (EU) VO Nr. 511/2014)
- unter „Nutzer“ versteht man eine natürliche oder juristische Person, die genetische Ressourcen [...] nutzt (Art. 3 (4), (EU) VO Nr. 511/2014).

Anhand dieser Definitionen wird zum einen der personelle Anwendungsbereich festgelegt, der besagt, dass für alle Nutzer genetischer Ressourcen die vorgeschriebene Sorgfaltspflicht gilt. Sie gilt unabhängig von der Eigenschaft des Nutzers und vom Zweck der Nutzung. Das heißt, sie betrifft sowohl Einzelpersonen (Forscher) als auch Institutionen (Hochschulen und andere Forschungseinrichtungen), ebenso wie kleine und mittlere Unternehmen und multinationale Firmen, die genetische Ressourcen nutzen (EU 2016, Leitfaden zur (EU) VO Nr. 511/2014, Kapitel 2.4.). Auch wenn eine Unterscheidung hinsichtlich des Begriffs „Nutzer“ erfolgt, wird in den EU-ABS-Gesetzgebungen nicht zwischen kommerzieller und nicht kommerzieller Nutzung unterschieden. Lediglich die Definition zur „Nutzung der genetischen Ressourcen“ (laut NP) wird herangezogen, die den Handlungsrahmen der „Nutzer“ festlegen. Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten an der genetischen und/oder biochemischen Zu-

¹⁷ Der Leitfaden gibt dazu folgendes Fallbeispiel an: „Da ein Landwirt beim bloßen Ausbringen und Ernten von Saatgut und anderem Vermehrungsmaterial weder Forschung noch Entwicklung betreibt, fallen diese Tätigkeiten nicht in den Anwendungsbereich der Verordnung“ (EU 2016, Leitfaden zur (EU) VO Nr. 511/2014, Kapitel 2.3.3.). Dies gilt analog auch für die Kultivierung von Pflanzen in Botanischen Gärten.

sammensetzung genetischer Ressourcen fallen somit in den Anwendungsbereich der EU-Verordnung. Auch hier bleibt die Frage jedoch offen, ob Forschung und Entwicklung gekoppelt sein müssen oder ob nur eine der beiden Voraussetzungen erfüllt sein muss. Die EU-Bestimmung verweist allerdings darauf, dass „Nutzer“, welche nur Material übertragen, keine Nutzer im Sinne der Verordnung sind. Sie sind demzufolge nicht an diese EU-Gesetzgebungen gebunden, allerdings können sie an andere vertragliche Verpflichtungen gebunden sein, die den Zugang regeln.

Wichtig zu beachten ist, dass die EU-Gesetzgebungen nur „Maßnahmen für die Nutzer“ beinhaltet. Der „Zugang“ wird lediglich grob festgelegt als „Erwerb von genetischen Ressourcen, in einem Land, das Vertragspartei des NP ist“. Somit ist es jedem MS der EU selbst überlassen, ob und wie genau der Zugang zu genetischen Ressourcen (sowie ein womöglich entstehender Vorteilsausgleich) geregelt wird. Die EU-Verordnung verpflichtet demzufolge die EU-MS als Nutzer einer genetischen Ressource sicherzustellen, dass bei dem Zugang zu dieser die gebotene Sorgfaltspflicht eingehalten wird (LÖHNE 2015: 78; STIEGELER et al. 2016: 13).

Für Botanische Gärten bedeutet die EU-ABS-Gesetzgebungen konkret:

- (1) Werden die Anwendungsbereiche erfüllt, ist die EU-Verordnung verpflichtend umzusetzen. Da Botanische Gärten für ihre Arbeit genetische Ressourcen nutzen, fallen sie unter die Definition „Nutzer“, es ist jedoch zu prüfen, in welcher Art und Weise die genetische Ressource genutzt wird. Molekulare oder biochemische Forschungstätigkeiten (egal ob kommerziell oder nicht kommerziell) müssen die Sorgfaltspflichten der EU-Verordnung einhalten. Wie es sich mit den Sammlungsaktivitäten und -beständen Botanischer Gärten verhält, ist nicht offensichtlich abzugrenzen. Lebendsammlungen, die zum Zwecke der Kultivierung aber auch der Bereitstellung von Pflanzenmaterial für die Forschung dienen, fallen ebenfalls in den Anwendungsbereich der Verordnung - die Sorgfaltspflicht gilt auch hier (Löhne 2015: 79). Hierbei ist aber wie bereits erwähnt zu unterscheiden, dass die Pflege und Verwaltung einer Sammlung zu Erhaltungszwecken einschließlich der Lagerung von Ressourcen sowie die reine Beschreibung einer genetischen Ressource in phänotypbasierten Forschungsarbeiten, keine Nutzung im Sinne der Verordnung darstellt. Das heißt, werden genetische Ressourcen lediglich gesammelt und aufbewahrt, jedoch nicht genutzt, findet die EU-Verordnung keine Anwendung.

- (2) Wenn die Aufgabenbereiche Botanischer Gärten in den Anwendungsbereich der EU-Verordnung fallen, gilt diese nur für genetische Ressourcen, die ab dem 12.10.2014 erworben wurden. Dementsprechend wird in der EU-Verordnung kein Bezug auf den Status von Ex-situ-Sammlungen vor dem Inkrafttreten des NP genommen. Für sie gilt daher keine aus der (EU) VO resultierende Sorgfaltspflicht, da das NP nicht anzuwenden ist.
- (3) Der Zugang zu genetischen Ressourcen ist nicht weiter geregelt. Dieser obliegt den MS der EU. Zu beachten sind nach wie vor die innerstaatlichen ABS-Vorschriften (wenn sie bestehen) der jeweiligen Länder, welche genetische Ressourcen bereitstellen; unabhängig davon, ob die EU-Verordnung Anwendung findet. Der erleichterte Zugang zu genetischen Ressourcen für den Erhalt von Ex-situ-Sammlungen ist allerdings ein wesentlicher Konfliktpunkt.
- (4) Die EU-Verordnung sieht Instrumentarien vor, die Sammlungen (bzw. Teilen einer Sammlung) mehr Bedeutung zumessen. Dazu errichtet die EU-Kommission laut Art. 5 der (EU) VO Nr. 511/2014 ein internetgestütztes Register von Sammlungen, welche nach Prüfung einzuhaltender Kriterien von der EU-Kommission anerkannt werden können. Die Durchführungsverordnung (EU) 2015/1866 legt dazu laut Artikel 2 einheitliche Kriterien fest, deren Einhaltung bei der Antragstellung nachgewiesen werden müssen. Gemäß den Begriffsbestimmungen der (EU) VO 511/2014 sieht diese vor, sowohl öffentliche als auch in privatem Besitz befindliche Sammlungen anzuerkennen. Gegenüber den Nutzern dieser anerkannten Sammlungen gilt die Einhaltung der Sorgfaltspflicht (Art. 4 (7), (EU) VO Nr. 511/2014).
- (5) Auch die Anwendung bewährter Verfahren wird gemäß Artikel 8 der EU-Verordnung unterstützt durch den Aufbau eines internetgestützten Registers. Als bewährte Verfahren gelten von „Vereinigungen von Nutzern“¹⁸ entwickelte und überwachte Kombinationen von Verfahren, Instrumenten oder Mechanismen, die den Anforderungen der Verordnung entsprechen. Für eine Aufnahme eines bewährten Verfahrens in das Register, muss ein Antrag mit allen erforderlichen Nachweisen bei der Kommission gestellt werden.

¹⁸ Laut EU-Verordnung bedeutet „Vereinigung von Nutzern - eine gemäß den Anforderungen des Mitgliedsstaats, in dem sie niedergelassen ist, gegründete Organisation, die die Interessen von Nutzern vertritt und die an der Entwicklung und Überwachung von bewährten Verfahren nach Art. 8 dieser Verordnung beteiligt ist“.

- (6) Die EU-Verordnung beschränkt sich in ihren Regelungen auf Maßnahmen für die Nutzer genetischer Ressourcen. Dafür gibt es jedoch striktere Vorgaben und Verpflichtungen gegenüber den Nutzern, die sicherstellen sollen, dass durch Überwachung und Kontrollen ein ABS-konformer Umgang mit genetischen Ressourcen gewährleistet ist. Die Einholung und Verwendung von PIC und MAT sind auch weiterhin Bestandteil der ABS-Regelung. Darüber hinaus führt die EU-Verordnung die sogenannte Sorgfaltpflicht (Art. 4) sowie Überwachung (Art. 7) und Kontrollen (Art. 9) ein, die dafür Sorge tragen, dass strengere Richtlinien hinsichtlich der Verpflichtung gegenüber Nutzern verbindlich umgesetzt werden. Diese Kontrollmechanismen sollen das Risiko eines Missbrauchs reduzieren. Im Falle eines Verstoßes gegen die ABS-Richtlinien behält sich die EU-Verordnung laut Artikel 11 vor, die MS dazu aufzufordern, Bestimmungen über Sanktionen für Verstöße festzulegen. Die Sanktionen müssen wirksam, verhältnismäßig und abschreckend sein.
- (7) Artikel 13 fördert und unterstützt Maßnahmen u.a. für Informations- und Bewusstseinserschärfungs- sowie Ausbildungstätigkeiten und darüber hinaus die Erarbeitung und Verwendung sektoraler Verhaltensregeln, Mustervertragsklauseln, Leitlinien und bewährter Verfahren. Viele Gärten machen Gebrauch von diesen Instrumenten und können so einen erleichterten Zugang zu Pflanzenmaterial aufrechterhalten.

Betrachtet man die EU-ABS-Gesetzgebungen bezüglich ihrer Anforderungen zur Umsetzung des NP wird deutlich, dass auf EU-Ebene angemessene Maßnahmen hierfür enthalten sind. Insbesondere durch verstärkte Kontrollmechanismen erwartet man eine Vermeidung unnötiger Risiken sowie die Ahndung bei Verstößen (STIEGELER et al. 2016: 15). Somit ergreifen die EU-Gesetzgebungen in einem höheren Maße Rechtsinstrumente für einen kontrollierten, überwachten, transparenten und vertrauensbildenden Umgang mit genetischen Ressourcen. Die Anerkennung von Sammlungen und bewährten Verfahren soll die Nutzer bei der Einhaltung ihrer Sorgfaltpflicht bestärken. Botanischen Gärten bietet das die Möglichkeit, ihre Sammlungen anerkennen zu lassen und durch die Anwendung bewährter Verfahren einen angemessenen und vereinfachten Austausch von Pflanzenmaterial zu gewährleisten. Allerdings entstehen u.U. Kosten- und Verwaltungsaufwand für Botanische Gärten, die ihre Arten- und Naturschutzaktivitäten negativ konterkarieren. Sektorale Verhaltensregeln für den Austausch genetischer Ressourcen zwischen Botanischen Gärten bestehen bereits. Sie die-

nen vorrangig dem erleichterten Zugang zu Pflanzenmaterial und beziehen sich vorwiegend auf eine nicht kommerzielle Nutzung für den Ex-situ-Erhalt.

Das International Plant Exchange Network (IPEN) wurde zu diesem Zweck ins Leben gerufen und ist als bewährtes Verfahren von der EU-Kommission erwähnt worden. Die praktische Anerkennung scheitert aber u.a. an technischen Vorgaben wie die Notwendigkeit eines anerkannten Rechtsstatus in einem EU-MS oder den Beschränkungen auf EU-MS, wodurch innerhalb von IPEN eine "Zwei-Klassen-Situation" entstehen würde (anerkannte Sammlungen der Gärten innerhalb der EU vs. nicht-anerkannte Sammlungen der Gärten außerhalb der EU (STIEGELER et al. 2016: 21; KIEHN, pers. Information).

6 International Plant Exchange Network (IPEN)

Das International Plant Exchange Network (IPEN) ist ein freiwilliges internationales Austauschsystem für lebendes Pflanzenmaterial zwischen Botanischen Gärten. Es dient dem Zweck des nicht kommerziellen Pflanzentransfers unter Einhaltung der CBD-Bestimmungen. Dieses vereinfachte System der Materialweitergabe soll den Zugang zu genetischen Ressourcen einerseits erleichtern und andererseits Vertrauen zu den UL aufbauen (GRÖGER 2016: 8; DRIESCH 2006: 6).

6.1 Gegenstand

Jedes genetische Material, dass Botanische Gärten liefern und erhalten, fällt unter die Definition von genetischen Ressourcen und dies betrifft infolgedessen auch den internationalen Saatgutaustausch (Index Seminum) (LÖHNE 2015: 81).

Um den Anforderungen zu entsprechen, haben sich Vertreter Botanischer Gärten - im Rahmen eines zwischen 1996-2002 durchgeführten umfangreichen Projekts - zusammengesetzt und ein Modell zur freiwilligen Umsetzung der ABS-Richtlinien entwickelt. An diesem Entwicklungsprozess nahmen 34 Botanische Gärten aus Deutschland, Österreich sowie der deutschsprachigen Schweiz teil. Als Ergebnis wurden Verhaltensregeln („Code of Conduct“) für Botanische Gärten erarbeitet. Daraufhin gründete der Verband Botanischer Gärten e.V. (VBG) eine CBD-Arbeitsgruppe, die diese Verhaltensregeln weiterentwickelte. Im Jahr 2002 wurde das „International Plant Exchange Network“ ins Leben gerufen (BfN 2004: 2). Dieses Netzwerk des erleichterten Austausches von genetischen Ressourcen zwischen Botanischen Gärten, wurde auf dem EuroGard III im Jahr 2003 allen europäischen Gärten vorgestellt und von den Teilnehmern des Kongresses als geeignetes Modell für die Umsetzung der CBD Bestimmungen begrüßt (DRIESCH et al. 2005: 35).

Seit seiner Gründung zählt das Netzwerk 207 Mitglieder aus insgesamt 34 Ländern weltweit. Die Liste der IPEN Mitglieder ist online zugänglich (Stand: 12.02.2019). Der größte Teil der IPEN Mitgliedsgärten befinden sich in Europa, gefolgt von Amerika (Nord- und Südamerika), Asien, Afrika/Naher Osten und Australien/Ozeanien (siehe Abb. 6-1 bis 6-3).

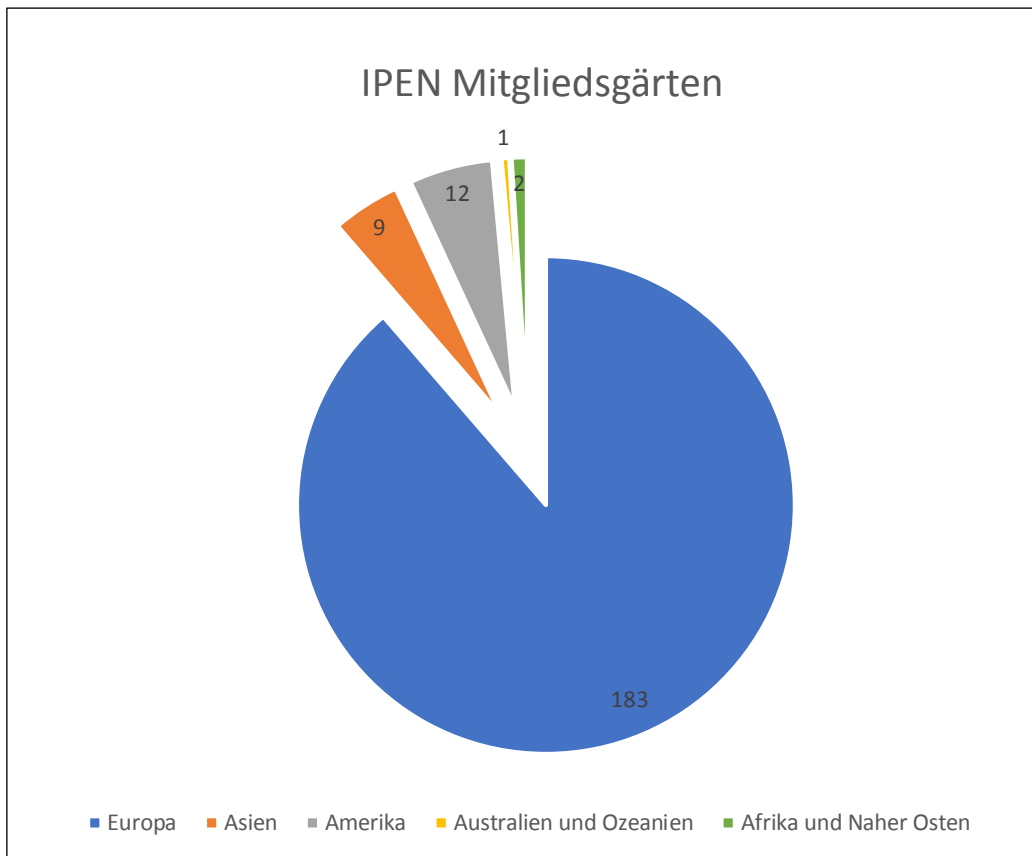


Abbildung 6-1: IPEN-Mitgliedsgärten geografisch unterteilt. (eigene Darstellung, Stand: 12.02.2019)

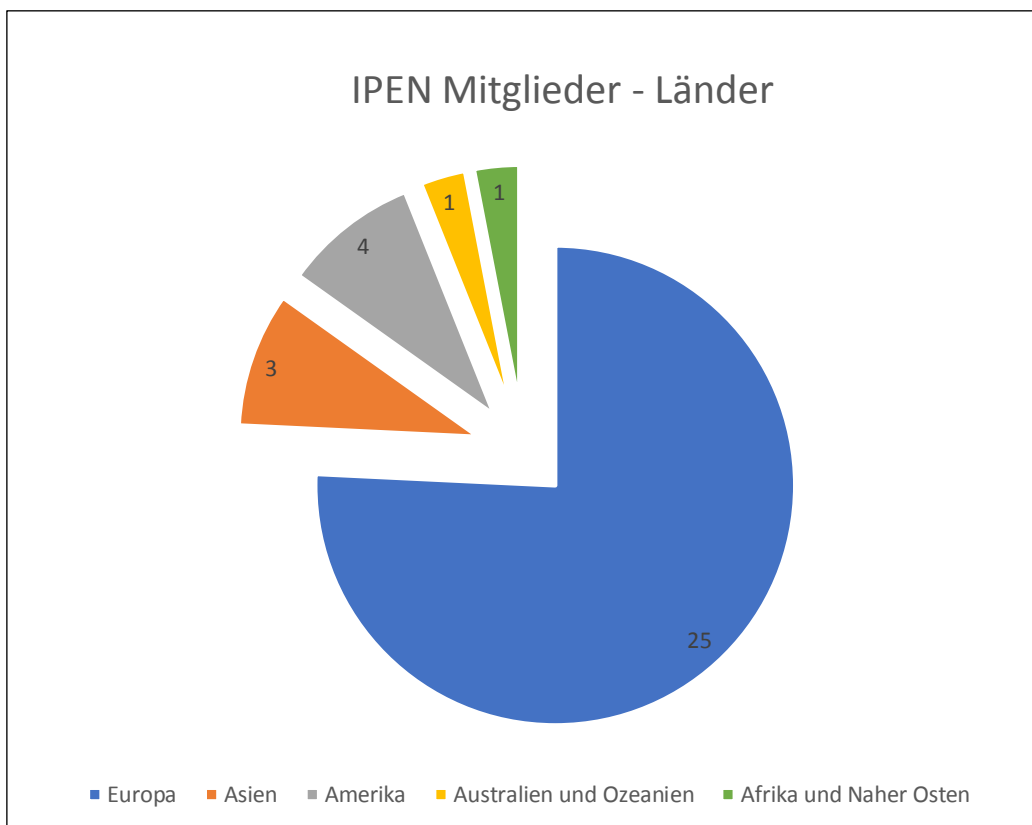


Abbildung 6-2: IPEN-Mitglieder geografisch unterteilt nach Ländern. (eigene Darstellung, Stand: 12.02.2019)

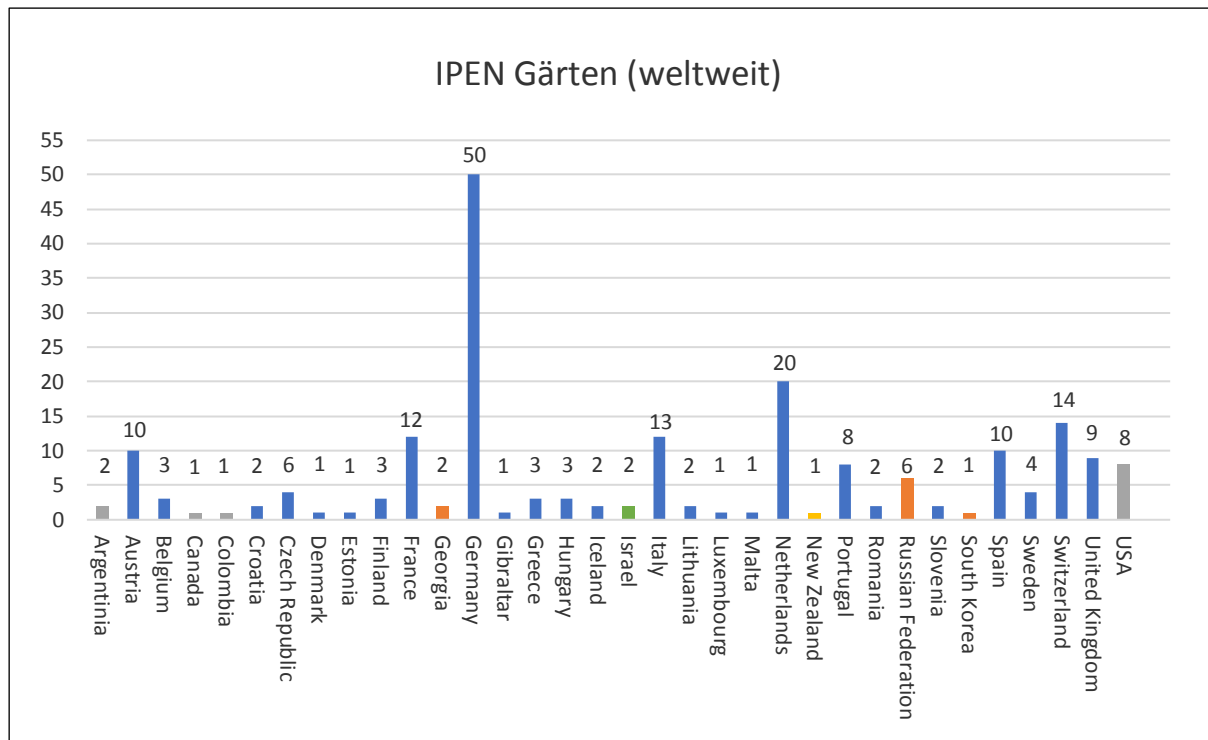


Abbildung 6-3: Auflistung aller IPEN-Mitgliedsgärten nach Ländern. (eigene Darstellung, Stand: 12.02.2019)

IPEN wird als wirkungsvolles Instrument der CBD gesehen und zeichnet sich als freiwilliges System laut DRIESCH et al. (2005: 35) durch folgende Aspekte aus:

- ein Netzwerk nur für Botanische Gärten
- es umfasst nur den Austausch von lebendem Pflanzenmaterial (Diasporen/Saatgut)
- nur für nicht kommerzielle Zwecke, d.h. Pflanzenmaterial darf nicht für Profite verkauft oder für irgendeine Art von kommerzieller Handlung verwendet werden
- um den Ursprung des Pflanzenmaterials in jeder Phase des Pflanzentausches zurückverfolgen zu können, verwendet IPEN ein Dokumentationssystem (IPEN Nummern)

Aufgrund der nicht kommerziellen Nutzung des Pflanzenmaterials, kann kein monetärer Vorteilsausgleich entstehen. Botanische Gärten können jedoch - je nach Größe, Aktivitäten und Ressourcen - eine Vielzahl nicht monetärer Formen des Vorteilsausgleiches bieten, z.B. (lt. KIEHN 2014: 3):

- Partnerschaften zwischen Botanischen Gärten > Projekte
- Personalaustausch
- technische/gartenbauliche Beratung
- gemeinsame Publikationen
- Trainingsprogramme
- gemeinsame Exkursionen

6.2 Instrumente

IPEN verfügt über drei grundlegende Instrumente die der Schaffung von Transparenz, Vertrauen und der Kontrolle des Pflanzenmaterials zu jeder Phase des Austausches dienen:

- (1) Code of Conduct (Verhaltenskodex)
- (2) Dokumentations- und Koordinierungssystem (IPEN Nummern)
- (3) Verfahrensweise für die Weitergabe von Pflanzenmaterial außerhalb IPEN

6.2.1 IPEN Code of Conduct (CoC)

Die Basis des Netzwerkes bildet eine gemeinsame Politik auf der Grundlage eines für alle Mitglieder verpflichtenden Verhaltenskodexes (siehe Anhang: IPEN - Code of Conduct). Dieser muss von den Gärten, die dem Netzwerk beitreten möchten, unterzeichnet und eingehalten werden. Der IPEN Code of Conduct (CoC) beinhaltet folgende Verhaltensregeln:

- den Erwerb und Transfer aus Ursprungsländern
- den Vorteilsausgleich aus der entstehenden nicht kommerziellen Nutzung
- den Austausch von Pflanzenmaterial zwischen IPEN Mitgliedern
- die Weitergabe von Pflanzenmaterial an Nicht-IPEN Mitglieder

Die Aufnahme von Pflanzenmaterial (sowohl In-situ als auch Ex-situ) ins IPEN darf nur dann erfolgen, wenn es nach geltendem Recht der CBD bzw. anderer nationaler und internationaler Regelungen (wie z.B. CITES) erworben wurde. Die vorherige Zustimmung für den Erwerb, in Form des PIC, muss im Falle von In-situ Pflanzenmaterial in dem entsprechenden UL (wenn vorhanden vom NFP) eingeholt werden. Im Falle von Ex-situ-Material muss von der sammlungshaltenden Institution ebenfalls der PIC eingeholt werden. Laut dem CoC (Punkt 1.1) kann nicht alles Pflanzenmaterial eines Botanischen Gartens, der Mitglied beim IPEN ist, auch automatisch innerhalb des Netzwerkes ausgetauscht werden. Es kann nur Pflanzenmaterial ins IPEN aufgenommen werden, welches ohne Einschränkungen bezüglich seiner Verwendung und Weitergabe an Dritte erhalten wurde. Um dies nachverfolgen zu können ist eine Dokumentation des Pflanzenmaterials erforderlich. Des Weiteren sieht der CoC (Punkt 1.3) vor, sämtliches Pflanzenmaterial so zu behandeln, als wäre es nach Inkrafttreten der CBD gesammelt worden. Ein rückwirkender Anspruch auf Vorteilsausgleich für kommerziell genutztes Pflanzenmaterial, welches vor der CBD gesammelt wurde, ist allerdings daraus nicht abzuleiten. Für die Bewahrung und Dokumentation des Pflanzenmaterials muss ein IPEN Mitgliedsgarten über eine Datenbank oder ein adäquates Akzessionierungssystem ver-

fügen, mit dessen Hilfe alle notwendigen Daten bezüglich der Pflanzenaufnahme und Weitergabe erfasst und nachgewiesen werden können. Die nicht kommerzielle Nutzung des Pflanzenmaterials innerhalb des Netzwerkes richtet sich nach den Bedingungen, unter denen es erworben wurde. Die Vorteile, die sich daraus ergeben, sind im Sinne der CBD-Bestimmungen mit dem UL zu teilen. Der CoC führt dazu Möglichkeiten für einen nicht monetären Vorteilsausgleich auf, z.B. in Form von technischer Unterstützung, Gärtnertausch, gemeinsamen Expeditionen, Vermittlung von Know-How oder Wiederansiedlung ausgestorbener Pflanzen. Falls später eine andere Form der Nutzung beabsichtigt wird, sind die IPEN Mitglieder dazu verpflichtet, einen erneuten PIC vom UL einzuholen. Die Weitergabe des Pflanzenmaterials gestaltet sich innerhalb des Netzwerkes aufgrund der Dokumentation unkompliziert. Wenn keine Restriktionen bezüglich des Pflanzentransfers bestehen, erfolgt die Weitergabe zu den Bedingungen, unter denen das Pflanzenmaterial erworben wurde. Das Material wird mit allen relevanten Informationen an die Mitglieder des IPEN weitergeben. Der CoC regelt darüber hinaus auch die Weitergabe von Pflanzenmaterial außerhalb des Netzwerkes. Wie die Weitergabe an Dritte - die nicht dem IPEN angehören - gehandhabt wird, ist in Kapitel 6.2.3 nachzulesen.

Infolge der geltenden Bestimmungen des NP, ist ein neuer CoC (Renewal) ausgearbeitet worden.

6.2.2 IPEN Nummern

Anhand des vereinfachten Dokumentationssystems bleibt das UL der Pflanzen jederzeit nachvollziehbar. Es ist ersichtlich welcher Garten das Material zuerst ins Netzwerk eingeführt hat und ob Einschränkungen bei der Weitergabe und der Nutzung bestehen. Jede Pflanze, die innerhalb des Netzwerkes weitergereicht wird, erhält auf Akzessionsbasis eine IPEN Nummer, die sie auf ihrem weiteren Weg stets begleitet. Alle Derivate (wie Samen, Ableger, DNA-Proben, etc.) behalten die gleiche IPEN Nummer bei, die von den beteiligten Gärten in deren Datenbanken gespeichert werden muss. Durch dieses Überwachungssystem wird der Austausch von Pflanzenmaterial vereinfacht und kann relativ unbürokratisch vorstattengehen (s. LÖHNE 2015: 76; DRIESCH et al. 2008: 54; GRÖGER 2009: 57). Laut dem IPEN CoC muss der erste Garten, der neues Pflanzenmaterial ins IPEN einbringt, es mit einer IPEN Nummer versehen. Dieser individuelle Code für jede einzelne pflanzengenetische Ressource, besteht aus vier Elementen, wie die nachfolgende Abbildung zeigt. Hier wurde ein Beispiel

des Botanischen Gartens der Universität Wien gewählt, dessen IPEN Nummer eine Akzession des Echten Federgrases (*Stipa pennata*) bezeichnet (siehe Abb. 6-4 und 6-5):

AT-0-WU-POA130192			
Herkunftsland	Restriktionen	Garden Code	Identifikationsnummer
Akronym des Ursprungslandes > bei unbekannter Herkunft "XX"	Bedingungen zur Weitergabe des Materials > "1" falls Einschränkungen existieren, "0" falls keine existieren	Institutionsabkürzung des Gartens, von dem die IPEN-Nummer stammt > BGCI versieht jedes neue IPEN-Mitglied mit einem Garden Code (einzusehen auf der BGCI Webseite)	entspricht der Akzessionsnummer, die der Botanische Garten dem Pflanzenmaterial vergibt (unterschiedliche Anzahl von Stellen)
<u>Bsp.: AT</u> Das Pflanzenmaterial stammt aus Österreich	<u>Bsp.: 0</u> Es bestehen keine Einschränkungen zur Weitergabe	<u>Bsp.: WU</u> Der Botanische Garten der Uni Wien hat die IPEN-Nummer vergeben	<u>Bps.: POA130192</u> Die Akzessionsnummer des Gartens für dieses Pflanzenmaterial lautet: POA130192 für <i>Stipa pennata</i> (Echtes Federgras)



Abbildung 6-4 und 6-5: Trockenrasen - Federgrasflur mit *Stipa pennata*, (NSG) Hainburger Berge / Hundsheimer Berg (NÖ), Exkursion im Rahmen des Studiums am 03.06.2015. (eigene Aufnahmen vom 03.06.2016)

Diese IPEN Nummern finden vor allem Anwendung bei der Erstellung des Index Seminum. Hier wird neben der zum Tausch angebotenen Pflanze auch die entsprechende individuelle

IPEN Nummer aufgeführt, wie die Abbildung 6-6 es anhand des Index Seminum 2014 des Botanischen Gartens der Universität Wien zeigt:

Bestell- Nr. / Order Nr.	Name	Herkunft u. Art der Diasporen / origin and type of diaspores	IPEN	Aufsammlungs- daten / collecting data
Asteraceae (cont.)				
30	<i>Crepis foetida</i> subsp. <i>rhoeadifolia</i> (M. Bieb.) Čelak.	WS	AT-0-WU-0021028	81
31	<i>Hieracium pilosella</i> L.	WS	AT-0-WU-AST130932	22
32	<i>Inula ensifolia</i> L.	WS	AT-0-WU-AST130951	52
33	-- <i>ensifolia</i> L.	WS	AT-0-WU-0021258	96
34	-- <i>hirta</i> L.	WS	AT-0-WU-AST130933	31
35	-- <i>hirta</i> L.	WS	AT-0-WU-0021257	96
36	-- <i>oculus-christi</i> L.	WS	AT-0-WU-AST130938	38
37	-- <i>salicina</i> L.	WS	AT-0-WU-AST130940	44
38	<i>Jurinea mollis</i> (L.) Rchb.	WS	AT-0-WU-0021092	85
39	<i>Klasea quinquefolia</i> (Willd.) Greuter & Wagenitz	KS	XX-0-WU-0019038	113
40	<i>Scorzonera austriaca</i> Willd.	WS	AT-0-WU-AST130931	18
41	-- <i>hispanica</i> L.	WS	AT-0-WU-AST130936	30
42	<i>Senecio ovatus</i> (G. Gaertn., B. Mey. & Scherb.) Willd.	WS	AT-0-WU-AST130945	57
43	<i>Serratula tinctoria</i> L.	WS	AT-0-WU-0021246	106
44	<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>minuta</i> (L.) Arcang.	WS	AT-0-WU-AST130943	56
45	<i>Tussilago farfara</i> L.	WS	AT-0-WU-AST130920	12
Bignoniaceae				
46	<i>Incarvillea olgae</i> Regel	KS	XX-0-WU-0019518	113
Boraginaceae				
47	<i>Anchusa capensis</i> Thunb.	KS	XX-0-WU-BOR130104	73
48	<i>Buglossoides purpureoaeerulea</i> (L.) I. M. Johnst.	WS	AT-0-WU-BOR130098	53
49	-- <i>purpureoaeerulea</i> (L.) I. M. Johnst.	WS	AT-0-WU-0021080	84
50	<i>Lithospermum officinale</i> L.	WS	AT-0-WU-0020484	63
51	<i>Moltkia doerfleri</i> Wettst.	KS	XX-0-WU-BOR000024	78
Brassicaceae				
52	<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	WS	AT-0-WU-BRA130171	39
53	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	WS	AT-0-WU-0020480	63
54	<i>Arabis auriculata</i> Lam.	WS	AT-0-WU-BRA130173	46
55	-- <i>hirsuta</i> (L.) Scop.	WS	AT-0-WU-0021090	85
56	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	WS	AT-0-WU-0021113	99
57	<i>Brassica oleracea</i> L.	WKS	DE-0-WU-BRA120160	78
58	<i>Camelina microcarpa</i> Andr. ex DC.	WS	AT-0-WU-BRA130169	29
59	<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz	WL	AT-0-WU-0020348	60
60	<i>Lepidium cartilagineum</i> (J. Mayer) Thell.	WS	AT-0-WU-BRA120157	2
61	<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F. K. Mey.	WS	AT-0-WU-BRA130166	15
62	<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	WS	AT-0-WU-BRA130180	48
63	-- <i>strictissimum</i> L.	WS	AT-0-WU-BRA130178	53
64	<i>Turritis glabra</i> L.	WS	AT-0-WU-0021224	103

Abbildung 6-6: Auszug aus dem Index Seminum 2014 des Botanischen Gartens der Universität Wien. Anhand dieses Katalogs kann Samenmaterial über das beigefügte Bestellformular angefordert werden (aus: BGUW 2014).

IPEN unterscheidet zwei Arten der Dokumentation: die sogenannte Maximal-Dokumentation, welche der erste IPEN Garten der Pflanzenmaterial in das Netzwerk einbringt, in Form eines "Dokumentationsbegleitblatt für die Aufnahme von Pflanzenmaterial" vorzunehmen hat. Des Weiteren hat der erste IPEN Garten der das Pflanzenmaterial in das Netzwerk einbringt, es mit einer IPEN Nummer zu versehen. Diese IPEN Nummer ist Bestandteil der sogenannten Minimum-Dokumentation, die die Pflanze und ihre Abkömmlinge auf ihrem weiteren Weg des Austausches begleitet (DRIESCH et al. 2008: 54). Die folgenden Gärten, die das Pflanzenmaterial erhalten und weitergeben, müssen lediglich die IPEN

Nummer der Pflanze (und ggf. Restriktionen des UL) angeben und dokumentieren. Wie der Name bereits darauf schließen lässt, wird der bürokratische Aufwand des Materialaustausches damit minimiert. Die Maximal- und Minimal-Dokumentation im Überblick (KIEHN 2014: 20):

“Doc Max“ = Dokumentationsbegleitblatt für die Aufnahme von Pflanzenmaterial	“Doc Min“ = Minimum an Angaben die für einen Pflanzentransfer benötigt werden
➤ IPEN Nummer ➤ taxonomische Daten ➤ Art des Materials ➤ Herkunftsdaten (u.a. UL, Sammeldatum, Sammler, Sammelnummer, etc.) ➤ Begleitpapiere, wie Genehmigungen und Einschränkungen (PIC, MTA, etc.) ➤ zusätzliche Bedingungen des UL oder anderer Interessengruppen	➤ IPEN Nummer ➤ Restriktionen des UL oder anderer Interessengruppen

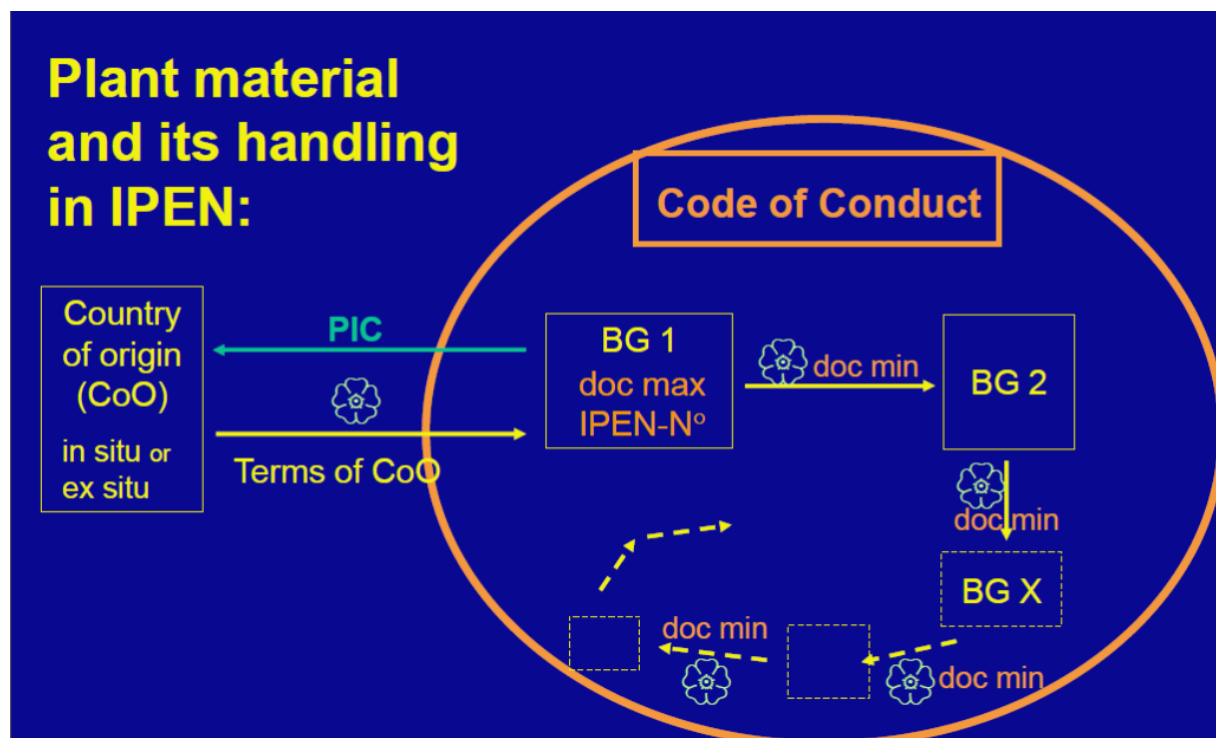


Abbildung 6-7: Pflanzenmaterial und seine Handhabung innerhalb IPEN (aus: Kiehn 2014).

6.2.3 Weitergabe von Pflanzenmaterial außerhalb IPEN

Die Weitergabe von Pflanzenmaterial außerhalb des Netzwerkes erfolgt ebenfalls laut CoC zu den Bedingungen, unter denen das Pflanzenmaterial vom UL erhalten wurde. Die Weitergabe ist auch hier verbunden mit der Überlieferung aller relevanten Angaben, insbesondere

die zur Regelung des Vorteilsausgleichs. Im Falle einer Weitergabe von Pflanzenmaterial außerhalb des Netzwerkes für eine nicht kommerzielle Nutzung ist die Unterzeichnung einer sogenannten standardisierten "Materialweitergabevereinbarung (MTA)" erforderlich (siehe Anhang: IPEN - Materialweitergabevereinbarung (Material Transfer Agreement)). Mit dieser Vereinbarung wird sichergestellt, dass die Bestimmungen der CBD erfüllt werden. Sie ist deshalb Bestandteil des Index Seminums eines jeden IPEN Mitgliedes (GRÖGER 2009: 57). Die Verfahrensweise für Pflanzenmaterial, welches das Netzwerk zur kommerziellen Verwendung verlässt, sieht vor, dass dieses nur abgegeben wird, wenn ein PIC des UL vorliegt. Des Weiteren werden für kommerzielle Zwecke bilaterale Verträge benötigt (MAT), die vor allem dafür Sorge tragen, dass es zu einem angemessenen und gerechten Vorteilsausgleich mit dem UL kommt. Durch die Verwendung der IPEN Nummern kann bei einer kommerziellen Nutzungsanfrage direkt auf das UL verwiesen werden, bei dem ein PIC eingeholt und ein MAT verhandelt werden muss. Erst dann kann das Pflanzenmaterial weitergegeben werden und verlässt in diesem Moment das Netzwerk, da eine Kommerzialisierung nur außerhalb IPEN möglich ist (DRIESCH et al. 2008: 54).

6.3 Organisation hinter IPEN

Da IPEN als ein freiwilliger Ansatz Botanischer Gärten entwickelt wurde, ist dieses Netzwerk keine finanzierte Organisation. Aus diesem Grund wurde die Arbeit zwischen mehreren Interessengruppen und Einzelpersonen geteilt (BGCI/i o.J.: o.S., online). BGCI hat die Aufgaben übernommen die Website für IPEN zu betreuen, die Mitgliedsanträge zu sammeln und die aktuelle Liste der IPEN Mitglieder auf der Homepage zu Verfügung zu stellen. Seit Mai 2017 ist das neu gegründete IPEN Sekretariat für die Anträge verantwortlich. Für die Koordination und Leitung des Netzwerkes war zunächst das BGCI-Konsortium Botanischer Gärten zuständig. Da IPEN jedoch als internationales Netzwerk fungieren soll, wurde es von der europäischen Ebene entkoppelt und ein weiteres Gremium geschaffen: das "IPEN National Node Network". Die Mitglieder agieren als Kontaktperson für IPEN und erfüllen folgende Aufgaben (BGCI/i o.J.: o.S., online):

- die Förderung von IPEN in ihrem Land oder ihrer Region
- die Sicherstellung, dass IPEN Bewerber ihres Landes die IPEN Kriterien erfüllen
- Beratertätigkeiten für BGCI, um bei der Entscheidung behilflich zu sein, ob Anträge auf eine Mitgliedschaft angenommen werden können

- die Sicherstellung, dass alle angenommenen Bewerber auf die IPEN Mitgliederliste gesetzt werden

Im IPEN National Node Network sollen Garten-Netzwerk-Vertreter aus allen Ländern, zumindest aber Regionen der Welt vertreten sein. Vom IPEN National Node Network und dem EBGC wurde zur Durchführung der täglich anstehenden Arbeiten eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die sogenannte "IPEN Task-Force" – im Zuge der Neuerungen im Jahr 2018 (siehe Kap. 7) wurde diese in "IPEN Coordination Group" umbenannt. Sie ist für die Weiterentwicklung und Konzeption des IPEN zuständig. Ihre Aufgabengebiete umfassen (BGCI/i o.J.: o.S., online):

- Weiterentwicklung und Aktualisierung der IPEN Website
- Weiterentwicklung und Aktualisierung der IPEN Dokumente
- Antworten finden auf die "Frequently Asked Questions" (FAQs)
- Unterstützung der Diskussion innerhalb nationaler Netzwerke Botanischer Gärten

6.4 Kriterien für die IPEN Mitgliedschaft

Eine Mitgliedschaft im IPEN ist nur dann möglich, wenn folgende Kriterien erfüllt werden (BGCI/j o.J.: o.S., online):

- (1) Nur Botanische Gärten können dem Netzwerk beitreten.
- (2) Der Botanische Garten muss eine juristische Person oder Teil einer größeren juristischen Person sein. Es ist nicht möglich, dass private Gärten oder Privatperson eine Mitgliedschaft erhalten.
- (3) Eine kommerzielle Nutzung der Pflanzen ist innerhalb des IPEN nicht erlaubt.
- (4) Ein dazu befugter Vertreter des Botanischen Gartens muss den IPEN Verhaltenskodex (CoC) unterschreiben und sich damit verpflichten, nach den Anforderungen des IPEN zu arbeiten.
- (5) Um die Dokumentationsanforderungen von IPEN zu erfüllen, muss der Botanische Garten über ein computergestütztes Dokumentationssystem verfügen.

Werden diese Kriterien erfüllt, kann sich ein Botanischer Garten für die Mitgliedschaft in diesem Netzwerk bewerben.

Registrierung

Um dem Netzwerk beizutreten, muss zuvor der IPEN CoC gelesen und akzeptiert worden sein. Die schriftliche Erklärung diesen einzuhalten wird in Form des unterschriebenen Regist-

rierungsformulars an das IPEN Sekretariat (siehe Kap. 7.1) gesendet, woraufhin der jeweilige National Node kontaktiert wird, um zu erfragen, ob der Antrag auf Mitgliedschaft angenommen werden kann. Daraufhin entscheidet der National Node, ob der Bewerbungsgarten die IPEN Kriterien erfüllt. Gemäß dem Beschluss des jeweiligen nationalen Knotenpunkts und ggf. nach Konsultation mit der IPEN Coordination Group, wird der Antrag befürwortet (oder nicht akzeptiert), der Garten über die Entscheidung informiert (im Falle einer Ablehnung mit Begründung) und der Name des akzeptierten Gartens in die Liste der IPEN Mitglieder aufgenommen und über das Internet verfügbar gemacht. Dabei wird ein Akronym für den Botanischen Garten vergeben der Bestandteil der IPEN Nummern sein wird. Nach einer festgelegten Zeit (jetzt 10 Jahre, siehe Kap. 7.2) muss die Mitgliedschaft erneuert werden. Als nächster wichtiger Schritt muss der IPEN CoC in dem neuen IPEN Mitgliedsgarten implementieren werden: Am wichtigsten ist dabei die Einführung von IPEN Nummern in das Dokumentationssystem, sie müssen zumindest für all das Material verwendet werden, das diesen Garten verlässt. Des Weiteren sollte der Mitgliedsgarten darum bemüht sein, alle Mitarbeiter des Gartens über die Neuerungen, die mit der Mitgliedschaft einhergehen zu informieren und diese ggf. zu coachen (BGCI/j o.J.: o.S., online).

6.5 IPEN als Best Practice Modell für die ABS-Bestimmungen

Geltende ABS-Bestimmungen bestehen seit 1993. Die Verpflichtung der Verwendung von PIC und MAT sind in der CBD verankert und haben Botanische Gärten zu einem Umdenken bewegt. Gemeinsam haben sie Lösungsansätze gesucht - ein Verfahren - welches den ABS Anforderungen entspricht und somit den Zugang zu genetischen Ressourcen für nicht kommerzielle Zwecke sicherstellt und darüber hinaus erleichtert. IPEN etablierte sich als vertrauensbildendes und transparentes Instrument. Auf Grundlage des Verhaltenskodex erfüllt IPEN die Anforderungen an ein ABS-konformes Verfahren. Durch die Einführung der IPEN Nummern wird ein einheitliches, leicht zurückzufolgendes System geschaffen, welches mehr Klarheit, Struktur und eine Verringerung des bürokratischen Aufwands verspricht. Das Prinzip des IPEN wurde grundsätzlich so konzipiert, dass es auch folgenden konkretisierenden ABS-Bestimmungen entspricht. Wer IPEN nutzt, befolgt damit alle geltenden Regelungen des NP und dessen Umsetzung auf EU-Ebene (s. LÖHNE 2015: 80). IPEN erfüllt die Anforderung des NP, insbesondere durch folgende Artikel:

- Art. 5 und 6: Ausgewogene und gerechte Aufteilung der Vorteile und den Zugang zu genetischen Ressourcen → Durch die Verwendung und Einhaltung des CoC werden die ABS-Bestimmungen eingehalten (insbesondere PIC und MAT).
- Art. 8: Besondere Erwägung → IPEN unterstützt und fördert den Zugang für nicht kommerzielle Forschungszwecke.
- Art. 9: Beitrag zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung → Da IPEN ein Netzwerk für nicht kommerzielle Zwecke darstellt, sind die sich aus der Nutzung entstehenden möglichen Vorteile nicht monetärer Art. Diese kommen der Erhaltung der biologischen Vielfalt zugute (u.a. Wiederansiedelung ausgestorbener Pflanzen, Vermittlung von Know-How, ...)
- Art. 13: Nationale Anlaufstellen und zuständige Behörden → Durch das verwendete Dokumentationssystem des IPEN sind alle relevanten Informationen mit der genetischen Ressource verknüpft. Bei weiteren Fragen wie z.B. der Nutzung, können Botanischen Gärten, welche genetisches Material zur Verfügung stellen, direkt auf die UL verweisen und vorab Fragen zu Restriktionen beantworten.
- Art. 17: Überwachung der Nutzung genetischer Ressourcen → Die Verwendung der IPEN Nummern stellt ein hohes Maß an Überwachung der genetischen Ressourcen dar. Dieses (in jeder Phase des Austausches) nachvollziehbare System soll Vertrauen in den biodiversitätsreichen Ländern schaffen.
- Art. 20: Verhaltensregeln, Leitlinien und bewährte Verfahren und/oder Normen → Mit diesem Artikel des NP steht IPEN besonders im Einklang. Der CoC sowie die Vereinbarungen für die Materialweitergabe (MTA) außerhalb des Netzwerks, sind zuverlässige Instrumente, um den Zugang und die Aufteilung der Vorteile zu regeln.
- Art. 21: Bewusstseinschärfung → Der Möglichkeiten des nicht monetären Vorteilsausgleichs tragen zur Schärfung des Bewusstseins für die Bedeutung genetischer Ressourcen bei.
- Art. 22: Kapazität → IPEN entspricht den Maßnahmen die getroffen werden sollen, um den Auf- und Ausbau von Kapazitäten zu fördern.
- Art. 23: Weitergabe von Technologie, Zusammenarbeit und Kooperation → Das Netzwerk fördert die Forschung im nicht kommerziellen Bereich. IPEN soll diesen wichtigen Bereich bestärken, der CoC und die Vereinbarung zur Materialweitergabe (MTA) sollen dies sicherstellen.

Das Netzwerk setzt somit in vielerlei Hinsicht die Bestimmungen des NP um. Darüber hinaus positioniert sich IPEN klar zur Nutzung und zu Prä- und Post-CBD-Material. Während laut CBD und NP genetische Ressourcen den ABS-Bestimmungen unterliegen, die ab dem 29.12.1993 Zugang erlangten, und laut (EU) VO 511/2014 der Stichtag des Zugangs auf den 12.10.2014 festgelegt ist; schlägt IPEN vor, nach Möglichkeit sämtliches Pflanzenmaterial so zu behandeln, als wäre der Zugang nach Inkrafttreten der CBD erfolgt. Das bedeutet, dass IPEN jegliches Pflanzenmaterial ABS-konform verwendet und somit innerhalb dieses Systems den ungeklärten Status von Ex-situ-Sammlungen der CBD regelt.

In Bezug auf die (EU) VO 511/2014 ist zu klären, ob und in welchem Umfang IPEN von den Maßnahmen der EU-Gesetzgebung betroffen ist (siehe Kap. 5.4.1). Dennoch besteht eine entsprechende Dokumentationspflicht, da unter Umständen für mögliche spätere Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten (im Sinne des NP) eine entsprechende Dokumentation vorhanden sein muss, um eine rechtliche Korrektheit zu gewährleisten.

IPEN hat sich in Übereinstimmungen mit den ABS-Regelungen, als Best Practice Modell bewährt und wird dementsprechend angeführt (s. CBD 2014: 39; BGBM 2016: 6; STIEGELER et al. 2016: 23).

Jedoch, auch wenn IPEN den Anforderungen des NP entspricht, müssen die vertiefenden ABS-Regelungen kritisch betrachtet und ggf. angepasst werden (siehe Kap. 7).

6.6 Möglichkeiten und Grenzen

Die Umsetzung und Anwendung des Netzwerkes in Botanischen Gärten und die stetig wachsende Zahl an Mitgliedern verdeutlicht ein gemeinsames Auftreten von Botanischen Gärten, welches zeigt, dass sie die ABS-Anforderungen bewusst umsetzen wollen. Mögliche Perspektiven die Bedeutung internationaler Netzwerke auf politischer Ebene positiv zu beeinflussen sieht GRÖGER (2009: 59) in einer sichtlichen Erweiterung des IPEN, indem sich noch mehr Gärten entschließen dem Netzwerk beizutreten. Eine deutliche Mehrheit der Mitgliedsgärten befindet sich derzeit noch im europäischen Raum. Um jedoch international mehr Gewicht zu erlangen, sollten sich auch außerhalb Europas mehr Botanische Gärten entschließen dem Netzwerk beizutreten.

Dennoch gibt es Grenzen für die Nutzung des Netzwerks. Dies ist zum Teil dem Umstand geschuldet, dass nicht jeder Botanische Garten über die Kapazitäten verfügt die notwendig sind, um das IPEN System umzusetzen. Ausreichend Personal, welches hinsichtlich der ABS-

Regulationen geschult werden muss, sowie die Datenpflege in einer computergestützten Datenbank sind entscheidende Voraussetzungen für die Mitgliedschaft. Diese Anforderungen haben aber auch schon positive Entwicklungen auf Botanische Gärten gehabt (DRIESCH et al. 2005: 41):

- ✓ immer mehr Botanische Gärten verwenden computergestützte Dokumentationssysteme
- ✓ bereits vorhandene Datenbanken wurden verbessert
- ✓ dadurch ist eine allgemeine Verbesserung der Dokumentation und somit der Qualität wissenschaftlicher Pflanzensammlungen zu verzeichnen
- ✓ die Aktivitäten um IPEN haben Botanische Gärten zu einer steigenden Vernetzung untereinander angeregt

Darüber hinaus profitiert ein Botanischer Garten in vielerlei Hinsicht von geschulterem und qualifizierterem Personal. Dies öffnet neue Möglichkeiten zum Beispiel im Rahmen neuer Projekte in Sachen Öffentlichkeitsarbeit, Bildung und Forschung.

Neben administrativen und personellen Grenzen führen BIBER-KLEMM et al. (2015: 214f.) weitere Gründe an, warum Botanische Gärten zögern sich dem Netzwerk anzuschließen: Zum einen profitieren Gärten welche vorrangig auf nationaler Ebene arbeiten, nicht von der IPEN Mitgliedschaft, ebenso wie Gärten, deren nationale Gesetzgebungen den Austausch genetischer Ressourcen untersagen oder extrem erschweren. Ein weiterer Grund könnte der Umgang mit dem gesamten Pflanzenmaterial sein, welches laut CoC so behandelt werden muss, als wäre es nach Inkrafttreten der CBD erworben worden. Dies kann zu einer administrativen Umstrukturierung führen und eine enorme Herausforderung für Botanische Gärten mit sich bringen, die bislang auf eine derartige Dokumentation verzichtet haben. Sie müssten ihre gesamte Sammlung in Bezug auf IPEN geeignetes Material erfassen und dieses ausreichend mit allen relevanten Angaben dokumentieren. Allerdings betrifft das zunächst verpflichtend nur Material, das abgegeben wird. Die viel diskutierte Frage nach der Änderungsabsicht von nicht kommerzieller Nutzung zur kommerziellen Nutzung sorgt bei vielen Botanischen Gärten ebenfalls noch für Unsicherheiten. Auch wenn ein möglicher Übergang in die kommerziell orientierte Forschung im IPEN Netzwerk geregelt ist, können Schlupflöcher bei der nicht immer eindeutigen Definition der gegenwärtigen Nutzung entstehen. Die Abgrenzung in welcher Phase nicht kommerzielle Forschung in womöglich kommerzielle Forschung und Nutzung übergeht, ist nicht immer klar zu unterscheiden.

Eine der größten Unsicherheit hinsichtlich des IPEN (aber auch des NP und dessen Umsetzung auf EU-Ebene) ist, dass die Verantwortlichkeit bei den beteiligten Institutionen liegt. Die Einhaltung der vertraglich festgelegten Bedingungen beruht darauf, dass die MS verantwortungsbewusst handeln und sich gegenseitig kontrollieren. Mit der von der EU (VO) 511/2014 eingeführten Sorgfaltspflicht soll dieses Problem dezimiert werden, indem eine Verpflichtung gegenüber zugänglichen Sammlungen besteht. Die Umsetzung dieser Pflicht wird durch Kontrollen gewährleistet, jedoch erst zum Zeitpunkt der Markteinführung des Produkts, welches aus der Nutzung des Pflanzenmaterials entsteht. Weitere Kontrollen werden bei einer potenziellen Verletzung von PIC und MAT vorgenommen. Die geltenden EU-Bestimmungen legen damit konkretere Bedingungen und Pflichten an die beteiligten Institutionen fest und diese werden, wenn nötig, kontrolliert. Dies zeigt, dass auf nationaler Ebene die Möglichkeit besteht vertrauensbildende Maßnahmen festzulegen und zu fördern. Schließlich sollen Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQs) auf der IPEN Homepage das Interesse an IPEN Mitgliedschaften fördern.

6.7 Fazit und Aussichten

Betrachtet man das Netzwerk in seinem gesamten Kontext, kommt man zu folgenden Schlussfolgerungen, welche auch die Autoren BIBER-KLEMM et al. (2015) und DRIESCH et al. (2005; 2008) übereinstimmend beschreiben:

Das freiwillige nicht kommerzielle Engagement Botanischer Gärten begründet sich darin, den ABS-Bestimmungen zu entsprechen und einen transparenten erleichterten Zugang zu Pflanzenmaterial zu gewährleisten, der durch eine einheitliche Regelung das Vertrauen der Länder in eine auf nicht kommerzielle Forschung ausgerichtete Nutzung stärkt. Dadurch ist es Botanischen Gärten möglich, ihren traditionellen Saatgutaustausch entsprechend den ABS-Anforderungen fortzuführen. Dabei zielt das Netzwerk darauf ab, durch ein standardisiertes System für IPEN Material die Dokumentation einheitlich und transparent zu gestalten, wodurch man dem Bedürfnis nach mehr Kontrolle in allen Phasen des Materialaustausches entspricht. Der für alle IPEN Mitglieder zu akzeptierende und verpflichtende Verhaltenskodex schafft eine Vertrauensbasis, die sicherstellt, dass alle nach den Regeln des Netzwerkes handeln, insbesondere in Bezug auf die klare Positionierung zur Weitergabe bzw. zur nicht kommerziellen Nutzung des Pflanzenmaterials. Dadurch erwartet man sich eine Erleichterung des Zugangs zu genetischem Material, wodurch vor allem die Grundlagenforschung

profitiert und somit die wichtigsten Aufgaben und Aktivitäten eines Botanischen Garten sichergestellt werden: Erhalt und Ausbau von Ex-situ-Sammlungen zum Zwecke der Forschung, des Arten- und Naturschutzes und der Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit.

Die Verwendung sektoraler Verhaltensregeln ist seit dem Inkrafttreten der CBD im Bereich von Sammlungen durchaus gebräuchlich (STOLL 2015: 304). Wenngleich solche Verhaltensregeln überwiegend in Botanischen Gärten, wissenschaftlichen Vereinigungen und Sammlungen von Mikroorganismen Anwendung finden; bemängelt STOLL (2015: 304ff.) die unzureichende Umsetzung der im NP Artikel 20 geforderten Entwicklung und Förderung von Richtlinien und bewährten Verfahren in anderen relevanten Bereichen, wie etwa Industrieverbänden, Wissenschaftsorganisationen und Fachgesellschaften. DRIESCH et al. (2008: 55f.) verweisen darauf, dass „viele Ansätze und Erfahrungen aus IPEN [...] in andere Bereiche übertragbar [sind]“ und „[...] eventuell auch für andere Nutzergruppen ein geeignetes Modell darstellen könnte“.

Dass sich dieses Modell bewährt hat, obwohl Botanische Gärten nicht dazu verpflichtet sind dieses Netzwerk zu verwenden, zeigt die steigende Mitgliederzahl der letzten Jahre. Sie zeigt außerdem, dass auch das Bewusstsein Botanischer Gärten hinsichtlich der wachsenden ABS-Anforderungen steigt (BIBER-KLEMM et al. 2015: 214). Durch das Inkrafttreten des NP sowie durch die (EU) VO 511/2014 löst IPEN die seit der CBD bestehenden Probleme Botanischer Gärten hinsichtlich:

- 1) Ungeklärter Status von Ex-situ-Sammlungen: Die CBD bezieht sich nur auf genetischen Ressourcen, die nach dessen Inkrafttreten erworben wurden. IPEN hingegen behandelt jedes Pflanzenmaterial entsprechend den ABS-Vorschriften.
- 2) Bedeutung von Ex-situ-Sammlungen: Das NP bekräftigt noch einmal die Förderung von Verhaltensregeln und bewährten Verfahren. Die (EU) VO 511/2014 legt darüber hinaus konkrete Kriterien für registrierte Sammlungen fest. Und errichtet ein internetgestütztes Register von anerkannten bewährten Verfahren, zu dem sich auch IPEN als geeignet erwiesen hat.
- 3) Abgrenzung zur nicht kommerziellen Forschung: Das NP sieht vor, Bedingungen zu schaffen, die den Zugang für nicht kommerzielle Forschungszwecke vereinfachen. Diese Notwendigkeit wird auch in der (EU) VO 511/2014 angeführt – IPEN kommt dieser Verpflichtung nach, aufgrund der festgelegten Verhaltensregeln. Der CoC führt diesbezüglich auch Möglichkeiten für einen nicht monetären Vorteilsausgleich auf.

- 4) Kontrolle und Transparenz: Sowohl die CBD als auch das NP stützen sich auf die Einhaltung von PIC und MAT. Die (EU) VO 511/2014 kommt der Verpflichtung nach mehr Kontrolle mit der Einführung der sogenannten Sorgfaltspflicht nach. IPEN gewährleistet dies mit der verpflichtenden Einholung von PIC und MAT und trifft Vorkehrungen für die Nutzung außerhalb des Netzwerkes (MTA).
- 5) Zusätzlicher bürokratischer Aufwand: Durch die Verwendung des IPEN Dokumentationssystems sind alle relevanten Informationen mit dem Pflanzenmaterial verknüpft und abrufbar. Es ist ersichtlich, wo Auskünfte (Anlaufstellen/NFP/ ...) eingeholt wurden und wo ggf. Anfragen gestellt werden müssen. Das minimiert den bürokratischen Aufwand erheblich.

Dennoch besteht im Allgemeinen weiterhin Klärungsbedarf in Bezug auf eine genaue Definition des Begriffs Grundlagenforschung bzw. die Abgrenzung der Nutzungsabsicht.

IPEN hat sich zu einem wirksamen Instrument für einen einfachen und nachvollziehbaren Pflanzentausch entwickelt. Im europäischen Raum hat sich das Netzwerk sehr gut etabliert, viele Gärten haben sich seither angeschlossen. Um das Netzwerk langfristig weiter auszubauen ist die IPEN Coordination Group bestrebt, dass IPEN international noch mehr Anwendung findet. Der jeweilige Rechtsrahmen eines Landes kann dabei unter Umständen den Beitritt erschweren. Entsprechende Rahmenvereinbarungen mit den Regierungsbehörden der jeweiligen Länder können laut LÖHNE (2015: 82) eine mögliche Lösung sein. Der vornehmliche Focus liegt derzeit bei der Erneuerung der bestehenden Mitgliedschaften. Mit diesem "IPEN Renewal" nutzt man die Möglichkeit, den Verhaltenskodex den geltenden Gesetzgebungen anzupassen. Angesichts der Verabschiedung des NP im Jahr 2014 und konfrontiert mit den europäischen Bestimmungen mussten die Verhaltensregeln überprüft und aktualisiert werden. Grundlegende Veränderungen gibt es dabei nicht, der CoC wurde lediglich an die gegenwärtigen ABS-Gesetzmäßigkeiten angepasst (LÖHNE 2015: 82).

7 Umsetzungsmöglichkeiten und Weiterentwicklungen des IPEN

Mit dem Inkrafttreten des NP sind erhebliche Auswirkungen auf den Pflanzentausch und die damit einhergehenden Verfahren zu dessen Erwerb zu erwarten (KIEHN 2017: 6). Auch wenn sich IPEN im Einklang mit den ABS Bestimmungen entwickelt hat, mussten die Regelungen des NP in dem Verhaltenskodex des Netzwerkes integriert werden. Der erneuerte CoC gilt seit Mai 2018 nicht nur für alle neuen Mitgliedschaften; es ist auch eine Annahme durch bestehende Mitglieder erforderlich, nicht zuletzt, da der erste CoC eine Erneuerung der Mitgliedschaften nach 5 Jahren verlangte (KIEHN & LÖHNE 2018: 59).

Der Erneuerung des CoC geht ein langer Planungsprozess voraus. Mit der Umsetzung des NP sah die Coordination Group Möglichkeiten, weitere Verbesserungen und Weiterentwicklungen voran zu bringen. Die Unterstützung bei der Umsetzung der gesetzter Ziele entsprach dabei dem forschenden methodischen Teil der vorliegenden Masterarbeit und begann mit einarbeitenden Recherchearbeiten über den derzeitigen Entwicklungsstand des IPEN. Anhand aller verfügbaren und relevanten Informationen formulierte ich als Ausgangsbasis den aktuellen IST-Zustand (Stand: März 2017) und stellte diesen mit dem des geplanten SOLL-Zustandes gegenüber.

Eine Vielzahl Botanischer Gärten informieren auf ihrer Homepage über IPEN oder verweisen auf externe Quellen. Hinzu kommen einige wissenschaftliche Publikationen, welche sich überwiegend mit dem Entwicklungsstand- und potenzial von IPEN beschäftigen. Die umfangreichsten und aktuellsten Quellen für Informationen stellt jedoch BGCI auf deren Homepage bereit. Auf Grundlage des IST-Zustandes erarbeitete ich Verbesserungsvorschläge, die, zusammengefasst mit den gesetzten Zielen der Coordination Group (SOLL-Zustand), in der nachfolgenden Tabelle 7-1 gegenübergestellt sind:

Tabelle 7-1: Übersicht über den IST- und SOLL Zustand von IPEN. (eigene Darstellung, Stand: März 2017)

IST Zustand (März 2017)	SOLL Zustand
BGCI Homepage: • erreichbar unter: http://www.bgci.org/ > Policy > CBD Access and Benefit Sharing > International Plant Exchange Network (IPEN) • Sitemap:	Änderungsvorschläge BGCI Homepage: • Vertiefende Informationen zu IPEN • Aktualisierung der Dokumente (u.a. NP) • alle verfügbaren Dokumente im Downloadbereich • IPEN Kontaktdaten / Ansprechpartner aktualisieren

1) International Plant Exchange Network (IPEN) 1.1) History of IPEN 1.1.1) Link: Association of Botanic Gardens (VBG) 1.1.2) Verweis zu: List of current IPEN Members (1)) 1.1.3) Verweis zu: More about IPEN (1)) 1.2) Background 1.2.1) Verweis zu: Intern. Agenda for Botanic Gardens 1.2.2) Verweis zu: Global Strategy of Plant Conservation 1.2.3) Link: www.plants2020.net 1.2.4) Verweis zu: The Role of Botanic Gardens in Plant Conservation 1.2.5) Verweis zu: History of IPEN (1.1)) 1.3) Description of IPEN 1.3.1) Verweis zu: Acquisition and the exchange of living plant material within the botanic gardens community 1.3.2) Verweis zu: Definition of a Botanic Garden 1.3.3) Download: Registration (IPEN – Code of Conduct) 1.3.4) Link: ISO (IPEN-Numbers > Country of Origin) 1.3.5) Verweis zu: Garden Code (Startseite BGCI) 1.4) Criteria for IPEN Membership and Registration 1.4.1) Verweis zu: Definition of a Botanic Garden How to become an IPEN Member: 1.4.2) Download: IPEN – Code of Conduct 1.4.3) Download: Registration Form (Fax Form) 1.4.4) Verweis zu: Organisation behind IPEN 1.4.4.1) Verweis zu: IPEN National Node Network 1.4.4.2) Verweis zu: IPEN Task Force 1.4.5) Verweis zu: IPEN Task Force Members 1.5) (List of (IPEN) registered botanic gardens (Institution, date of registration, BGCI / IPEN garden acronym)) Stand: 13.02.2017 1.6) FAQ (1.7) External Links: The Convention on Biological Diversity) > nicht immer erreichbar Anmerkung: „Verweis zu“ - leitet auf einen neuen Artikel auf der Seite von BGCI weiter; „Link“ - leitet auf eine externe neue Internetseite weiter	• FAQs ergänzen • Liste Mitglieder (Infos ergänzen u.a. Verlängerungen, Kontaktdaten, Links zu den Gärten, ...) • Forum für Gärten zum Austausch untereinander • Abkürzungen und Definitionen ergänzen • Übersicht Erfolge/Fortschritte des Netzwerkes • Bereitstellung von Infos zu bevorstehenden Veranstaltungen
IPEN-Mitgliedsgärten: 185 (Stand: 13.02.2017)	• durch weiterhin wachsende Mitgliederzahlen, kann das Netzwerk seine Effizienz stetig steigern > international mehr Gewicht
Verlängerung der Mitgliedschaften:	• alter CoC: Verlängerung alle 5 Jahre • neuer CoC: Verlängerung alle 10 Jahre • durch die Erneuerung des CoC müssen alle bestehenden Mitgliedschaften erneuert werden (Anerkennung des NP durch Unterzeichnung des neuen CoC)
Verwaltung des Netzwerkes: BGCI	• Gründung eines eigenständigen IPEN Sekretariats zur Unterstützung der Koordination von IPEN-bezogenen Aktivitäten > zentrale Abwicklungsstelle

Aktivitäten der Coordination Group

Vorrangiges Ziel der IPEN Coordination Group ist die Entwicklung und Aktualisierung des Netzwerkes (s. KIEHN 2014/2015: 378). Als Leiter der Coordination Group und maßgeblich an der Evaluierung und Anpassung von IPEN an das NP beteiligt, beschreibt KIEHN (2014/2015: 379f.) die Erweiterung des Aufgabenbereichs in Folge der vertiefenden ABS-Vorschriften:

- Kontaktaufnahme zu nationalen CBD-Anlaufstellen, um das Bewusstsein für die geltenden ABS-Richtlinien zu schärfen - vor allem für kleinere Gärten
- Beteiligung an Diskussionsprozessen auf CBD- und EU-Ebene
- Informationen über das NP - einschließlich der ABS-Vorschriften und daraus zu erwartenden Auswirkungen auf Botanische Gärten
- Förderung von IPEN als Best Practice Modell für den Austausch von Pflanzenmaterial - gemäß den ABS-Bestimmungen
- Vorbereitung der erforderlichen Anpassungen im IPEN-Verfahren - um den Anforderungen des NP vollständig zu entsprechen
- Einrichtung einer zentralen Koordinationsstelle – IPEN Sekretariat in Wien

Hauptaugenmerk liegt bei der Erneuerung der bestehenden Mitgliedschaften. Ein **Renewal des CoC** muss von allen Mitgliedern des IPEN anerkannt werden. Mit diesem Prozess wurde Anfang des Jahres 2018 begonnen und wird in der ersten Hälfte 2019 abgeschlossen sein.

Die wachsenden Aufgabenbereiche führten zu einem steigenden Verwaltungsaufwand. Dieser Aspekt förderte maßgeblich die Idee und Entwicklung einer eigenen Koordinationsstelle, worauf im Mai 2017 ein **eigenes IPEN Sekretariat** gegründet wurde (KIEHN 2017: 9). Die Entwicklungs- und Forschungskomponenten der Masterarbeit umfassten die Analysen bestehender Informationen und Dokumente sowie deren Abgleich mit den Änderungsentwürfen der Coordination Group. Ebenfalls Bestandteil der forschenden Arbeit war die Darstellung der Änderungsprozesse sowie Verbesserungsvorschläge, welche nach abschließenden Konsultationen mit der Coordination Group, übernommen wurden. Daraufhin wurden die Entwürfe aktualisiert bzw. neue IPEN Dokumente erstellt. Die ausgearbeiteten Dokumente dienten als wesentliche Grundlage für den geplanten **Relaunch der IPEN Homepage** sowie für die vorbereitenden Arbeiten der Sekretariatsgründung und dem anschließenden Etablierungsprozess.

Die nachfolgenden Kapitel beschreiben die auf Basis der im Rahmen der vorliegenden Masterarbeit entstandenen Änderungen im IPEN Verfahren und stellen drei Umsetzungsmöglichkeiten zur Anpassung an das NP vor.

7.1 Gründung eines IPEN Sekretariats

In Anbetracht der zunehmenden Aufgabenbereiche der Coordination Group, wurde bereits im Jahr 2015 über die Einrichtung eines unterstützenden IPEN Sekretariats diskutiert. Im De-

zember 2015 einigte man sich - im Rahmen eines Treffens des European Consortium of Botanic Gardens - auf die Gründung einer zentralen Koordinationsstelle im Botanischen Garten der Universität Wien. Für den dann folgenden Aufbau eines Sekretariats ergriff Herr Prof. Dr. Michael Kiehn (Leiter der Coordination Group und Direktor des Botanischen Gartens der Universität Wien) die Initiative und unternahm die erforderlichen Schritte zur dessen Umsetzung; sodass die Gründung des IPEN Sekretariats offiziell im Mai 2017 erfolgte (Kiehn 2017:9; Kiehn & Löhne 2018: 60f.). Voran gegangen war ein fortwährender Planungsprozess. Abbildung 7-1 zeigt die wesentlichsten Etappen bis zur Gründung des IPEN Sekretariats im Überblick:

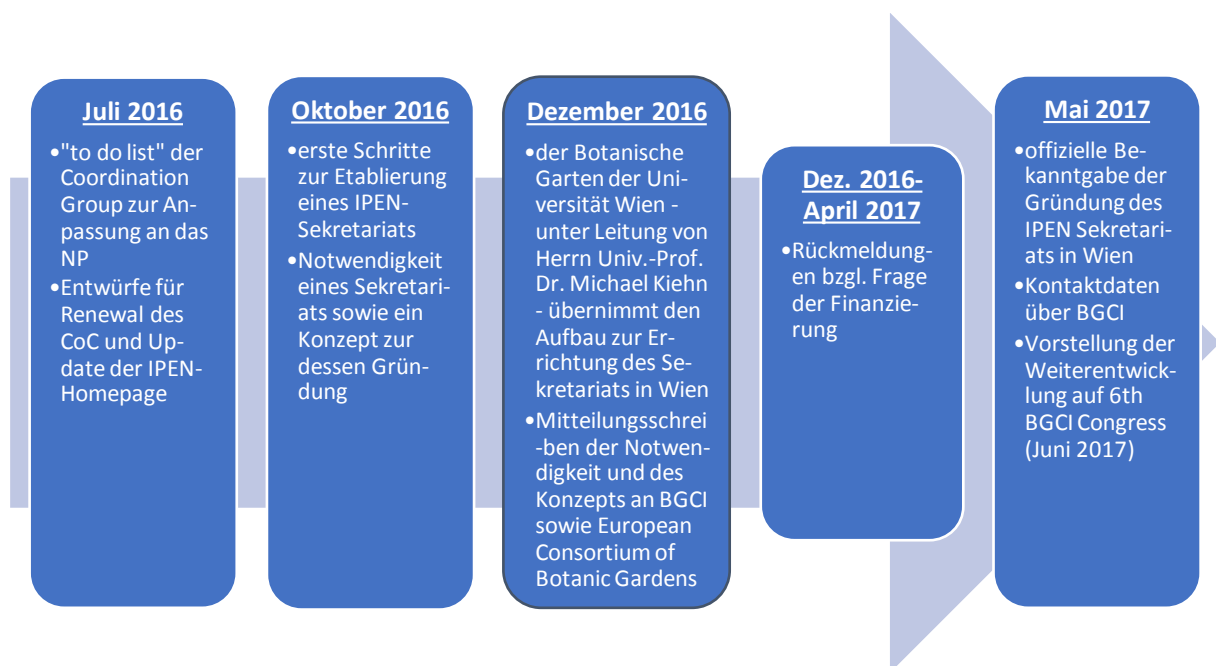


Abbildung 7-1: Schritte bis zur Gründung des IPEN Sekretariats. (eigene Darstellung, Stand: Juni 2018)

Seit dem Inkrafttreten des NP hat die Coordination Group mit den Umsetzungsprozessen des Netzwerkes begonnen. Nachdem die gesetzten Ziele für den Ausbau von IPEN vorgestellt, diskutiert und angenommen wurden, begannen 2016 die ersten Schritte für dessen Umsetzung. Mitte des Jahres folgten erste Entwürfe der Dokumente für die formalen Anpassungen an das NP. Für den Abgleich der Dokumente sollte, wie erwähnt, ein Sekretariat unterstützend tätig sein. Um eine möglichst zeitnahe Etablierung dieses Sekretariats sicherzustellen, wurde noch einmal auf die Dringlichkeit dieses Konzepts hingewiesen. Ein Mitteilungsschreiben seitens Herrn Prof. Dr. M. Kiehn an die Mitglieder des European Consortium of Botanic Gardens sowie an BGCI im Dezember 2016 enthielt alle erforderlichen Informationen und thematisierte den Finanzierungsbedarf des Konzepts. Nachdem die Grundfinanzierung gedeckt war, erfolgte 2017 die offizielle Etablierung des IPEN Sekretariats.

Notwendigkeit eines Sekretariats

Notwendigkeit eines Sekretariats zur Unterstützung, Verbesserung und Weiterentwicklung des International Plant Exchange Network (IPEN)

Das internationale Netzwerk IPEN für Botanische Gärten zur Regelung des Pflanzenaustausches für nicht-kommerzielle Zwecke (in Übereinstimmung mit der CBD) hat in den letzten Jahren insgesamt 184 Mitglieder weltweit gewinnen können. Die wachsende Zahl der neuen Mitgliedschaften, die Verlängerungen bestehender Mitgliedschaften und die Weiterentwicklung des Netzwerkes haben einen steigenden Verwaltungsaufwand zur Folge. Die Task Force übernimmt die Koordinierung und Organisation hinter IPEN. Doch durch die geplanten Verbesserungen und Weiterentwicklungen sind die Aufgabenbereiche arbeitsintensiver geworden. Um allen Aufgaben gerecht zu werden und um das Netzwerk weiterhin in vollem Umfang betreuen zu können, wäre die Gründung eines IPEN-Sekretariats sinnvoll. Das Sekretariat würde Aufgabenbereiche der Task Force übernehmen und diese somit entlasten. Dadurch können Lösungen schneller gefunden und umgesetzt werden. Mögliche Aufgabenbereiche wären denkbar:

- Bearbeitung von Mitgliederanträgen
- Verlängerung von Mitgliedschaften
- Ansprechpartner bei Fragen rund um IPEN
- Koordinierung der Themen der Task Force
- Aktualisierung der benötigten Unterlagen sowie deren Bereitstellung für neue Mitglieder
- Information der Gärten über bevorstehende Veranstaltungen, ...
- Bereitstellung von weiterem Informationsmaterial

Ein weiterer wichtiger Beitrag für den Ausbau des Netzwerkes, wäre die Einrichtung einer eigenen IPEN-Homepage. Diese könnte alle relevanten Fragen zu IPEN und deren Mitgliedschaft schon vorab klären (umfassende Information über IPEN und deren Mitglieder, Ansprechpartner, FAQ, evtl. ein Forum zum Austausch der Gärten untereinander, Ankündigungen, etc.). Und ebenso alle erforderlichen Dokumente sowie Informationsmaterial zur Verfügung stellen. Die Betreuung dieser Homepage wäre ebenfalls ein Aufgabenbereich, den das Sekretariat übernehmen kann.

Um all diese Aufgaben gewissenhaft umsetzen zu können, ist ein eigenständiger Zuständigkeitsbereich für das Netzwerk sehr sinnvoll und notwendig. Je besser das Netzwerk ausgebaut und koordiniert werden kann, desto mehr wird es den Anforderungen, der Umsetzung des Nagoya Protokolls, gerecht und kann somit einen wichtigen Beitrag zum Access and Benefit Sharing leisten.

Abbildung 7-2: Notwendigkeit eines Sekretariats zur Unterstützung, Verbesserung und Weiterentwicklung des International Plant Exchange Network (IPEN). (eigene Darstellung, Stand: 12.10.2016)

Konzept für die Gründung eines Sekretariats

Konzept für die Gründung eines Sekretariats in Wien zur Unterstützung des IPEN

- **Welche Notwendigkeit besteht für ein Sekretariat? Welche Aufgaben soll es übernehmen?**
Durch die zunehmende Zahl der Mitgliedschaften, ist die Koordinierung und Organisation hinter IPEN arbeitsintensiver geworden. Um die Task Force (und BGCI) zu entlasten, wäre die Gründung eines IPEN-Sekretariats sinnvoll. Es würde Aufgabenbereiche übernehmen, die bisher durch die vielen Korrespondenzen untereinander viel Zeit in Anspruch genommen haben. Dadurch könnten Lösungen schneller gefunden und umgesetzt werden. Des Weiteren wären die Bearbeitung von Mitgliederanträgen und die Verlängerung bestehender Mitgliedschaften ein hilfreicher Schritt, um die Task Force zu entlasten. Weitere Aufgabenbereiche sind nachfolgend aufgelistet. Mit der geplanten Einrichtung einer eigenen IPEN-Homepage, könnte das Sekretariat ebenfalls die wichtigsten Aufgaben für diese übernehmen.
- **Wo soll es gegründet werden?**
Momentan ist es angedacht, das Sekretariat im Botanischen Garten der Universität Wien zu gründen. Gerade für den europäischen Raum ist Wien ein zentraler Knotenpunkt.
- **Wer ist dafür zuständig?**
In diesem Zusammenhang müsste vorab geklärt werden, wie die Mitglieder der Task Force zu diesem Thema stehen und inwieweit diese auch bereit sind, Aufgabenbereiche abzugeben/zu übergeben. IPEN ist bisher in Entscheidungsprozessen an das EUBG Konsortium gebunden. Inwiefern wäre IPEN durch die Gründung eines Sekretariats eigenständiger? Bzw. wem würde das Sekretariat unterstehen?
- **Wie wird es finanziert?**
Herr Prof. Dr. M. Kiehn hat bereits einen Antrag auf finanzielle Unterstützung (10.000 – 15.000€/Jahr) beim EUBG Konsortium gestellt. Eine langfristige Finanzierung muss gegeben sein.
- **Wie groß sollte das Sekretariat sein?**
Je nachdem, welche Aufgabenbereiche das Sekretariat übernimmt, können die Kapazitäten des Sekretariats angepasst werden.
- **Aufgabenbereiche:**
 - Koordinierung der Themen der Task Force (Korrespondenz)
 - Bearbeitung neuer Anträge und Verlängerung der Mitgliedschaft
 - Aktualisierung der benötigten Unterlagen
 - Verwaltung und Organisation einer eigenen Homepage zu IPEN
 - Ansprechpartner für Fragen rund um IPEN
 - Information der Gärten über Veranstaltungen
 - ggf. Flyer erstellen, der kurz IPEN vorstellt -> Versand an Botanische Gärten um neue Mitglieder zu gewinnen

Abbildung 7-3: Konzept für die Gründung eines Sekretariats in Wien zur Unterstützung des IPEN. (eigene Darstellung, Stand: 23.10.2016)

Aufbauend auf diesen Dokumenten wurde folgendes Mitteilungsschreiben entsendet:

- Der Botanische Garten der Uni Wien unternimmt die erforderlichen Schritte für die Gründung eines IPEN Sekretariats in Wien
- Ziele des Sekretariats:
 - Unterstützung der Koordinierung von IPEN-bezogenen Aktivitäten
 - Unterstützung der IPEN Coordination Group bei ihrer Routinearbeit als erste Adresse für Anträge, Anfragen und Informationsbedürfnisse
 - direkte Reaktion auf IPEN-bezogene Fragen, wenn keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind
 - Verteilen von Bewerbungen, Anfragen und Informationsbedarf an die für die Coordination Group zuständige Person (inkl. Aufbereitung relevanter Hintergrundinformationen)
 - Unterstützung bei der Vorbereitung des überarbeiteten IPEN Systems
 - Sicherstellung, dass der Zeitplan für die Vorbereitung der überarbeiteten IPEN Regelung eingehalten wird (Erinnerung an die Verantwortlichen)
 - Sichern der Aktualisierung der IPEN Homepage
- Infolgedessen kann die IPEN Arbeit serviceorientierter gegenüber ihren Mitgliedern sein. Darüber hinaus wird dieses Sekretariat benötigt, um sicherzustellen, dass der Prozess der Registrierung für das neue IPEN reibungslos verläuft.
- Nach unserer Berechnung wird der Mindestfinanzbedarf für dieses Sekretariat 15.000 €/Jahr betragen. Dazu gehören die Budgets für Personal, Verbrauchsmaterial, Basisinfrastruktur und die Kosten der Universität Wien. Wir haben inzwischen eine Person gefunden, die in der Lage ist, diese Aktivitäten durchzuführen.
- Wir brauchen nun Ihre Anregungen, wie Sie dieses Sekretariat finanziell unterstützen können. Bitte lassen Sie uns jetzt so schnell wie möglich wissen, mit welchem Geldbetrag Ihr Netzwerk (oder einzelne Mitgliedsgärten) zu diesem Projekt beitragen kann (je früher desto besser). Bei Bedarf könnte die Universität Wien Rechnungen für Personalkosten, Verbrauchsmaterial, Infrastruktur oder Gemeinkosten erstellen.
- Mit nur 15 Partnern, die 1.000 €/Jahr beisteuern, könnte die finanzielle Basis für das Sekretariat gesichert werden und wir könnten effektiv weiter an diesem Programm arbeiten, das mit wachsender Aufmerksamkeit für das Nagoya Protokoll sicherlich an Bedeutung gewinnen wird.

Abbildung 7-4: Mitteilungsschreiben über die Notwendigkeit und das Konzept des IPEN Sekretariats seitens Herrn Prof. Dr. M. Kiehn an die Mitglieder des European Consortium of Botanic Gardens und BGCI vom 06.12.2016. (eigene Darstellung, Stand: Juni 2018)

Finanzierungsbedarf

Die Rückmeldungen auf dieses Schreiben und der damit einhergehende zu deckende Finanzierungsbedarf erfolgten in den darauffolgenden Monaten. Im April 2017 konnte eine Grundfinanzierung von 12.000€/Jahr gesichert werden, unter anderem durch die Unterstützung einiger Netzwerke bzw. einzelner Botanischer Gärten.

Logistische Umsetzung der Sekretariatsgründung

Neben der Kostendeckung war auch die Frage der Räumlichkeiten für das einzurichtende Sekretariat zu klären. Der Botanische Garten der Universität Wien stellte dafür einen Raum in dem Verwaltungsgebäude des Botanischen Gartens bereit. Dieser ist ausgestattet mit einem PC (WLAN), Drucker sowie grundlegend benötigtem Büromaterial. Ein Telefonausschluss für Auskünfte ist derzeit noch nicht geplant. Die Korrespondenz erfolgt über die neue IPEN Mailadresse (siehe Kontaktdaten Abb. 7-5). Mit der offiziellen Gründung des IPEN Sekretariats im Mai 2017 sind die neuen Kontaktdaten des jetzt zuständigen Büros in Wien bekannt gegeben worden.

Vorbereitete Arbeiten zur Sekretariatsgründung sowie erste Aufgaben

Den praktischen Teil dieser Masterarbeit bildeten die inhaltlichen Analysen der durch das NP für IPEN notwendigen Änderungen und der Ausarbeitung entsprechender Grundlagen sowie die mit den Gründungsprozessen beginnende Sekretariatsarbeit für IPEN. Zu Beginn wurden alle Informationen über das Netzwerk zusammengetragen; diese grundlegenden Recherchearbeiten dienten der Feststellung des gegenwärtigen Zustands von IPEN (IST-Zustand), besonders in Bezug auf für die Implementierung des NP relevanten Aspekte. Darauf aufbauend wurden Verbesserungsvorschläge formuliert und diskutiert, die dem IST-Zustand als mögliche bzw. notwendige Ziele (SOLL-Zustand) gegenübergestellt wurden. Dieser SOLL-Zustand ermöglichte es drei wesentlichen Verbesserungsschwerpunkte zu identifizieren, die in der nachfolgenden Abbildung 7-5 dargestellt sind. Anhand konkreter Zielsetzungen wurden erste Dokumente für deren Umsetzungen konzipiert. Sie dienten als Grundlage für die Realisierung der gesetzten Ziele.

Die erarbeiteten Verbesserungsvorschläge und alle Weiterentwicklungen wurden u.a. auch im Rahmen von Präsentationen zur Weiterentwicklung von IPEN von Herrn Prof. Dr. M. Kiehn übernommen und vorgestellt, so bei dem BGCI 6th Global Botanic Congress, Genf, Juni

2017; der East Cent Gard 3rd Conference of Eastern and Central European Botanic Gardens, Budapest, Oktober 2017 sowie dem EuroGard VII, Paris, Juli 2015 (KIEHN & LÖHNE 2018).

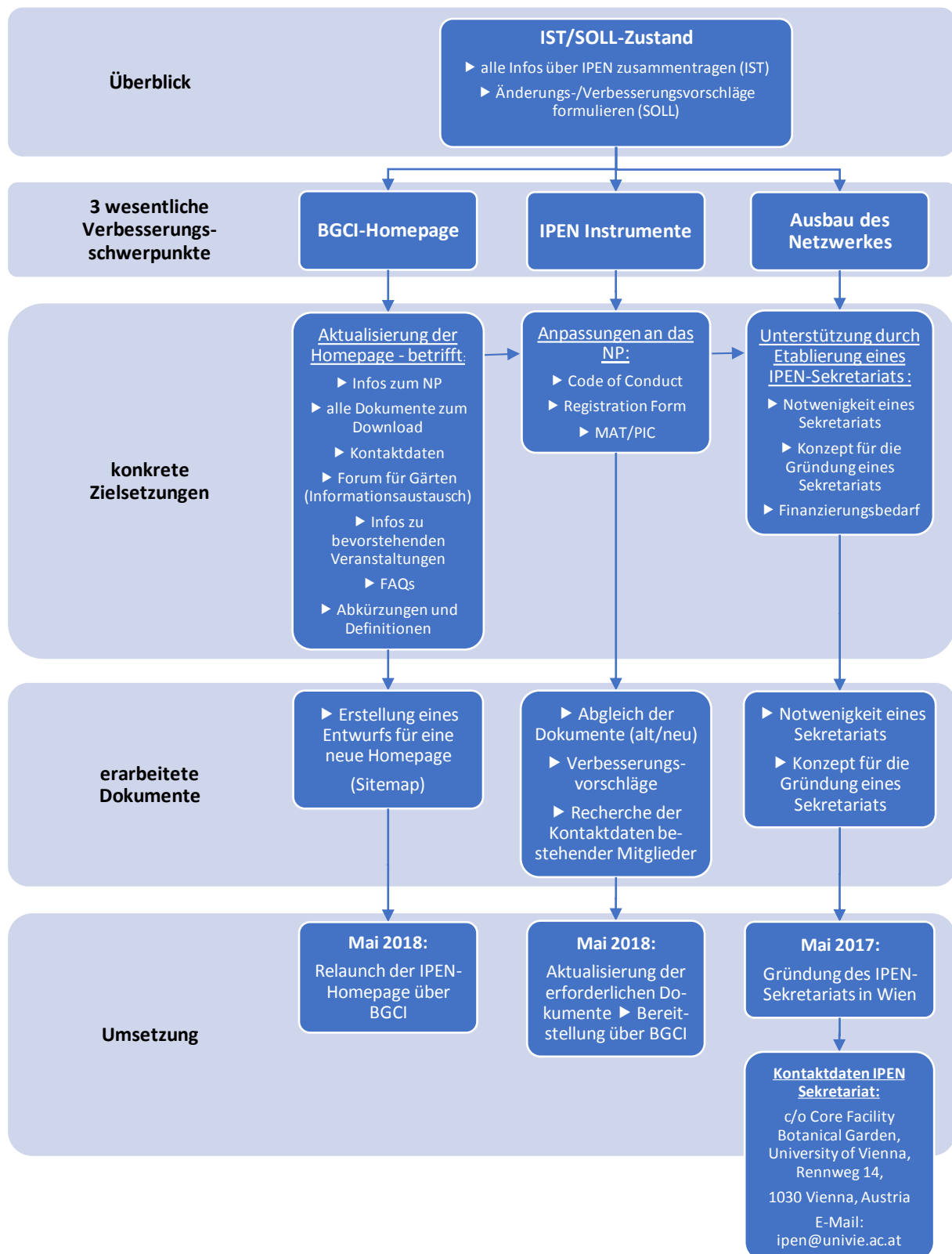


Abbildung 7-5: vorbereitende Arbeiten und erste Aufgaben des IPEN Sekretariats (Juli 2016 - Dezember 2017). (eigene Darstellung, Stand: Juni 2018)

7.2 Erneuerung des Code of Conduct

Eine Erneuerung des CoC war in Anbetracht der seit Oktober 2014 im Rahmen des NP geltenden verpflichtenden ABS-Regelungen unerlässlich. Da keine wesentlichen Änderungen des CoC vorgenommen wurden, beschreiben KIEHN UND LÖHNE (2018: 59ff.), da bereits die vorherige Version die verbindlichen ABS-Vorschriften enthielt. Der angepasste CoC wurde lediglich um die Existenz und die Gültigkeit des NP ergänzt, zudem sind ausführlichere Informationen hinzugefügt worden, was u.a. zu einer übersichtlicheren Strukturierung führt (siehe Anhang: IPEN - Code of Conduct (Renewal)).

Das bedeutet im Einzelnen (nachfolgende Ausschnitte wurden dem neuen CoC entnommen):

- die einleitenden Worte (Introduction) des neuen CoC wurden um neue Passagen erweitert - die gelb hinterlegten Bereiche markieren die Ergänzungen des NP:

CoC – Introduction (November 2003)	CoC – Introduction (Mai 2018)
International Plant Exchange Network (IPEN) as model for implementation of the CBD by Botanic Gardens, (EU Consortium of Botanic Gardens, November 2003) IPEN Code of Conduct for botanic gardens² governing the acquisition, maintenance and supply of living plant material² The conservation of the Earth's biological diversity is the responsibility of all humankind. Throughout their history, botanic gardens have made an essential and indispensable contribution to preserving the diversity of plant life. The <i>Convention on Biological Diversity</i> (CBD, Rio de Janeiro, 1992) respects the sovereignty of individual countries over their own biological resources as elements of biological diversity. In compliance with this Code of Conduct, botanic gardens and their employees contribute to implementing the goals of the Convention on Biological Diversity. Under this Code of Conduct, the garden commits itself with regard to acquiring, maintaining, and transferring living plant material to act within the framework of the CBD and the Convention on International Trade in Endangered Species (CITES). In addition, the garden will endeavour to act in compliance with further national and international laws. Member gardens of the International Plant Exchange Network will act under the following Code:	IPEN Code of Conduct (new version, 5-2018) for botanic gardens² governing the acquisition, maintenance and supply of living plant material² The conservation of the Earth's biological diversity is the responsibility of all humankind. Throughout their history, botanic gardens have made essential and indispensable contributions to teach, research, understand and preserve diversity of plant life. The <i>Convention on Biological Diversity</i> (Rio de Janeiro, 1992) acknowledges the sovereignty of individual countries over their own biological resources as elements of biological diversity. The fair and equitable sharing of the benefits arising out of the utilization of genetic resources is one of the three objectives of the CBD. This aspect is explicitly regulated by the "Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity" (Nagoya Protocol, 2010; entered into force on 12 Oct 2014). As a collective answer of botanic gardens to CBD provisions, the International Plant Exchange Network (IPEN) was established in 2002. It is a registration system for botanic gardens worldwide to exchange plant genetic resources in compliance with the CBD. The objective of IPEN is to provide a sound basis for cooperation, transparency and communication, taking into account the concerns of both, the providers and the users of genetic resources. When implementing the IPEN Code of Conduct, botanic gardens act within the framework of the CBD and the NP when acquiring, maintaining, and transferring living plant material. In addition, IPEN member gardens will endeavour to comply with other relevant national and international laws, including established rights of indigenous and local communities as well as the Convention on International Trade in Endangered Species (CITES). In the framework of their mission, IPEN member gardens support countries of origin in promoting their indigenous biodiversity and its potential value. IPEN member gardens are strongly recommended to treat all plant material 'as if' acquired after the CBD came into effect and therefore being subject to the CBD. This does, however, not imply that responsibility is accepted for retroactive benefit-sharing claims regarding commercial use of plants acquired before the CBD came into effect. Member gardens of IPEN will act under the following Code:

- eine neue Strukturierung der Kapitel wurde vorgenommen:

<u>CoC - alte Version</u>	<u>CoC - neue Version</u>
0 Introduction 1. Acquisition: How plant material enters the IPEN 1.1 Procedure of material entering the IPEN 1.2 Material unsuitable for the IPEN 1.3 Pre and post CBD material 2. Maintenance: What happens with the material within the IPEN member garden?	0 Introduction 1. Acquisition 2. Curation

2.1 Curation/Documentation 2.2 Use 2.3 Benefit Sharing 3. Supply 3.1 Supply of plant material within the IPEN 3.2 Supply of plant material outside the IPEN	3. Use 4. Benefit Sharing 5. Supply of material 5.1 within IPEN 5.2 to non-IPEN members, without change of intent 5.3 with change of intent 6. Terms of Membership 6.1 Application to and renewal of the IPEN membership 6.2 End of membership
---	--

- inhaltlich wurde aus dem alten CoC alles übernommen; durch die neue Anordnung der Kapitel sind Elemente des alten CoC in neue Kapitel integriert worden, z.B. Kapitel 1.3: im neuen CoC ist dieses Kapitel in den einleitenden Worten zu finden. Ein inhaltlicher Abgleich des alten mit dem des neuen CoC befindet sich im Anhang (Abgleich: Aktueller CoC (Nov. 2003) – Überarbeitung CoC).
- eine konkrete Erwähnung der Einhaltung des NP sowie ausführlichere Angaben zur kommerziellen Nutzung:

1. Acquisition IPEN member gardens shall only accept plant material from in-situ or ex-situ conditions acquired in accordance with the provisions of the CBD, the NP and national and international laws related to the protection and sustainable use of biological diversity, access to genetic resources, associated knowledge, and benefit sharing, as far as can be ascertained. The garden must - seek information on the providing countries' access laws³, - if applicable, obtain Prior Informed Consent (PIC) and negotiate Mutually Agreed Terms (MAT), - if applicable, obtain other relevant permits (such as CITES, research, or collection permits), - document and comply with the terms and conditions under which the plant material was acquired.

3. Use

Plant material exchanged within IPEN can only be used for basic research, teaching, education, conservation as well as for information and display to the public. Any use of plant material is restricted to the terms and conditions under which it has been acquired originally. If a garden intends to use material in a way not covered by these terms (including commercial use), it must obtain, in advance, a new PIC and MAT of the country of origin and, if applicable, also of the providing country (also see 5.2; 5.3).

4. Benefit Sharing

In the spirit of implementing the objectives of the CBD and the NP, IPEN member gardens share benefits resulting from the use of plant material with the country of origin, and if applicable, with the providing country. Since the garden's use of the material covered by IPEN is non-commercial, such benefits will most likely be non-monetary.

The following list includes examples of benefit sharing which are already in practice among botanic gardens and are based on co-operation with partner institutions:

5. Supply of material

One major objective of IPEN is to facilitate plant material exchange between its member gardens for the purposes of scientific research, conservation, display and education. Under the IPEN scheme, plant material acquired under terms and conditions allowing transfer can be supplied. Transfer is possible within (5.1) or outside IPEN (5.2, 5.3).

5.3. with change of intent

Requests for IPEN plant material for uses not covered by the terms under which it has been acquired (such as commercialisation) cannot be handled under the IPEN scheme. This applies to requests of IPEN members as well as non-IPEN members. However, such material can be supplied if adequate evidence is provided that the country of origin's and/or the providing country's PIC for the intended use has been granted to the recipient of the material, and that new MAT have been agreed upon (see [Practical models and examples](#)).

- für eine bessere Verständlichkeit sind bestehende Kapitel überarbeitet und um neue Passagen ergänzt worden (siehe Kapitel "Supply (of material)"). Die Inhalte des 6. Kapitels sind neu hinzugekommen:

6. Terms of Membership

Only botanic gardens (see footnote 1) that are a legal entity or part of a larger legal entity, e.g. a university, and maintain an accession based documentation system can join IPEN.

6.1. Application to and renewal of IPEN membership

To join IPEN, the botanic garden has to sign an [application](#) including acceptance of its Code of Conduct. IPEN membership is valid for a 10 year period from the date of acceptance of the application. For the [renewal of the membership](#), the latest version of the Code of Conduct has to be accepted.

6.2. End of membership

Membership ends through

- a. non-renewal of the membership or written declaration of ending the membership
- b. non-compliance with IPEN provisions and a corresponding decision of the IPEN Coordination Group
- c. ceasing operation of the IPEN member garden.

In the case of the end of membership, IPEN related documentation must be safeguarded. Any plants acquired under the IPEN scheme need to be treated in compliance with the terms and conditions under which they have been received.

Hier ist zu beachten, dass der neue CoC eine Erneuerung der Mitgliedschaft nun erst nach 10 Jahren vorsieht. Weiterführende Information rund um den neuen CoC wurde im Zuge der Erneuerung von der Coordination Group erarbeitet, welche auf der neuen IPEN Homepage zur Verfügung stehen. Sie umfassen folgende Dokumente:

- Terms and Abbreviations
- Frequently Asked Questions (FAQ)
- Manual for the application of IPEN numbers
- Information on Prior Informed Consent (PIC)
- Mutually Agreed Terms (MAT)

Auch an der Erstellung, Überarbeitung und Ergänzung dieser weiterführenden Informationen dienten im Rahmen der vorliegenden Masterarbeit erstellte Unterlagen als Grundlage bzw. zur Unterstützung. Zunächst wurden die alten und neuen Versionen der Dokumente abgeglichen und ggf. auftretende Fragen oder Verbesserungsvorschlägen notiert. Diese wurden mit der Coordination Group diskutiert und in den aktualisierten Dokumenten berücksichtigt. Alle erneuerten IPEN Dokumente sind seit Mai 2018 gültig.

Einen weiteren Aufgabenbereich der vorgelegten Masterarbeit im Rahmen des IPEN Sekretariats umfasste die Hintergrundrecherchen für die Aussendung des neuen CoC an die IPEN Mitglieder. Vorliegende Kontaktdaten der Mitgliedsgärten wurden auf ihre Aktualität hin geprüft. Die Aussendung des CoC Renewal an die Mitglieder, mit der Bitte diesen zu unterzeichnen und an das zuständige IPEN Sekretariat zurückzusenden, wurde daraufhin begonnen.

Für die Anerkennung des neuen CoC bestehender Mitglieder, hat die Coordination Group ein separates Registrierungsformular ausgearbeitet (siehe Anhang: IPEN - Renewal of Membership Form); Botanische Gärten, welche dem Netzwerk beitreten wollen, müssen seit Mai 2018 ein neues Registrierungsformular unterzeichnen (siehe Anhang: IPEN - Code of Conduct Statement of Compliance and Registration Form). Alle neuen Mitgliedschaftsanträge werden zur Bearbeitung ebenfalls an das IPEN Sekretariat gesendet.

7.3 Relaunch der IPEN Homepage

Angesichts der Änderungen im IPEN Verfahren war auch eine Aktualisierung der IPEN Homepage erforderlich. Die Coordination Group nutzte dies, um eine grundlegende Neustrukturierung der IPEN Homepage vorzunehmen. Darüber hinaus wurden die Texte zu den

einzelnen Abschnitten überarbeitet und der nun separate Downloadbereich umfangreicher gestaltet. Die neue IPEN Homepage wird weiterhin über BCGI bereitgestellt¹⁹.

Die vorbereitenden Arbeiten zur Neugestaltung der Homepage waren Teil der Masterarbeit und begannen mit den Recherchetätigkeiten des IST/SOLL-Zustandes (siehe Kap. 7). Anhand der erfassten Information über die BCGI Homepage wurde eine Sitemap als Basis für Verbesserungsvorschläge erstellt (Stand März 2017):

1) International Plant Exchange Network (IPEN)
1.1) History of IPEN
1.1.1) Link: Association of Botanic Gardens (VBG)
1.1.2) Verweis zu: List of current IPEN Members (1)
1.1.3) Verweis zu: More about IPEN (1)
1.2) Background
1.2.1) Verweis zu: Intern. Agenda for Botanic Gardens
1.2.2) Verweis zu: Global Strategy of Plant Conservation
1.2.3) Link: www.plants2020.net
1.2.4) Verweis zu: The Role of Botanic Gardens in Plant Conservation
1.2.5) Verweis zu: History of IPEN (1.1)
1.3) Description of IPEN
1.3.1) Verweis zu: Acquisition and the exchange of living plant material within the botanic gardens community
1.3.2) Verweis zu: Definition of a Botanic Garden
1.3.3) Download: Registration (IPEN – Code of Conduct)
1.3.4) Link: ISO (IPEN-Numbers > Country of Origin)
1.3.5) Verweis zu: Garden Code (Startseite BCGI)
1.4) Criteria for IPEN Membership and Registration
1.4.1) Verweis zu: Definition of a Botanic Garden
How to become an IPEN Member:
1.4.2) Download: IPEN – Code of Conduct
1.4.3) Download: Registration Form (Fax Form)
1.4.4) Verweis zu: Organisation behind IPEN
1.4.4.1) Verweis zu: IPEN National Node Network
1.4.4.2) Verweis zu: IPEN Task Force
1.4.5) Verweis zu: IPEN Task Force Members
1.5) (List of (IPEN) registered botanic gardens (Institution, date of registration, BCGI / IPEN garden acronym))
Stand: 13.02.2017
1.6) FAQ
(1.7) External Links: The Convention on Biological Diversity)
Anmerkung: „Verweis zu“ - leitet auf einen neuen Artikel auf der Seite von BCGI weiter; „Link“ - leitet auf eine externe neue Internetseite weiter

Abbildung 7-6: Sitemap der IPEN Homepage, bereitgestellt über BCGI (Stand: März 2017). (eigene Darstellung, Stand: Juni 2018)

¹⁹ <https://www.bghi.org/policy/ipen/> (Zugriff: 01.08.2018)

Anschließend wurden allgemeine Änderungsvorschläge wie folgt zusammengefasst:

Änderungsvorschläge BGCI Homepage:

- Vertiefende Informationen zu IPEN
- Aktualisierung der Dokumente (u.a. NP)
- alle verfügbaren Dokumente im Downloadbereich
- IPEN Kontaktdaten / Ansprechpartner aktualisieren
- FAQs ergänzen
- Liste Mitglieder (Infos ergänzen u.a. Verlängerung, Kontaktdaten, Links zu den Gärten, ...)
- Forum für Gärten zum Austausch untereinander
- Abkürzungen und Definitionen ergänzen
- Übersicht Erfolge/Fortschritte des Netzwerkes
- Bereitstellung von Infos zu bevorstehenden Veranstaltungen

Diese Änderungsentwürfe wurden ergänzend zu den überarbeiteten Dokumenten der Coordination Group miteinbezogen und daraufhin inhaltlich mit der bis zu diesem Zeitpunkt aktuellen Homepage abgeglichen (siehe Anhang: Abgleich: Aktuelle Homepage BGCI (IPEN) – Update neue Homepage der Task Force). Der Abgleich zeigt, dass die wesentlichsten Elemente übernommen wurden. Jedoch sind gewisse Textpassagen für eine Aktualisierung des IPEN Verfahrens nun entfallen. Mithilfe der neugestalteten Dokumente wurde nach einer abschließenden Konsultation der Coordination Group, im Rahmen der Arbeiten des IPEN Sekretariats ein Update der IPEN Homepage generiert – welches eine neue Strukturierung der Kapitel zur Folge hat (siehe Abb. 7-7):

Sitemap: Update of IPEN Homepage

www.bgci.org > Policy

0) Access & Benefit Sharing (Text Element)

- 0.1) Link zu: Convention on Biological Diversity
- 0.2) Link zu: Nagoya Protocol on Access and Benefit Sharing
- 0.3) Verweis zu: BGCI ABS Learning Tool
- 0.3) Verweis zu: Principles on Access to Genetic Resources and Benefit-Sharing
- 0.4) Verweis zu: International Plant Exchange Network
- 0.5) Link zu: Cetaf ABS Policy
- 0.6) Verweis zu: ABS in Ethiopia

> neue Seite: 1) The International Plant Exchange Network (IPEN)

1.1) Introductions (Text Element)

- 1.1.1) Verweis zu: EU- and CBD-Secretariat

1.2) List of Members of IPEN (List as download)

1.3) Description of IPEN (Text Element)

- 1.3.1) Verweis zu: Botanic Gardens
- 1.3.2) Verweis zu: Plant Genetic Resources
- 1.3.3) Verweis zu: Non-Commercial Purposes
- 1.3.4) Verweis zu: PIC
- 1.3.5) Verweis zu: MAT
- 1.3.6) Verweis zu: IPEN Code of Conduct
- 1.3.7) Verweis zu: IPEN Number
- 1.3.8) Verweis zu: IPEN Coordination Group
- 1.3.9) Verweis zu: IPEN Secretariat

1.4) Common Policy: IPEN Code of Conduct (Text Element)

- 1.4.1) Verweis zu: IPEN Code of Conduct
- 1.4.2) Verweis zu: IPEN Numbers
- 1.4.3) Verweis zu: MTA
- 1.4.4) Verweis zu: Registration
- 1.4.5) Verweis zu: PIC
- 1.4.6) Verweis zu: MAT

1.5) Documentation System: IPEN Numbers (Text Element)

- 1.5.1) Link: ISO 3166-1-alpha-2 (Country Codes)
- 1.5.2) Verweis zu: Garden Search (database)
- 1.5.3) Verweis zu: Application of IPEN Numbers
- 1.5.4) Verweis zu: IPEN MTA

1.6) Registration: IPEN Membership (Text Element)

- 1.6.1) Verweis zu: Botanic Gardens
- 1.6.2) Verweis zu: (BGCI) Garden Search database
- 1.6.3) Verweis zu: PIC
- 1.6.4) Verweis zu: MAT
- 1.6.5) Verweis zu: Code of Conduct
- 1.6.6) Verweis zu: Examples for IPEN Numbers

How to become an IPEN Member (Text Element)

- 1.6.7) Verweis zu: IPEN Code of Conduct
- 1.6.8) Verweis zu: (BGCI) Garden Search
- 1.6.9) Verweis zu: Institution Code
- 1.6.10) Verweis zu: IPEN Code of Conduct Statement of Compliance /
Registration Form

- 1.6.11) Verweis zu: IPEN Secretariat
- 1.6.12) Verweis zu: IPEN Coordination Group
- 1.6.13) Verweis zu: National Node for IPEN
- 1.6.14) Verweis zu: IPEN Membership Database
- 1.7) Organisation behind IPEN (Text Element)**
 - 1.7.1) Verweis zu: BGCI
 - 1.7.2) Verweis zu: IPEN Secretariat
 - 1.7.3) Verweis zu: IPEN National Node Network
 - 1.7.4) Verweis zu: IPEN Coordination Group
- 1.8) Frequently Asked Questions (Text Element)**
- 1.9) Terms and Abbreviations (Text Element)**
- 1.10) Contact: IPEN Secretariat and Coordination Group; National Nodes (Text Element)**
- 1.11) Documents for downloads**
 - 1.11.1) Code of Conduct
 - 1.11.2) IPEN Code of Conduct Statement of Compliance / Registration Form
 - 1.11.3) Renewal of Membership Form
 - 1.11.4) Manual for the Application of IPEN Numbers
 - 1.11.5) IPEN Material Transfer Agreement (MTA)
 - 1.11.6) Information on Prior Informed Consent (PIC)
 - 1.11.7) Mutually Agreed Terms (MAT)

Anmerkung: "Verweis zu" - leitet auf einen neuen Artikel auf der Seite von BGCI weiter;
 "Link" - leitet auf eine externe neue Internetseite weiter

Abbildung 7-7: Sitemap der neu organisierten IPEN Homepage (Stand: 16.05.2017). (eigene Darstellung, Stand: Juni 2018)

Die neue Anordnung der Kapitel ist übersichtlicher gestaltet und die vielen Querverweise ermöglichen es, aufkommenden Fragen sogleich zu beantworten. Auf spezifische Fragen zum IPEN Verfahren wird in den Frequently Asked Questions (FAQ) näher eingegangen. Insbesondere vertiefende Informationen zu Access and Benefit-Sharing (NP) sind sowohl in dem einleitenden Kapitel ABS (0) als auch in den Introductions (1.1) ergänzt worden. Auf PIC/MAT und MTA wird in einem größeren Umfang verwiesen (1.3, 1.4 und 1.6), um die Verhaltensregeln des Netzwerkes unmissverständlich zu erläutern und alle Möglichkeiten des Materialtausches (verbindlich) festzulegen. Zu diesem Zweck sind auch alle relevanten Dokumente dahingehend angepasst bzw. um umfassenderes Infomaterial erweitert worden, welche im jetzt separaten Downloadbereich der neuen IPEN Homepage (1.11) zur Verfügung gestellt werden:

- Code of Conduct
- IPEN Code of Conduct Statement of Compliance and Registration form
- Renewal of Membership Form

- Manual for the Application of IPEN Numbers
- IPEN Material Transfer Agreement (MTA) (to come)
- Information on Prior Informed Consent (PIC)
- Mutually Agreed Terms (MAT)

Mit der Aktualisierung aller Kontaktdaten (einschließlich Bekanntgabe des IPEN Sekretariats) und Ansprechpartner (1.3, 1.6, 1.7 und 1.10) wurden alle wesentlichen Änderungsvorschläge umgesetzt. Nach dem letzten Feinschliff der Coordination Group sind die überarbeiteten Dokumente im Mai 2018 an BGCI übermittelt worden, woraufhin ein offizieller Neustart – Relaunch der IPEN Homepage – noch im selben Monat erfolgte. Die neue Homepage entspricht den übermittelten Daten der Coordination Group, jedoch steht die Verlinkung der Querverweise zum Teil noch aus.

In Bezug auf die geplanten Änderungsvorschläge der Homepage, sind im Rahmen der Entwicklungs- und Forschungskomponenten der vorgelegten Masterarbeit, nahezu alle umgesetzt worden. Auf eine individuelle Ausgestaltung der Homepage in Form von: Erweiterung der Mitgliederliste um Infos; Einrichtung eines Forums für Gärten; Ankündigungen zu bevorstehenden Veranstaltungen und eine Übersicht der bisherigen Erfolge/Fortschritte; wurde vorerst verzichtet, da eine formelle Anpassung an das NP und die vertiefenden ABS-Regulationen vorrangig betrachtet und umgesetzt werden mussten.

7.4 Beschreibung der Ergebnisse der Weiterentwicklungen des IPEN

Renewal Code of Conduct

Der neue CoC wurde um die Gültigkeit des NP in den Kapiteln (0) Introduction, (1) Aquisition und (4) Benefit-Sharing erweitert. Und in Folge der vertiefenden ABS-Regelungen die Anwendung von MAT (Kapitel (3) Use und (5.3) Supply of material with change of intent) im Falle einer möglichen Kommerzialisierung ergänzt. Kapitel (5) Supply of material beschreibt konkret, welche Möglichkeiten des Pflanzenaustausches gegeben sind: (5.1) Supply of material within IPEN, (5.2) Supply of material to non-IPEN members, without change of intent und (5.3) Supply of material with change of content. Des Weiteren wurde eine Neustrukturierung der Kapitel vorgenommen. Der neue CoC ist nun in fünf Kapitel, statt wie zuvor drei Kapitel, gegliedert. Der Umfang hat sich nicht geändert (weiterhin 4-seitiges Dokument). Die Textelemente des alten CoC wurden in die neue Struktur des CoC integriert und ggf. aktualisiert ((0) Introduction und (4) Benefit-Sharing). Kapitel (6) Terms of Membership wurde neu

hinzugefügt und klärt unmissverständlich die Bedingungen an eine Mitgliedschaft und in welchem Fall diese endet. Eine Erneuerung der Mitgliedschaft ist nun nach 10 Jahren erforderlich. Der CoC Renewal ist seit März 2018 gültig und muss von allen Gärten, die ab diesem Datum IPEN beitreten wollen, akzeptiert werden. Für bestehende Mitglieder gilt bei einer Erneuerung der Mitgliedschaft, den neuen CoC ebenfalls zu akzeptieren.

Relaunch IPEN Homepage

Die Aktualisierung der IPEN Homepage erfolgte gleichzeitig mit dem Renewal des CoC. Die Webseite wird weiterhin von BGCI betreut. Eine Neustrukturierung der Kapitel ist auch hier vorgenommen worden: Die Textpassagen wurden um das NP und deren Auswirkungen ergänzt ((0) Introductions, (1.3) Description of IPEN, (1.4) Common Policy: IPEN CoC); Vorgaben und Regelungen einer kommerziellen Nutzungsabsicht sind hinzugefügt worden ((1.3) Description of IPEN, (1.4) Common Policy: IPEN CoC, (1.6) Registration: IPEN Membership); und alle erforderlichen Dokumente für eine Mitgliedschaft wurden angepasst oder erneuert ((1.11) Documents for downloads). Das Dokument zur Materialweitergabvereinbarung (MAT) steht noch aus. Die neue Homepage ist um viele Elemente der Hilfestellungen in Form von (1.11) Definition PIC, MAT, Anleitung zu IPEN Nummern, (1.9) Übersicht relevanter Begriffe und Abkürzungen sowie die Ergänzung verfahrensspezifischer FAQs (1.8) erweitert worden. Ein weiterer wichtiger Erneuerungsaspekt ist die Bekanntgabe des IPEN Sekretariats in Wien ((1.6) Registration: IPEN Membership – How to become an IPEN Member, (1.7) Organisation behind IPEN)), welches nun direkt unter dem Kapitel (1.10) Contact: IPEN Secretariat and Coordination Group; National Nodes, aufgeführt wird. Die Liste der IPEN Mitglieder ist nach wie vor im Anschluss an die (0) Introductions einzusehen. Sie wird wie gewohnt weitergeführt und aktualisiert. Querverweise in den Textelementen der Kapitel sind noch nicht eingerichtet worden.

Gründung IPEN Sekretariat

Die Gründung des IPEN Sekretariat erfolgte nach Absprache mit der Coordination Group offiziell im Mai 2017. Eine Grundfinanzierung des Sekretariats für zwei Jahre wurde sichergestellt, eine langfristige Finanzierung steht aus. Das Sekretariat ist in den Räumlichkeiten des Botanischen Gartens der Universität eingerichtet worden und übernahm bereits vor dessen offizieller Gründung vorbereitende Aufgaben für den Aufbau einer IPEN Koordinationsstelle.

Mit der Etablierung eines eigenen IPEN Sekretariats werden folgende Aufgabenbereiche übernommen:

- (1) Koordinierung der Mitgliederanträge,
- (2) Verlängerung bestehender Mitgliedschaften,
- (3) Aktualisierung IPEN-bezogener Daten sowie
- (4) erste Kontaktadresse für Anfragen und Bereitstellung wichtiger Informationen.

Abbildung 7-8 stellt den Etablierungsprozess des Sekretariats mit den wichtigsten Analysen und Ausarbeitungen, die im Verlauf des praktischen Teils der Masterarbeit entstanden sind, in einer chronologischen Übersicht dar.

Resultierend aus den Weiterentwicklungen des IPEN ergeben sich folgende **Änderungen im IPEN Verfahren** (KIEHN 2017: 10-17):

- Sowohl IPEN Mitglieder als auch Botanische Gärten, die dem IPEN beitreten wollen, müssen den neuen CoC unterzeichnen und damit das NP anerkennen.
- Für die Anfrage einer Mitgliedschaft, muss das ausgefüllte Anmeldeformular an das zuständige IPEN Sekretariat in Wien gesendet werden. (Nicht an BGCI)
- Die Coordination Group überprüft die Anfrage in Absprache mit nationalen / regionalen Kontaktstellen. Das IPEN Sekretariat wird bei Bedarf unterstützend tätig.
- Die IPEN Mitgliedschaft muss nach 10 Jahren erneuert werden.

Chronologische Abfolge der vorbereitenden Sekretariatsarbeiten und erste Aufgabenbereiche des IPEN Sekretariats

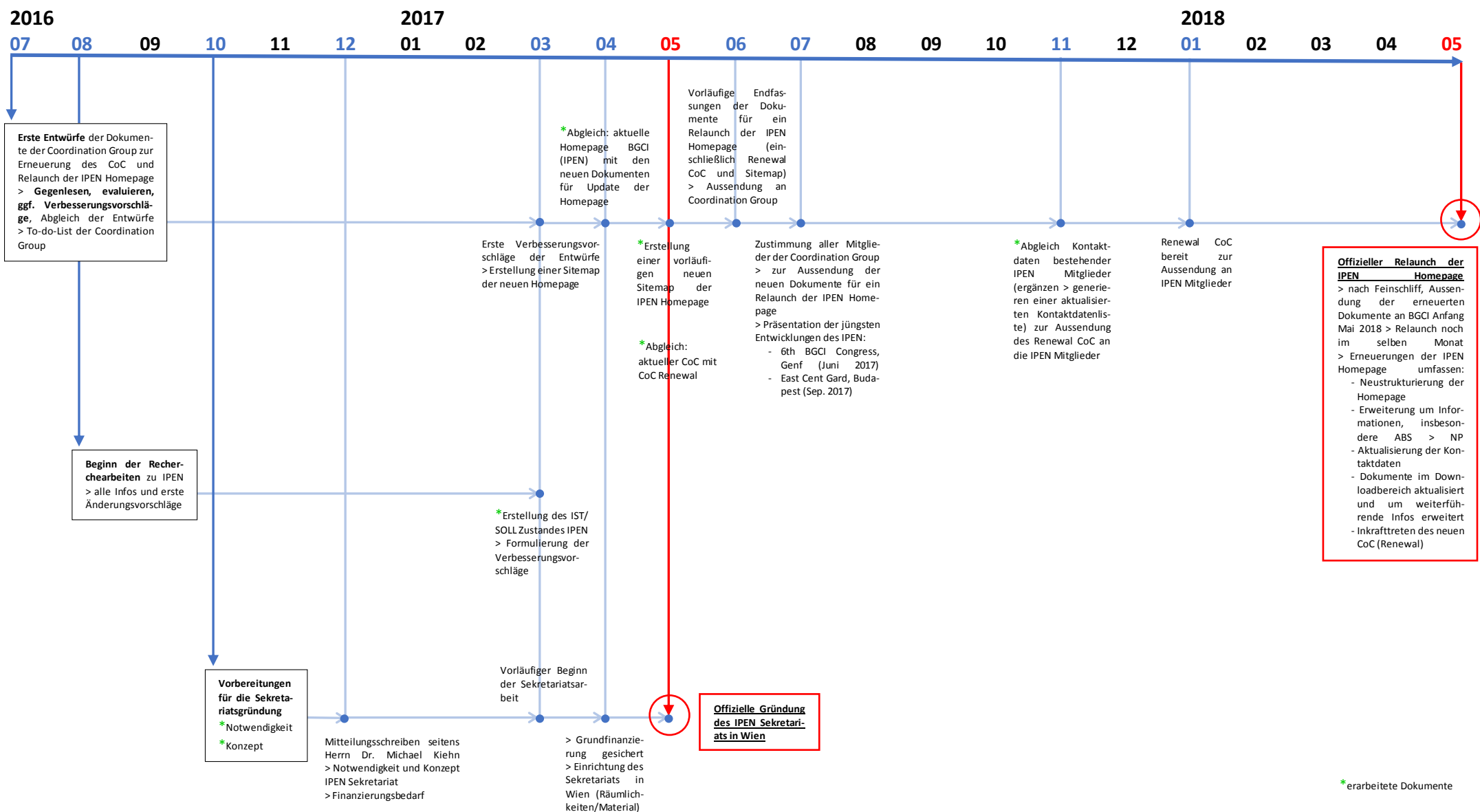


Abbildung 7-8: Chronologische Abfolge der vorbereitenden Sekretariatsarbeiten und erste Aufgabenbereiche des IPEN Sekretariats. (eigene Darstellung, Stand: Oktober 2018)

8 Diskussion und Schlussfolgerungen

8.1 Forschungsfragen

- 1) Welchen Zweck erfüllen die geltenden ABS-Vorschriften der CBD und des NP, für wen gelten sie und welche Auswirkungen sind zu beobachten?

Mit dem Übereinkommen über die Biologische Vielfalt (CBD) 1993, sind für die 196 Mitgliedsstaaten verbindliche Bestimmungen zur Erhaltung der weltweiten Biodiversität in Kraft getreten. Kapitel 3 erläutert die geltenden ABS-Vorschriften, die den Zugang zu genetischen Ressourcen und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus ihrer Nutzung ergebenden Vorteile (ABS) regeln. Der Grundgedanke durch verbindliche Vorgaben, die auf nationaler Ebene durch entsprechende Gesetzgebung der MS zu implementieren sind, Biopiraterie zu unterbinden, führte jedoch dazu, dass die zumeist biodiversitätsreichen UL genetischer Ressourcen daraufhin strikte Zugangsbeschränkungen erlassen haben. Negative Auswirkungen im Bereich der Grundlagenforschung waren die Folge. Durch die geltenden Beschränkungen der UL sind lange Verfahren der Genehmigungen zu durchlaufen, die es Wissenschaftlern erschweren, auch für nicht kommerzielle Nutzungszwecke Zugang zu genetischen Ressourcen zu erhalten (siehe Kap. 3.3). Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken musste dem ABS-Komplex mehr Bedeutung beigemessen werden, woraufhin ein eigenständiges Protokoll unter der CBD ausgearbeitet und verabschiedet wurde. Kapitel 4 stellt die wichtigsten Schritte der Verhandlungen über das NP vor und beschreibt die seit Oktober 2014 in Kraft getretenen konkretisierten ABS-Regelungen (siehe Kap. 4.3 und 4.4). Die Erwartungen an das NP waren hoch, und auch wenn Instrumentarien erarbeitet wurden, die das fehlende Vertrauen der UL wiederaufbauen könnten, zeigt Kapitel 4.5 das weiterhin Unsicherheiten bestehen. Ob und inwieweit diese gemindert werden können, bleibt abzuwarten.

- 2) Was bedeutet das für die tägliche Arbeit Botanischer Gärten?

Botanische Gärten sind von den Auswirkungen der ABS-Regelungen betroffen da sie ihre, wie in Kapitel 5 dargestellt, täglichen Aktivitäten vor allem im Bereich Ex-situ-Sammlungen einschränken und infolgedessen das wesentliche Ziel der Erhaltung der Arten- und Lebensraumvielfalt, gefährden. Besonders betroffen ist davon der internationale traditionelle Samenaustausch Botanischer Gärten (siehe Kap. 5.1.1). Bereits Kapitel 4.5 beschreibt die Auswirkungen auf Grundlagenforschung zur biologischen Vielfalt und (naturkundlichen) Ex-situ-

Sammlungen. Konfrontiert mit den aufwendigen und zeitintensiven Genehmigungsverfahren der UL, erhoffte man sich mit den Regelungen des NP eine Abgrenzung zwischen kommerzieller und nicht kommerzieller Nutzung. Eine genaue Definition könnte den Zugang für nicht kommerzielle Forschungszwecke vereinfachen. Konkrete Begriffsdefinitionen wurden nicht getroffen. Weiteres Konfliktpotenzial besteht hinsichtlich des in Kapitel 5.3 aufgezeigten Geltungsbereichs genetischen Ressourcen. Im darauffolgenden Kapitel 5.4 werden die Auswirkungen des NP auf Botanische Gärten diskutiert und die Bestimmungen des NP auf EU-Ebene näher betrachtet. Zusammenfassend lässt sich aber sagen: die präzisierten Vorgaben des NP können sich in einigen Ansätzen auch positiv auf Botanische Gärten auswirken. Die Anforderungen, die das NP in seinen Zielen an die Erhaltung der Biodiversität stellt, erfüllen Botanische Gärten (in vielerlei Hinsicht) mit ihren täglichen Aktivitäten. Die Bedeutung der Grundlagenforschung als ein wesentlicher Beitrag zur Erhaltung der biologischen Vielfalt wird anerkannt und gefördert. Das bezieht die Arbeit Botanischer Gärten mit ein.

3) Welche beispielhaften sektoralen Ansätze zur Umsetzung der ABS-Vorschriften können im Kontext der Herausforderungen für Botanische Gärten herangezogen werden?

Bereits nach dem Inkrafttreten der CBD haben sich sektorale Richtlinien und Verhaltenskodizes etabliert, dies zeigen u.a. Kapitel 4.6, 5.2.2 und 5.2.3. Botanische Gärten entwickelten freiwillige harmonische Ansätze für die Umsetzung der CBD-Bestimmungen, die das Vertrauen der UL steigern und den Zugang zu genetischen Ressourcen ABS-konform erleichtern sollen. Die "Kew Principles" (siehe Kap. 5.2.2): bieten Botanischen Gärten einen Rahmen, eine eigene individuelle ABS-Politik zu entwickeln. Wo hingegen das "International Plant Exchange Network (IPEN)" auf Grundlage eines gemeinsamen Verhaltenskodex (CoC) beruht, der von allen Mitgliedern des IPEN anerkannt und eingehalten werden muss. Kapitel 6 stellt dieses Netzwerk als Best Practice Modell für die geltenden ABS-Bestimmungen vor, welches sich durch ein einheitliches, nachvollziehbares, gut dokumentiertes Pflanzenaustauschsystem auszeichnet.

4) Inwieweit betreffen die seit 2014 in Kraft getretenen vertiefenden ABS-Regelungen des NP das IPEN?

IPEN wurde als Reaktion Botanischer Gärten auf die ABS-Vorschriften der CBD gegründet. Dementsprechend gelten die vertiefenden ABS-Regelungen des NP auch für IPEN. Da dieses Netzwerk schon vor dem Inkrafttreten des NP den ABS-Bestimmungen entsprach, wird in

Kapitel 6.5 aufgezeigt. Dennoch war eine formale Anpassung des CoC an die durch das NP verpflichtend entstandene neue Gesetzgebung erforderlich. Auch wenn keine grundlegenden Änderungen vorgenommen werden mussten, ist die Implementierung des NP für die Authentizität und Aktualität des IPEN von Bedeutung (siehe Kap. 6.7).

5) Wie stellen sich die Möglichkeiten dar, im Rahmen des IPEN die vertiefenden ABS-Regelungen des NP zu implementieren?

Kapitel 7 bildet den forschenden methodischen Rahmen der vorliegenden Masterarbeit, der sich mit den Adaptierungsmöglichkeiten des IPEN an die Regelungen des NP beschäftigt und drei Möglichkeiten zur Umsetzung vorstellt. So beschreibt:

Kapitel 7.1: die Gründung eines IPEN Sekretariats,

Kapitel 7.2: die Erneuerung des Code of Conduct und

Kapitel 7.3: den Relaunch der IPEN Homepage.

Die Möglichkeiten, die sich für IPEN ergaben, waren sowohl erforderliche als auch optimierende Maßnahmen, deren Umsetzung von 2016 bis 2018 in drei parallel verlaufenden Prozessen erfolgte:

CoC Renewal

Der CoC wurde um zwei wesentliche Aspekte ergänzt: die Existenz und die Gültigkeit des NP sowie die Optionen des Pflanzentausches außerhalb des IPEN mit der Möglichkeit des Übergangs in die kommerzielle Nutzung, unter Berücksichtigung der ABS-Vorschriften (PIC und MAT). Der Übersichtlichkeit und Verständlichkeit halber, wurde jedoch eine Neustrukturierung der Kapitel vorgenommen. Der neue CoC gilt seit Mai 2018 und ist über die IPEN Homepage verfügbar.

Relaunch der IPEN Homepage

Eine weitere Möglichkeit das Netzwerk den ABS-Regelungen anzupassen, sah man in der Aktualisierung der IPEN Homepage. Auch hier muss auf die aktuell geltende Gesetzeslage hingewiesen werden. Darüber hinaus sind die Infotexte zum IPEN Verfahren überarbeitet und die Kapitel neu aufgeteilt worden. Der ABS-Mechanismus wird weitreichend geklärt, das NP miteinbezogen und ein neu eingerichteter Downloadbereich stellt alle erforderlichen aktualisierten Dokumente bereit. Darüber hinaus wurde die neue Homepage um einige Hilfestellungen für das IPEN Verfahren erweitert. Mit dem Relaunch der IPEN Homepage im Mai 2018 sind auch die Kontaktdaten des neuen IPEN Sekretariats ergänzt worden.

Gründung eines IPEN Sekretariats

Mit den Anpassungen des IPEN bot sich die Gelegenheit, das Netzwerk durch die Einrichtung einer eigenen zentralen Koordinationsstelle weiter auszubauen.

Mit der Gründung eines IPEN Sekretariats in Wien ist ein optimierender Schritt zum Ausbau des Netzwerkes unternommen worden. Je mehr Gärten sich dem IPEN anschließen, umso größer ist die Notwendigkeit einer zentralen Koordinationsstelle. Das Sekretariat übernimmt im Wesentlichen die Koordinierung der Mitgliedschaftsanträge und die Aktualisierung aller IPEN-bezogenen Daten. Die Kontaktdaten des IPEN Sekretariats sind über die neue IPEN Homepage erreichbar und lauten wie folgt:

IPEN Sekretariat:
c/o Core Facility Botanical Garden
University of Vienna
Rennweg 14
1030 Vienna, Austria
E-mail: ipen@univie.ac.at

6) Wie sind die Weiterentwicklungen des Netzwerkes zu bewerten aus Sicht:

- a) des IPEN?
- b) Botanischer Gärten?

a) aus Sicht des IPEN:

Es sind drei Weiterentwicklungen innerhalb des IPEN aufgezeigt worden, die auf der einen Seite die Implementierung des NP sicherstellen und auf der anderen Seite den Ausbau des Netzwerkes fördern.

Das neu gegründete IPEN Sekretariat war hier unterstützend tätig und übernahm erste Aufgabenbereiche. Die Entscheidung das Netzwerk zu vergrößern, ist ein sowohl optimierender als auch für die Effektivität des IPEN notwendiger Schritt. Ziel ist es, den Wirkungskreis des IPEN zu vergrößern und dabei weiterhin den Standard des Systems zu gewährleisten. Steigende Mitgliederzahlen bedeuten gleichzeitig auch einen höheren Verwaltungsaufwand, den das Sekretariat nun übernehmen wird. Darüber hinaus fungiert das Sekretariat nicht nur als erste Kontaktadresse für IPEN, es unterstützt zudem auch die Coordination Group bei ihrer täglichen Arbeit (KIEHN & LÖHNE 2018: 59f.).

Für den Ausbau des Netzwerks weltweit ist eine umfassende Information rund um das Netzwerk für potenzielle Mitglieder ein entscheidender Aspekt, der Unsicherheiten und Unklarheiten vorab mindern kann. Diese Informationen werden über BGCI auf der IPEN Homepage bereitgestellt. Im Zuge der Weiterentwicklungen des IPEN ist diese eingehend erneuert worden. Aufgrund der Neustrukturierung der Kapitel ist die neue Homepage übersichtlicher gestaltet. Sie bietet ausführliche Informationen zu dem Netzwerk und verweist auf die aktuellen Gesetzesgrundlagen. Im Falle einer beabsichtigten Mitgliedschaft wurde der Ablauf des IPEN Verfahrens durch viele Hilfestellungen ergänzt. Ein separater Downloadbereich stellt aktualisiert alle erforderlichen Dokumente für eine Mitgliedschaft bereit. Für Fragen oder weitere Auskünfte sind die Kontaktdaten des IPEN, einschließlich die des Sekretariats, unter einem eigenen Kapitel gelistet. Die neue IPEN Homepage ermöglicht es potenziellen Mitgliedern sich umfassender über das Netzwerk zu informieren und das Verfahren einer Mitgliedschaft zu erleichtern. Handlungsbedarf besteht jedoch bei der Ergänzung verfahrensdienlicher Dokumente (MAT und Min/Max Dokumentation). Für eine weitere Optimierung der Homepage wäre es hilfreich, alle geplanten Querverweise innerhalb der Texte zu bestimmten Begrifflichkeiten zu übernehmen und ein Informationstool für IPEN Mitglieder bereit zu stellen (KIEHN & LÖHNE 2018: 60). Ein Relaunch der Homepage ist auch hier als ein optimierender und notwendiger Entwicklungsschritt zu betrachten.

Eine Aktualisierung der bereitgestellten Informationen und Dokumente auf der Homepage, musste auch aufgrund des CoC Renewal erfolgen. Die Anpassung an das NP setzte eine entsprechende Implementierung im CoC voraus, diese Neuerungen mussten sowohl bestehenden als auch potenziellen Mitgliedern zugänglich gemacht werden. Dieser Prozess war eine unerlässliche Maßnahme, da das Netzwerk nur dann effektiv und glaubwürdig international agieren kann, wenn alle geltenden Regelungen des ABS anerkannt und eingehalten werden. Dies spricht für eine Authentizität und Aktualität des Netzwerks. Der CoC wurde dafür um die Existenz und Gültigkeit des NP ergänzt sowie um die erforderlichen Schritte zur Umsetzung dieser Vorschriften. Des Weiteren greift der neue CoC den Schnittpunkt des Übergangs in eine mögliche Kommerzialisierung präziser auf. Das IPEN dient weiterhin ausschließlich dem nicht kommerziellen Pflanzentausch zum Zweck der wissenschaftlichen Forschung, Erhaltung und Bildung. Im Falle einer Nutzungsänderung schließt der CoC einen möglichen Übergang in die Kommerzialisierung jedoch nicht aus, er ist aber gebunden an die Einholung eines PIC und an neu auszuhandelnde MAT mit dem UL. Die dazu benötigten Ansprechpart-

ner und relevante Informationen zu eruieren gestaltet sich dennoch einfacher, aufgrund des gut dokumentierten Pflanzenmaterials. Sind diese Bedingungen erfüllt, verlässt das Pflanzenmaterial das Netzwerk, da eine Kommerzialisierung innerhalb IPEN nicht möglich ist. Geltende ABS-Vorschriften werden somit trotzdem eingehalten. Grundsätzlich gilt, wer den CoC anerkennt, kann nachweislich den Verwaltungsaufwand des Pflanzenaustausches verringern (KIEHN & LÖHNE 2018: 63). Des Weiteren bestehen mit den im CoC ergänzenden Beispielen des Benefit-Sharings mehr Möglichkeiten, kleinere Botanische Gärten, die aufgrund administrativer und/oder personeller Grenzen einen Beitritt nicht Erwägung ziehen, fachlich stärker zu unterstützen.

Nach zwei Jahren der Planungs- und Umsetzungsprozesse sind entscheidende Weiterentwicklungen des IPEN vorangebracht worden, die als durchaus geeignet und wirkungsvoll zu bewerten sind, insbesondere die Implementierung des NP ist erfolgreich umgesetzt worden. Der Ausbau des Netzwerks ermöglicht es, einen größeren Wirkungskreis für seine Anwendbarkeit zu erreichen.

b) aus Sicht Botanischer Gärten:

Botanische Gärten, die Mitglied des IPEN sind, waren bereits vor Inkrafttreten des NP auf der „sicheren Seite“, da der CoC einen ABS-konformen Umgang genetischer Ressourcen gewährleistet. Mit den Weiterentwicklungen des IPEN sind für IPEN Mitglieder Neuerungen umgesetzt worden, die für die täglichen Aktivitäten eines Botanischen Gartens förderlich sind. Der neue CoC deckt alle Aspekte der ABS-Regelungen ab und erfordert eine transparente Dokumentation aller grundlegenden Daten. Das bedeutet für die Mitglieder einen erleichterten Zugang zu Pflanzenmaterial und einen sachgemäßen Wissenstransfer. Grundlagenforschung und die Erhaltung wissenschaftlicher Sammlungen werden demnach gefördert. Mit der Gültigkeit und Einhaltung des neuen CoC, sind IPEN Mitglieder für einen weltweiten Zugang zu genetischen Ressourcen abgesichert. Die Anerkennung des NP indiziert gegenüber den UL ein höheres Maß an Sicherheit. Des Weiteren wird der Kontrollmechanismus durch die verpflichtenden Anwendungen des PIC und MAT im Falle einer Nutzungsänderung gestärkt. Tritt eine Kommerzialisierung aufgrund der Nutzung des Pflanzenmaterials ein, werden die sich daraus ergebenden Vorteile mit dem UL gerecht und ausgewogen geteilt. Der Prozess der Einholung notwendiger Genehmigungen wird vereinfacht, da im Rahmen des IPEN Ansprechpartner und relevante Informationen vorliegen.

Botanische Gärten, die keine Leitlinien oder Verhaltensregeln für den Zugang zu genetischen Ressourcen verwenden, wird nahegelegt, ein ABS-konformes Verfahren für einen vereinfachten Zugang zu nutzen. Das IPEN Verfahren ist dafür nachweislich ein geeignetes Best Practice Modell. Zu Zeiten vertiefender und verbindlicher ABS-Regelungen ist die Mitgliedschaft im IPEN eine mögliche Option diesen Gesetzgebungen zu entsprechen. Wer sich dem Netzwerk anschließen möchte, findet alle notwendigen Informationen auf der neuen IPEN Homepage. Für potenzielle Mitglieder sind die Weiterentwicklungen des IPEN gleichermaßen als vorteilhaft zu bewerten, da sie letztendlich eine schnelle und fachgerechte Bearbeitung der Anträge sicherstellen. Zusammengefasst wirken sich die Weiterentwicklungen sowohl positiv auf IPEN Mitglieder als auch auf potenzielle Mitglieder aus.

8.2 Schlussfolgerungen und Ausblick

Betrachtet man die Ziele des NP wird deutlich, dass dem internationalen Interessenkonflikt des Zugangs zu genetischen Ressourcen und dem aus ihrer Nutzung entstehender gerechter Vorteilsausgleich mehr und mehr Bedeutung zugemessen wird. Auch wenn das Protokoll die Umsetzung der Vorschriften durch Maßnahmen von Seiten der MS auf nationaler Ebene vorsieht, wird ein verbindlicher Rahmen festgesetzt, der die Interessen der UL wahrt und den Zugang sowie die Nutzung genetischer Ressourcen einvernehmlich, fair und nachvollziehbar sowie gerecht regelt. Darüber hinaus wird ein vereinfachter Zugang für nicht kommerzielle Forschungszwecke, die zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt beitragen, bekräftigt sowie die Anwendung bewährter Verfahren und Verhaltensregeln gefördert. Weiterhin Unstimmigkeiten bestehen jedoch in Bezug auf zentrale Begriffsbestimmungen (Grundlagenforschung, kommerzielle/nicht kommerzielle Nutzung).

Inwiefern diese ergänzenden Regelungen des NP es Botanischen Gärten ermöglichen, ihre täglichen Aufgaben zu erfüllen, bleibt abzuwarten. Für Botanische Gärten, die kein bewährtes Verfahren nutzen, kann der Austausch von Pflanzenmaterial (auch weiterhin) viel Verwaltungsaufwand mit sich bringen oder gar unmöglich werden. Diesen zu verringern und dennoch ein gewisses Maß an Kontrolle zu sichern, ist der Grundgedanke entwickelter und etablierter Best Practice Modelle. Anwendbar und übertragbar in verschiedensten sektoralen Bereichen, hat sich IPEN als Best Practice Modell für Botanische Gärten bewährt, indem es bereits seit 2002 ein freiwilliges Netzwerk für den nicht kommerziellen Pflanzenaustausch zur Verfügung stellt. Es vereinfacht den Zugang zu Pflanzenmaterial zum Zwecke der Grund-

lagenforschung, Bildung und Erhaltung von Ex-situ-Sammlungen und schafft Vertrauen gegenüber den UL durch ein transparentes und nachvollziehbares Dokumentationssystem. Der Verhaltenskodex des Netzwerks entsprach bereits vor den konkretisierten Bestimmungen des NP dem grundlegenden ABS Komplex, da die Bedeutung dieser Thematik nach dem Inkrafttreten der CBD erkannt und durch die Entwicklung des IPEN CoC geregelt wurde. Es etablierte sich in den vergangenen Jahren zu einem effektiven und anerkannten Netzwerk, dass zunächst vornehmlich im europäischen Raum Anwendung fand. Um den aktuellen Gesetzgebungen zu entsprechen und weiterhin auf internationaler Ebene zu agieren, erfolgte eine formelle Implementierung des NP im CoC. Mit der offiziellen Gültigkeit des CoC Renewal erfüllt das Netzwerk nun formal die Anforderungen des NP sowie dessen Umsetzung auf EU-Ebene. Weitere Umsetzungsmöglichkeiten ergaben sich im Zuge des Anpassungsprozesses, die zu einem Ausbau des IPEN führten. Die Ergebnisse zeigen drei wesentliche Weiterentwicklungen, die seit dem Inkrafttreten des NP realisiert wurden. Neben der Erneuerung des CoC, ist eine umfassende Aktualisierung der IPEN Homepage vorgenommen worden, die dazu beiträgt, den bestehenden Informationsbedarf bezüglich der geltenden ABS-Regelungen auf Seiten der Nutzer und Forschungsgemeinschaften zu decken. Mit der Gründung eines eigenständigen IPEN Sekretariats ist das Netzwerk in seiner Struktur vergrößert worden und bietet nun die Möglichkeit einen weiträumigeren Wirkungskreis zu erlangen. Betrachtet man die Ergebnisse hinsichtlich ihrer Wirksamkeit dem NP zu entsprechen, wurde mit der vorliegenden Arbeit aufgezeigt, dass sich diese als geeignete und vielversprechende Vorgehensweisen herausgestellt haben. Mitgliedsgärten des IPEN wird weiterhin ein erleichteter Pflanzenaustausch ermöglicht; mit der Anerkennung des CoC Renewal wird durch ein gemeinsames Auftreten Botanischer Gärten, die Interessen der UL bewahrt und das Vertrauen weiter gefördert. Dies ist eine Konstellation, die für alle Beteiligten Vorteile bietet.

Demnach kann das NP durchaus als Chance betrachtet werden. Das Ziel, dem Netzwerk international mehr Gewicht zu verleihen, ist mit den Weiterentwicklungen auf den Weg gebracht worden. Botanische Gärten müssen sich auch weiterhin damit auseinandersetzen, wie ein stetiger und vereinfachter Austausch von Pflanzenmaterial gesichert werden kann. Es liegt nahe, dass für einen regelmäßigen und unbürokratischen Zugang zu genetischen Ressourcen, die Anwendung bewährter Verfahren weiterhin zunehmen wird. Botanischen Gärten wird daher empfohlen, sich dem IPEN und einer wachsenden Community von Forschungseinrichtungen anzuschließen. Seit Oktober 2014 sind steigende Mitgliederzahlen zu

verzeichnen. Innerhalb der Neuzugänge ist IPEN nun in acht weiteren Ländern vertreten. Dazu zählen Südkorea, Kanada und Kolumbien sowie die europäischen Staaten: Dänemark, Estland, Litauen, Malta und Slowenien. Ein Anstieg von Mitgliedsgärten aus Russland ist ebenfalls festzustellen.

Das NP hat schlussendlich den Ausbau des Netzwerks begünstigt und es ist zu vermuten, dass dieser dazu beiträgt vorhandene Grenzen des Netzwerks zu überwinden. Die Bedeutung internationaler Netzwerke auf politischer Ebene zu stärken, kann mit einer Vergrößerung des IPEN erreicht werden. Eine positive Entwicklung in diese Richtung zeichnet sich gegenwärtig ab.

Die vorliegende Arbeit hat aufgezeigt, dass es Umsetzungsmöglichkeiten innerhalb IPEN gibt, die den Anforderungen der gegenwärtigen ABS-Bestimmungen entsprechen und in dessen Folge eine Vergrößerung des Netzwerks bewirken.

Die dargestellten Ergebnisse rechtfertigen die Aussagen von KIEHN & LÖHNE (2018: 63), die in der Umsetzung des NP eine Möglichkeit der harmonisierten Beitritts- und Dokumentationspolitik für nicht kommerzielle Zwecke mit standardisierten Verfahren für PICs und MTAs sehen. Ferner trägt die Masterarbeit dazu bei, IPEN als Best Practice Modell weiter zu fördern und die Bedeutung globaler Netzwerke zu stärken.

Der Beitritt weiterer Botanischer Gärten weltweit ins IPEN ist auch weiterhin erklärtes Ziel. Die vorgelegte Masterarbeit kann jedoch lediglich Empfehlungen geben und die Vorteile der Anwendung des IPEN Verfahrens aufzeigen. Die Entscheidung dem IPEN beizutreten obliegt den Botanischen Gärten. Anreize, eine Mitgliedschaft in Betracht zu ziehen, wurden mit den jüngsten Entwicklungen geschaffen.

Welche Unsicherheiten, Bedenken oder Hürden weiterhin auf Seiten Botanischer Gärten bestehen einen Beitritt nicht vorzunehmen, muss an anderer Stelle geklärt werden.

Zunächst sollten die derzeitigen Entwicklungen beobachtet werden, nicht nur in Hinsicht auf steigende Mitgliederzahlen, sondern auch in Bezug auf geplante Neuerungen zum Beispiel in Form eines regelmäßigen Informationstools (KIEHN & LÖHNE 2018: 60).

9 Quellenverzeichnis

Ich habe mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit eingeholt. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir. Alle Quelltexte waren bis zur Abgabe der Masterarbeit im Februar 2019 ordnungsgemäß verlinkt.

9.1 Literaturverzeichnis

BAUR, BRUNO (2010): Biodiversität. 1. Auflage, Bern, Stuttgart, Wien: Haupt / UTB.

BEGEMANN, FRANK / HERDEGEN, MATTHIAS / DEMPFLER, LEO / ENGELS, JAN / FEINDT, PETER H. / GEROWITT, BÄRBEL / HAMM, ULRICH / JANSEN, ALWIN / SCHULTE-COERNE, HERMANN / WEDEKIND, HELMUT (2012): Empfehlungen zur Umsetzung des Nagoya-Protokolls bei genetischen Ressourcen in der Land-, Forst-, Fischerei- und Ernährungswirtschaft. Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Bonn. Bezogen unter: https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ministerium/Beiraete/Biodiversitaet/EmpfehlungUmsetzungNagoya.pdf?__blob=publicationFile (Zugriff: 20.05.2018)

BIBER-KLEMM, SUSETTE / DAVIS, KATE / GAUTIER, LAURENT / KIEHN, MICHAEL / MARTINEZ, SYLVIA I. (2015): Ex situ collections of plants and how they adjust to ABS conditions. In: Kamau, Evanson Chege / Winter, Gerd / Stoll, Peter-Tobias (Eds.): Research and Development on Genetic Resources. Public domain approaches in implementing the Nagoya Protocol. London, New York: Routledge, 207-225.

BOTANISCHER GARTEN UND BOTANISCHES MUSEUM BERLIN (BGBM) DER FREIEN UNIVERSITÄT BERLIN / ZOOLOGISCHES FORSCHUNGSMUSEUM ALEXANDER KOENIG / GLOBAL NATURE FUND (2015): Dokumentation zum Workshop. Access & Benefit-Sharing (ABS). Umsetzung des Nagoya-Protokolls und der EU-Verordnung 511/2014 in Deutschland, Bonn. Bezogen unter: https://www.bgbm.org/sites/default/files/bericht_abs-workshop_bonn.pdf (Zugriff: 08.06.2017)

BOTANISCHER GARTEN UND BOTANISCHES MUSEUM BERLIN (BGBM) DER FREIEN UNIVERSITÄT BERLIN / ZOOLOGISCHES FORSCHUNGSMUSEUM ALEXANDER KOENIG / GLOBAL NATURE FUND (2016): Dokument zur Tagung. Genetische Ressourcen, Gesetze und Gute Praxis. Wege zur Umsetzung des Nagoya-Protokolls in Deutschland. Projekt „Access & Benefit Sharing“, Berlin. Bezogen unter: https://www.bgbm.org/sites/default/files/dokumentation_abs-tagung_berlin_maerz_2016_.pdf (Zugriff: 08.06.2017)

BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL (BGCI/a) (o.J.): Resource centre. The Role of Botanic Gardens in Plant Conservation. Online: https://www.bgci.org/resources/bgs_in_conservation (Zugriff: 16.12.2017)

BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL (BGCI/b) (o.J.): Resource centre. Definition of a Botanic Garden. Online: <http://www.bgci.org/resources/1528/> (Zugriff: 16.12.2017)

BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL (BGCI/c) (o.J.): About us. BGCI and botanic garden networks. Online: <http://www.bgci.org/about-us/networks/> (Zugriff: 10.12.2017)

BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL (BGCI/d) (o.J.): BGCI. About us. Online: <https://www.bgci.org/about-us/index> (Zugriff: 08.11.2017)

BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL (BGCI/e) (o.J.): About us. Mission and strategy. Online: <http://www.bgci.org/about-us/mission/> (Zugriff: 10.12.2017)

BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL (BGCI/f) (o.J.): Policy. The Principles on Access to Genetic Resources and Benefit-Sharing. Background to the Principles. Online: http://www.bgci.org/policy/abs_principles/ (Zugriff: 10.12.2017)

BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL (BGCI/g) (o.J.): Resource centre. BGCI Congresses. Online: http://www.bgci.org/resources/proceedings_past/ (Zugriff: 10.12.2017)

BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL (BGCI/h) (o.J.): Policy. Developing a Policy on Access and Benefit Sharing. Online: https://www.bgci.org/policy/abs_policy/ (Zugriff: 28.01.2018)

BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL (BGCI/i) (o.J.): Policy. Organisation behind IPEN. Online: https://www.bgci.org/policy/ipen_organisation (Zugriff: 07.02.2018)

BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL (BGCI/j) (o.J.): Policy. Registration: IPEN Membership. Online: https://www.bgci.org/policy/ipen_membership (Zugriff: 07.02.2018)

BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL (BGCI/k) (o.J.): Policy. The International Plant Exchange Network (IPEN). List of members of IPEN. Online: <http://www.bgci.org/policy/ipen/> (Zugriff: Februar 2019)

BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL (BGCI/l) (o.J.): Policy. IPEN documents for download. Online: https://www.bgci.org/policy/ipen_documents (Zugriff: 01.08.2018)

BOTANISCHER GARTEN DER UNIVERSITÄT WIEN (BGUW) (2014): Index Seminar 2014. Hortus Botanicus Vindobonensis. Samenkatalog des Botanischen Gartens der Universität Wien, Wien.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2004): International Plant Exchange Network (IPEN). Ein internationales Netzwerk für Botanische Gärten zur Regelung des Pflanzenaustausches für nicht-kommerzielle Zwecke in Übereinstimmung mit der Biodiversitäts-Konvention von Rio (CBD). Deutsche Version. Bezogen unter: https://www.bfn.de/fileadmin/ABS/documents/IPEN_Oktober05_deutsch.pdf (Zugriff: 06.07.2016)

Originaltext:

BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL (BGCI) (2003): International Plant Exchange Network (IPEN). An exchange system for botanic gardens for non-commercial purposes according to the CBD. German Regional Office. Consortium of Botanic Gardens in the EU. Bezogen unter: <http://www.botgart.uni-bonn.de/ipen/conduct.pdf> (Zugriff: 06.07.2016)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2007): Übereinkommen über die Biologische Vielfalt. Deutschsprachige Fassung der CBD. Bezogen unter: <http://www.bfn.de/fileadmin/ABS/documents/0.451.43.de.pdf> (Zugriff: 06.06.2017)
Originalfassung - Text of the Convention. Online: <https://www.cbd.int/convention/text/default.shtml> (Zugriff: 21.02.2018)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2010): Protokoll von Nagoya über den Zugang zu genetischen Ressourcen und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung ergebenden Vorteile zum Übereinkommen über die biologische Vielfalt. Deutschsprachige Fassung des NP. Bezogen unter: <https://www.bfn.de/fileadmin/ABS/documents/Deutschsprachige%20Fassung%20Nagoya-Protokoll.pdf> (Zugriff: 05.06.2017)
Originalfassung - Text of the Nagoya Protocol on Access and Benefit-sharing. Online: <https://www.cbd.int/abs/> (Zugriff: 05.06.2017)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2012a): Übereinkommen über die biologische Vielfalt (1992). Convention on Biological Diversity (CBD). Online: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/uebereinkommen-ueber-die-biologische-vielfalt-cbd/instrumente-und-mechanismen-der-cbd.html> (1. Zugriff: 05.06.2017, nach der Aktualisierung des Linktextes, 2. Zugriff: 16.01.2019)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2012b): Internationale Abkommen und Programme. Online: <https://www.bfn.de/themen/internationaler-naturschutz/abkommen-und-programme.html> (1. Zugriff: 05.06.2017; nach der Aktualisierung des Linktextes, 2. Zugriff: 16.01.2019)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2015): Struktur der CBD. Online: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/uebereinkommen-ueber-die-biologische-vielfalt-cbd/struktur-der-cbd.html> (1. Zugriff: 05.06.2017; nach der Aktualisierung des Linktextes, 2. Zugriff: 16.01.2019)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2016): Gesetz zur Umsetzung des Nagoya-Protokolls tritt in Kraft. Online: https://www.bfn.de/presse/pressearchiv/2016/detailseite.html?tx_ttnews%5Btt_news%5D=5842&cHash=3ced38c0804a22b32e441e9c4d0b8b03 (1. Zugriff: 29.10.2017; nach der Aktualisierung des Linktextes, 2. Zugriff: 16.01.2019)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2018): Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD). Online: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/uebereinkommen-ueber->

die-biologische-vielfalt-cbd.html (1. Zugriff: 05.06.2017; nach der Aktualisierung des Link- und Quelltextes, 2. Zugriff: 16.01.2019)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN/a) (o.J.): Rechtsgrundlagen. Online: <https://www.bfn.de/themen/nagoya-protokoll-nutzung-genetischer-ressourcen/rechtsgrundlagen.html> (Zugriff 20.02.2018)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN/b) (o.J.): Sammlungen. Online: <https://www.bfn.de/themen/nagoya-protokoll-nutzung-genetischer-ressourcen/nutzung-genetischer-ressourcen/sammlungen.html> (Zugriff: 18.02.2018)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN/c) (o.J.): Bewährte Verfahren. Online: <https://www.bfn.de/themen/nagoya-protokoll-nutzung-genetischer-ressourcen/nutzung-genetischer-ressourcen/bewaehrte-verfahren.html> (Zugriff: 18.02.2018)

BUNDESGESETZBLATT ONLINE (BGBl) (2015): Bundesgesetzblatt Teil 1. 2015. Nr. 47 vom 02.12.2015. Gesetz zur Umsetzung der Verpflichtungen nach dem Nagoya-Protokoll, zur Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 511/2014 und zur Änderung des Patentgesetzes sowie zur Änderung des Umweltauditgesetzes.

BUNDESMINISTERIUM FÜR NACHHALTIGKEIT UND TOURISMUS (BMNT) (o.J.): The Nagoya Protocol on Access and Benefit-Sharing. Umsetzung in Österreich. Online: http://www.biodiv-abs.at/ms/biodiv-abs/abs_home/abs_uebersicht/abs_umsetzung/ (Zugriff: 02.02.2019)

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT (BMUB) (2016): Das Nagoya Protokoll gegen Biopiraterie. Infopapier des BMUB, Berlin. Bezogen unter: http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Naturschutz/nagoya_pr esseinfo_bf.pdf (Zugriff: 05.11.2017)

CERNANSKY, RACHEL (2017): Biodiversität. Vielfalt ist mehr als nur Arten. Homepage des Spektrum der Wissenschaft Verlages. Online: <http://www.spektrum.de/news/forscher-diskutieren-neue-merkmale-der-biodiversitaet/1481603> (Zugriff: 15.07.2017)

CONSORTIUM OF EUROPEAN TAXONOMIC FACILITIES (CETAF) (2015): Access and Benefit-Sharing. Code of Conduct and Best Practices. Exploring and Documenting Diversity in Nature. Belgium. Bezogen unter: https://cetaf.org/sites/default/files/final_cetaf_abs_coc.pdf (Zugriff: 10.12.2017)

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (CBD/a) (o.J.): List of Parties. Online: <https://www.cbd.int/information/parties.shtml> (Zugriff: Februar 2018)

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (CBD/b) (o.J.): Parties to the Nagoya Protocol. Signatories. Online: <https://www.cbd.int/abs/nagoya-protocol/signatories/default.shtml> (Zugriff: Februar 2019)

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (CBD/c) (o.J.): CETAF Code of Conduct and Best Practice for Access and Benefit-Sharing. Bezogen unter: <https://www.cbd.int/abs/submissions/icnp-3/EU-Taxonomic-practices.pdf> (Zugriff: 10.12.2017)

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (CBD) (2014): Survey of Model Contractual Clauses, Codes of Conduct, Guidelines, Best Practices and Standards by the United Nations University – Institute of Advanced Studies. ICNP3, Item 4.2, Third Meeting, UNEP/CBD, Pyeongchang, Republic of Korea. Online: http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/international/abs/index_en.htm (Zugriff: 18.02.2018)

DRIESCH, MARLIESE VON DEN / LOBIN, WOLFRAM / HELMINGER TERRY / GRÖGER, ANDREAS / VAN DEN WOLLENBERG, BERT (2005): The International Plant Exchange Network (IPEN): An instrument of botanic gardens to fulfil the ABS provisions. In: Feit, Ute / Driesch, Marliese von den / Lobin, Wolfram (Eds.): Access and Benefit-Sharing of Genetic Resources. Ways and means for facilitating biodiversity research and conservation while safeguarding ABS provisions. International Workshop in Bonn: Bundesamt für Naturschutz, 31-43. Bezogen unter: http://www.abs.bfn.de/fileadmin/ABS/documents/Gesamt_163.pdf (Zugriff: 19.07.2017)

DRIESCH, MARLIESE VON DEN (2006): Access and Benefit-Sharing of Genetic Resources. Ways and means for facilitating biodiversity research and conservation while safeguarding ABS provisions. Zusammenfassung der Ergebnisse des internationalen Workshops in Bonn 2005. Bonn: BfN. Bezogen unter: https://www.bfn.de/fileadmin/ABS/documents/Zusammenfassung_Workshopergebnisse.pdf (Zugriff: 19.07.2017)

DRIESCH, MARLIESE VON DEN / LOBIN, WOLFRAM / GRÖGER, ANDREAS (2008): Das Internationale Pflanzenaustausch-Netzwerk botanischer Gärten: ein Modell im Umgang mit ABS? In: Natur und Landschaft, 83/2/52-56.

EASTWOOD, RUTH / MULLER, JONAS (2010): European Native Seed Conservation Network (ENSCONET). Volume 7 Number 2. Online: <https://www.bgci.org/resources/article/0683/> (Zugriff: 10.12.2017)

EUROPEAN NATIVE SEED CONSERVATION NETWORK (ENSCONET) (o.J.): ENSCONET. European Native Seed Conservation Network. Online: <http://ensconet.maich.gr/About.htm> (Zugriff: 10.12.2017)

EUROPÄISCHE UNION (EU) (2014): Verordnung (EU) Nr. 511/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über Maßnahmen für die Nutzer zur Einhaltung der Vorschriften des Protokolls von Nagoya über den Zugang zu genetischen Ressourcen und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus ihrer Nutzung ergebenden Vorteile in der Union. Online: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A32014R0511> (Zugriff: 21.02.2018)

EUROPÄISCHE UNION (EU) (2015): Durchführungsverordnung (EU) 2015/1866 der Kommission vom 13. Oktober 2015 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EU) Nr. 511/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf das Register von Sammlungen, die Überwachung der Einhaltung der Vorschriften durch die Nutzer und bewährte Verfahren. Online: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1519167667274&uri=CELEX%3A32015R1866> (Zugriff: 21.02.2018)

EUROPÄISCHE UNION (EU) (2016): Europäische Kommission. Bekanntmachung der Kommission. Leitfaden zu dem Anwendungsbereich und den Kernverpflichtungen der Verordnung (EU) Nr. 511/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates über Maßnahmen für die Nutzer zur Einhaltung der Vorschriften des Protokolls von Nagoya über den Zugang zu genetischen Ressourcen und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus ihrer Nutzung ergebenden Vorteile in der Union. Online: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:C:2016:313:TOC> (Zugriff 21.02.2018)

EUROPEAN BOTANIC GARDENS CONSORTIUM (EBGC) (2015): Consortium Home Page. The European Botanic Gardens Consortium. Online: <http://www.botanicgardens.eu/index.html> (Zugriff:27.01.2018)

EUROPEAN BOTANIC GARDENS CONSORTIUM (EBGC) (2018): EUROGARD Conferences. Online: <http://www.botanicgardens.eu/eurogard.htm> (Zugriff: 27.01.2018)

FREIN, MICHAEL / MEYER, HARTMUT (2010): Das ABC des ABS-Regimes. Biopiraterie und die Verhandlungen auf dem Weg nach Nagoya. Bonn: Evangelischer Entwicklungsdienst e.V. (Analyse).

FREIN, MICHAEL / MEYER, HARTMUT (2012): Wer kriegt was? Das Nagoya Protokoll gegen Biopiraterie. Eine politische Analyse. 1.Auflage, Bonn: Evangelischer Entwicklungsdienst e.V.

GÖTZL, M. / KRUESS, A. / ESSL, F. (2013): Was leistet die Biodiversität für die Anpassung der vom Klimawandel betroffenen menschlichen Gesellschaft? Klimawandel, Biodiversität und Ökosystemleistungen. Was sind Ökosystemleistungen? In: Essl, Franz / Rabitsch, Wolfgang (Hrsg.): Biodiversität und Klimawandel. Auswirkungen und Handlungsoptionen für den Naturschutz in Mitteleuropa. Berlin, Heidelberg: Springer, 232-234.

GRÖGER, ANDREAS (2007): Die Biodiversitätskonvention: Entstehung, Inhalt und Auswirkungen auf botanische Sammlungen. In: Roscher, Karin / Engelschall, Barbara / Hethke, Marina / Wöhrmann, Felicitas (Eds.): Paragraph trifft Publikum. Biodiversität und Botanische Gärten. Tagungsband der 9. Fortbildung der AG Pädagogik im Verband Botanischer Gärten e. V., Tharandt: Forstbotanischer Garten Tharandt der TU Dresden, 21-27.

GRÖGER, ANDREAS (2009): International Plant Exchange Network (IPEN): a transparent documentation instrument in accordance with the Convention on Biological Diversity (CBD). In: 2nd International Congress of Alpine and Arctic Botanical Gardens, München, 56-59. Bezogen unter: <https://www.jardinalpindulautaret.fr/sites/sajf/files/pdf/ProceedingsMunich2009.pdf> (Zugriff: 06.06.2017)

GRÖGER, ANDREAS (2016): International Plant Exchange Network (IPEN): die Antwort der Botanischen Gärten auf die ABS-Anforderungen. Vortrag im Rahmen einer Projekttagung des Botanischen Garten und Botanischen Museums Berlin, Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig (ZFMK), Global Nature Fund im März 2016 in Berlin. Bezogen unter: https://www.bgbm.org/sites/default/files/groeger_ipen_abs-tagung-berlin_maerz2016.pdf (Zugriff: 12.07.2016)

HEYWOOD, V.H. / BASTE, I. (1995): Introduction. In: Heywood, V.H. / Watson, R.T. (Hrsg.): Global biodiversity assessment. Cambridge: Cambridge University Press, 3-20.

HÖDL, WALTER (2006): Biodiversität und Biodiversitätskrise. In: Borsdorf, A. & Hödl, W. (Hrsg.): Naturraum Lateinamerika. Geographische und Biologische Grundlagen. Wien, Münster: LIT, 259-266.

KIEHN, MICHAEL (2014): The International Plant Exchange Network (IPEN) and the Nagoya Protocol of the CBD. Bezogen unter: http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/biodiversita/6_ipen_for_rome_2014_1.pdf (Zugriff: 15.07.2016)

KIEHN, MICHAEL (2014/2015): The International Plant Exchange Network and the Nagoya Protocol of the Convention on Biodiversity. In: Krigas, Nikos / Tsoktouridis, Giorgos / Cook, Catherine-Margaret / Mylona, Photini / Maloupa, Eleni (Eds.): European Botanic Gardens in a Changing World: Insights into Eurogard VI. Balkan Botanic Garden of Kroussia and the Botanic Gardens Conservation International, Thessaloniki, Greece, 377-384. Bezogen unter: https://www.researchgate.net/publication/278726610_European_Botanic_Garden_VI (Zugriff: 05.12.2017)

KIEHN, MICHAEL (2016): The Plant Collections of the Botanical Garden. In: Feigl, C. (eds.): Academic Showcases. The Collections at the University of Vienna. Wien, Köln, Weimar: Böhlau, 41-46.

KIEHN, MICHAEL (2017): News about IPEN (The International Plant Exchange Network): Changes and needs to cope with the Nagoya Protocol of the Convention on Biological Diversity. Presentation on 6th Global Botanic Gardens Congress, Juni 2017, Genf, Schweiz.

KIEHN, MICHAEL / LÖHNE, CORNELIA (2018): The International Plant Exchange Network (IPEN) and the Nagoya Protocol. In: Larpin, Denis (Ed.): Proceedings of the EuroGard VII Congress. pp. 58-66.

KLEIN, DANIEL (2007): Übereinkommen über die biologische Vielfalt. Zugang zu genetischen Ressourcen und gerechter Vorteilsausgleich – Access and Benefit Sharing (ABS). Informationsbroschüre des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), Bonn. Bezogen unter: https://www.bfn.de/fileadmin/ABS/documents/iucn_infobrosch_301007.pdf (Zugriff: 07.02.2018)

KNICKMANN, BARBARA / KIEHN, MICHAEL (Hrsg.) (2015): Der Botanische Garten. 1. Auflage, Wien: Core Facility Botanischer Garten, Fakultät für Lebenswissenschaften, Universität Wien.

KREBS, B. / DRIESCH, M. VON DEN / KLINGENSTEIN, F. / LOBIN, W. (2002): Samentausch von Botanischen Gärten in Deutschland, Österreich, der deutschsprachigen Schweiz und Luxemburg. In: Gärtnerisch-Botanischer Brief, 2002/4/149/2-9. Bezogen unter: http://www.botgart.uni-bonn.de/o_uns/Samentausch_%20von_BotGaerten.pdf (Zugriff: 09.07.2017)

KÜMMEL, FRITZ (2010): Pflanzen- und Samenverzeichnisse des Botanischen Gartens der Universität Halle seit 1749. In: Schlechtendalia, 20/57-58. Bezogen unter: <http://public.bibliothek.uni-halle.de/index.php/slechtendalia/article/view/377/381> (Zugriff: 19.07.2017)

LOFT, LASSE (2009): Erhaltung und Finanzierung biologischer Vielfalt. Synergien zwischen internationalem Biodiversitäts- und Klimaschutzrecht. In: Schriftenreihe Natur und Recht, hrsg. von Louis, Hans Walter & Schuhmacher, Jochen, Band 12, Berlin / Heidelberg: Springer, 29-82.

LÖHNE, CORNELIA (2015): ABS und Nagoya-Protokoll. Neue Herausforderungen für Botanische Gärten? In: Gärtnerisch-Botanischer Brief, Zeitschrift für Botanische Gärten, 199/2/73-84.

MA (2005) Ecosystems and Human Well-being. Biodiversity Synthesis. Millennium Ecosystem Assessment, World Resources Institute. Washington D.C.: S. 19.

ROYAL BOTANIC GARDENS KEW (KEW) (o.J.): Kew Science. Collections. Online: <https://www.kew.org/science/collections> (Zugriff: 10.12.2017)

RUIZ MULLER, MANUEL (2005): Access and Benefit-Sharing (ABS) Policies and Laws and the Issue of Basic Research: Some Brief Comments. In: Feit, Ute / Driesch, Marliese von den / Lobin, Wolfram (Eds.): Access and Benefit-Sharing of Genetic Resources. Ways and means for facilitating biodiversity research and conservation while safeguarding ABS provisions. International Workshop in Bonn: Bundesamt für Naturschutz, 103-104. Bezogen unter: http://www.abs.bfn.de/fileadmin/ABS/documents/Gesamt_163.pdf (Zugriff: 19.07.2017)

STIEGELER, RAMONA / GREIBER, THOMAS / FREDERICH, ELLEN (2016): Protokoll von Nagoya. Access an Benefit Sharing. 1. Auflage, Broschüre des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), Bonn-Bad Godesberg. Bezogen unter: https://www.bfn.de/fileadmin/ABS/documents/ABS_Dokumente_ab_September_2015/Broschuere_zum_Nagoya-Protokoll.pdf (Zugriff: 19.06.2017)

STOLL, PETER-TOBIAS (2015): Guidelines for ABS and their potential to implement the Nagoya Protocol. In: Kamau, Evanson Chege / Winter, Gerd / Stoll, Peter-Tobias (Eds.): Research and Development on Genetic Resources. Public domain approaches in implementing the Nagoya Protocol. London, New York: Routledge, 294-307.

STREIT, BRUNO (2008): Artenvielfalt. Bedeutung und Begriffserklärung. Homepage der Bundeszentrale für politische Bildung. Online: <http://www.bpb.de/gesellschaft/umwelt/dossier-umwelt/61283/bedeutung?p=all> (Zugriff: 15.07.2017)

WILLIAMS, CHINA (2014): Experiences from the Royal Botanic Gardens, Kew. Use of model contractual clauses, code of conduct, guidelines and best practices and standards. Presentation on ICNP3, Item 4.2, Pyeongchang, Republik of Korea. Bezogen unter: <https://www.cbd.int/doc/meetings/abs/icnp-03/presentations/icnp3-Kew.pdf> (Zugriff: 19.07.2017)

WILSON, E.O. (1988): Biodiversity. Washington, D.C.: National Academies Press.

WITTIG, RÜDIGER / NIEKISCH, MANFRED (2014): Biodiversität. Grundlagen, Gefährdung, Schutz. Berlin, Heidelberg: Springer.

WULF, FRIEDRICH (2009): Lösungsansätze zum Erhalt der Artenvielfalt. Homepage der Bundeszentrale für politische Bildung. Online: <http://www.bpb.de/gesellschaft/umwelt/dossier-umwelt/61297/loesungsansaeetze> (Zugriff: 15.07.2017)

WYSE JACKSON, PETER S. (1999): Experimentation on a Large Scale – an Analysis of the Holdings and Resources of Botanic Gardens. BGCI News Vol. 3 No. 3, Dezember 1999. Botanic Gardens Conservation International, U. K. Online: <https://www.bgci.org/resources/article/0080/> (Zugriff: 18.02.2018)

ZOOLOGISCHE FORSCHUNGSMUSEUM ALEXANDER KOENIG (ZFMK) (o.J.): Forschung. Netzwerke. Netzwerke mit ZFMK Beteiligung. Consortium of European Taxonomic Facilities (CETAF). Online: <https://www.zfmk.de/de/forschung/netzwerke> (Zugriff: 10.12.2017)

9.2 Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 2-1: SCHEMATISCHE ERLÄUTERUNG DER HÖHEREN STABILITÄT ARTENREICHER BIOZÖNOSEN AM BEISPIEL ZWEIER INSELN . [...] © S. WITTIG (AUS: WITTIG & NIEKISCH 2014: 224).	7
ABBILDUNG 2-2: KATEGORISIERUNG VON ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN UND DEREN BEZIEHUNGEN ZUM MENSCHLICHEN WOHLERGEHEN. VERÄNDERT NACH MA (2005) (AUS: GÖTZL ET AL. 2013: 233).	8
ABBILDUNG 3-1: VEREINFACHTE DARSTELLUNG DER STRUKTUR DER CBD. VERÄNDERT NACH BfN, FACHGEBIET II 5.1 BIOLOGISCHE VIELFALT (AUS: BfN 2015).	16
ABBILDUNG 4-1: VON DER CBD ZUM NAGOYA-PROTOKOLL. VERÄNDERT NACH TH. GREIBER BfN (AUS: BfN O.J.). QUELLE: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (O.J.): TREFFEN DER VERTRAGSPARTEIEN ZUM NAGOYA-PROTOKOLL. ONLINE: HTTPS://WWW.BFN.DE/THEMEN/NAGOYA-PROTOKOLL-NUTZUNG- GENETISCHER-RESSOURCEN/ABS-INTERNATIONAL.HTML (1. ZUGRIFF: 13.12.2017; NACH DER AKTUALISIERUNG DES LINKTEXTES, 2. ZUGRIFF: 17.01.2019)	26
ABBILDUNG 4-2: GESETZLICHE REGELUNGEN INNERHALB DER EU IM ÜBERBLICK. (EIGENE DARSTELLUNG, STAND: FEBRUAR 2019)	38
ABBILDUNG 4-3: ÜBERSICHT ÜBER DIE MS DES NP – GEOGRAFISCH NACH KONTINENTEN AUFGEGLIEDERT. (EIGENE DARSTELLUNG, STAND: FEBRUAR 2019)	42
ABBILDUNG 5-1: SUKKULENTEN-SCHAUGRUPPE UND SAMMLUNG IM BOTANISCHEN GARTEN DER UNIVERSITÄT WIEN. [...] (KNICKMANN & KIEHN 2015: 11). (EIGENE AUFNAHME VOM 23.08.2016).....	45
ABBILDUNG 5-2: DAS ALPINUM IM BOTANISCHEN GARTEN DER UNIVERSITÄT WIEN [...]. (KNICKMANN & KIEHN 2015: 15). (EIGENE AUFNAHME VOM 23.08.2016)	45
ABBILDUNG 5-3: ÜBERSICHT ÜBER DIE QUELLEN DES PFLANZENMATERIALS DER BOTANISCHEN GÄRTEN IM DEUTSCHSPRACHIGEN RAUM. ERGEBNISSE EINER BEFRAGUNG IM JAHR 2002 (AUS: KREBS ET AL. 2002: 2).	46
ABBILDUNG 5-4 UND ABBILDUNG 5-5: FRUCHTSTÄNDE VON <i>ALYSSOIDES UTRICULATA</i> . [...]. (EIGENE AUFNAHMEN IM RAHMEN DES PRAKTIKUMS IM BOTANISCHEN GARTEN DER UNI WIEN – 10.08.2016) 47	
ABBILDUNG 5-6, ABBILDUNG 5-7 UND ABBILDUNG 5-8: FRUCHTSTÄNDE VON <i>DIGITALIS PARVIFLORA</i> . [...] (EIGENE AUFNAHMEN IM RAHMEN DES PRAKTIKUMS IM BOTANISCHEN GARTEN DER UNI WIEN – 10.08.2016).....	47
ABBILDUNG 6-1: IPEN-MITGLIEDSGÄRTEN GEOGRAFISCH UNTERTEILT. (EIGENE DARSTELLUNG, STAND: 12.02.2019).....	69
ABBILDUNG 6-2: IPEN-MITGLIEDER GEOGRAFISCH UNTERTEILT NACH LÄNDERN. (EIGENE DARSTELLUNG, STAND: 12.02.2019).....	69

ABBILDUNG 6-3: AUFLISTUNG ALLER IPEN-MITGLIEDSGÄRTEN NACH LÄNDERN. (EIGENE DARSTELLUNG, STAND: 12.02.2019).....	70
ABBILDUNG 6-4 UND 6-5: TROCKENRASEN - FEDERGRASFLUR MIT <i>STIPA PENNATA</i> [....]. (EIGENE AUFNAHMEN VOM 03.06.2016).....	73
ABBILDUNG 6-6: AUSZUG AUS DEM INDEX SEMINUM 2014 DES BOTANISCHEN GARTENS DER UNI-VERSITÄT WIEN. [....] (AUS: BGUW 2014).....	74
ABBILDUNG 6-7: PFLANZENMATERIAL UND SEINE HANDHABUNG INNERHALB IPEN (AUS: KIEHN 2014: 19)...	75
ABBILDUNG 7-1: SCHRITTE BIS ZUR GRÜNDUNG DES IPEN SEKRETARIATS. (EIGENE DARSTELLUNG, STAND: JUNI 2018)	88
ABBILDUNG 7-2: NOTWENDIGKEIT EINES SEKRETARIATS ZUR UNTERSTÜTZUNG, VERBESSERUNG UND WEITERENTWICKLUNG DES INTERNATIONAL PLANT EXCHANGE NETWORK (IPEN). (EIGENE DARSTELLUNG, STAND: 12.10.2016)	89
ABBILDUNG 7-3: KONZEPT FÜR DIE GRÜNDUNG EINES SEKRETARIATS IN WIEN ZUR UNTERSTÜTZUNG DES IPEN. (EIGENE DARSTELLUNG, STAND: 23.10.2016)	90
ABBILDUNG 7-4: MITTEILUNGSSCHREIBEN ÜBER DIE NOTWENDIGKEIT UND DAS KONZEPT DES IPEN SEKRETARIATS SEITENS HERRN PROF. DR. M. KIEHN AN DIE MITGLIEDER DES EUROPEAN CONSORTIUM OF BOTANIC GARDENS UND BGCI VOM 06.12.2016. (EIGENE DARSTELLUNG, STAND: JUNI 2018)	91
ABBILDUNG 7-5: VORBEREITENDE ARBEITEN UND ERSTE AUFGABEN DES IPEN SEKRETARIATS (JULI 2016 - DEZEMBER 2017). (EIGENE DARSTELLUNG, STAND: JUNI 2018)	93
ABBILDUNG 7-6: SITEMAP DER IPEN HOMEPAGE, BEREITGESTELLT ÜBER BGCI (STAND: MÄRZ 2017). (EIGENE DARSTELLUNG, STAND: JUNI 2018)	98
ABBILDUNG 7-7: SITEMAP DER NEU ORGANISIERTEN IPEN HOMEPAGE (STAND: 16.05.2017). (EIGENE DARSTELLUNG, STAND: JUNI 2018).....	101
ABBILDUNG 7-8: CHRONOLOGISCHE ABFOLGE DER VORBEREITENDEN SEKRETARIATSARBEITEN UND ERSTE AUFGABENBEREICHE DES IPEN SEKRETARIATS. (EIGENE DARSTELLUNG, STAND: OKTOBER 2018)	105

9.3 Tabellenverzeichnis

TABELLE 3-1: LISTE DER MITGLIEDSSTAATEN DER CBD. (EIGENE DARSTELLUNG, STAND: MÄRZ 2018).....	18
TABELLE 4-1: LISTE DER MITGLIEDSSTAATEN DES NP (EIGENE DARSTELLUNG, STAND: FEBRUAR 2019)	38
TABELLE 7-1: ÜBERSICHT ÜBER DEN IST- UND SOLL ZUSTAND VON IPEN (EIGENE DARSTELLUNG, STAND: MÄRZ 2017)	85

10 Anhang

10.1 Abkürzungsverzeichnis

ABC	Access – Benefit-Sharing – Compliance
ABS	Access and Benefit-Sharing
ABSCH	Access and Benefit-Sharing Clearing-House
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGCI	Botanic Gardens Conservation International
CBD	Convention on Biological Diversity
CETAF	Consortium of European Taxonomic Facilities
CHM	Clearing-House-Mechanism
CoC	Code of Conduct
COP	Conferences of Parties
COP-MOP	Conference of the Parties serving as the Meeting of the Parties to the Nagoya Protocol on ABS
EBGC	European Botanic Gardens Consortium
ESS	Ecosystem Services
EU	Europäische Union
GEF	Global Environment Facility
GGBN	Global Genome Biodiversity Network
GSPC	Global Strategy for Plant Conservation
ICNP	Intergovernmental Committee for the Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization
IPEN	International Plant Exchange Network
ITPGRFA	International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture
IUCN	International Union for Conservation of Nature
MAT	Mutually Agreed Terms
MIRRI	Microbial Resource Research Infrastructure
MOSAICC	Micro-Organisms Sustainable use and Access regulation International Code of Conduct
MS	Mitgliedsstaat/en
MTA	Material Transfer Agreement
NBSAP	National Biodiversity Strategies and Action Plans
NFP	National Focal Point
NP	Nagoya Protokoll
PIC	Prior Informed Consent
SBSTTA	Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice
UL	Ursprungsland/länder
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development
VBG	Verband botanischer Gärten

10.2 IPEN Dokumente

- **IPEN - Code of Conduct**

International Plant Exchange Network (IPEN) as model for implementation of the CBD by Botanic Gardens, (EU Consortium of Botanic Gardens, November 2003)

IPEN Code of Conduct

for botanic gardens¹ governing the acquisition, maintenance and supply of living plant material²

The conservation of the Earth's biological diversity is the responsibility of all humankind. Throughout their history, botanic gardens have made an essential and indispensable contribution to preserving the diversity of plant life. The *Convention on Biological Diversity* (CBD, Rio de Janeiro, 1992) respects the sovereignty of individual countries over their own biological resources as elements of biological diversity.

In compliance with this Code of Conduct, botanic gardens and their employees contribute to implementing the goals of the Convention on Biological Diversity.

Under this Code of Conduct, the garden commits itself with regard to acquiring, maintaining, and transferring living plant material to act within the framework of the CBD and the Convention on International Trade in Endangered Species (CITES). In addition, the garden will endeavour to act in compliance with further national and international laws.

Member gardens of the International Plant Exchange Network will act under the following Code:

1. Acquisition: How plant material enters the International Plant Exchange Network

- a. To the best of its knowledge, the garden shall only accept plant material (including material derived from in-situ and ex-situ conditions) which has been acquired in accordance with the provisions of the CBD and further national and international laws related to the protection and sustainable use of biological diversity, access to genetic resources, associated knowledge, and benefit sharing, as far as can be ascertained.
- b. When acquiring plant material from in situ conditions, the garden shall obtain information on the country of origin's access laws and the procedures for obtaining Prior Informed Consent and relevant permits. One source of this information is from the national focal point of the CBD (or the national focal point for ABS, if one exists).

¹ „Botanic gardens are institutions holding documented collections of living plants for the purposes of scientific research, conservation, display and education” (Wyse Jackson, BGCI 1999)

² According to the CBD “genetic resources” means genetic material of actual or potential value. This definition covers both living and not living material. The Code of Conduct and the IPEN covers only the exchange of living plant material (living plants or parts of plants, diaspores) thus falling in the definition of genetic resources.

- a. When acquiring plant material from ex situ conditions the PIC will be obtained according to national law from the institution that holds the collection¹.

1.1 Procedure of material entering the IPEN

Not all the plant material of a botanic garden that is IPEN member garden is automatically to be distributed within IPEN. Material entering the IPEN means material that is supplied by one IPEN member to another. The terms and conditions under which the plant material was acquired have to be kept. That means only plant material that was acquired without restrictions in respect of its use or its supply to third parties may enter the International Plant Exchange Network and be exchanged within it (see also “1.2 Material unsuitable for the International Plant Exchange Network”).

In case of being the first garden supplying a specific plant sample (accession) within IPEN this garden has to provide the material with an IPEN-number consisting of an acronym of the country of origin, a note about the existence of any restrictions, the acronym of the first supplying garden and a identification number (# 7). Furthermore, the material that shall be supplied as well as the terms under which it was introduced have to be documented by the supplying IPEN garden (e.g. with the “documentation sheet for plant material entering the International Plant Exchange Network”, # 8).

In case of receiving material from another member of the IPEN it is sufficient to document the information listed in the “Minimum set of data to be documented in any case of transfer of plant material” (#9).

1.2 Material unsuitable for the IPEN

If the terms and conditions under which the material was acquired do not allow the transfer to third parties, this material cannot enter the IPEN.

Even in the case that the transfer to third parties is allowed but other restrictions are given the material may be unsuitable for the network. Examples for imaginable restrictions:

- the country of origin wants to be informed about any plant transfer in advance
- the use for public display is not allowed
- annual reports on the use of plant material are requested by the country of origin
- etc.

¹ When requesting plant material for non-commercial purposes, the request will automatically be considered as a request for the PIC. A positive response, i.e. the supply of the requested material, will be considered as granting the PIC.

Theoretically it would be possible to exchange such material within the IPEN because the IPEN-number includes a code for the restrictions (see identification number (# 7)), so the recipient garden may get the information on the specific restrictions. But, in practice it would be very difficult to honour the restrictions in such a dispersed network. Therefore such material is unsuitable for the network and should not be circulated within it.

1.3 Pre and post CBD material

Botanic gardens are strongly advised to treat all plant material 'as if' acquired after the CBD came into effect and therefore subject to the CBD. By doing so, it should be clear however that no responsibility is accepted for retroactive benefit-sharing claims regarding commercial use of plants acquired before the CBD came into effect.

2. Maintenance: What happens with the material within the IPEN member gardens?

2.1 Curation/Documentation

For the purposes of conserving biological diversity, supporting scientific study, education and benefit-sharing, the garden will make best efforts to ensure the care and cultivation of the plants entrusted to it and to keep the relevant information, especially the terms under which the plant material was acquired.

That means they need to use a database or record system that tracks all relevant data as plant material comes in and out of the garden. International standards on data exchange and taxonomic databases (e.g. by the Taxonomic Databases Working Group, <http://www.bgbm.org/TDWG/>) should be considered. The database must easily distinguish between material that is suitable for the IPEN and the unsuitable material.

2.2 Use

Any use of the plant material is restricted to the terms under which it has been acquired. For uses not covered by these terms, the garden commits itself to obtain a new Prior Informed Consent of the country of origin.

Commercial use of the plant material is not covered by the IPEN. In case of intended commercial use and other uses not covered by these terms and conditions, the participating garden commits itself to obtain a new Prior Informed Consent of the country of origin.

2.3 Benefit Sharing

In the spirit of implementing the objectives of the CBD, the garden shall endeavour to share benefits resulting from the use of plant material with the country of origin. Since the garden's use of the material covered by this exchange network is non-commercial, such benefit sharing will be non-monetary.

The following list includes examples of non-monetary benefit sharing which are already in practice among botanic gardens and are based on co-operation with partner institutions:

- joint expeditions and projects with a partner institution in the country of origin
- knowledge and know-how transfer
- technical support
- exchange of gardeners and other staff
- reintroduction of threatened plant species
- joint publications with scientists and institutions from the country of origin or
- publication of research results in the country of origin or at least providing access to the research results in the country of origin

3. Supply

3.1 Supply of plant material within the International Plant Exchange Network

1. Plant material will be supplied under the same terms under which it was acquired.
2. The supply of plant material includes the transfer of information connected to the material especially data relevant for benefit sharing with the country of origin (see "Minimum set of data to be documented in any case of transfer of plant material" (#9).

3.2 Supply of plant material outside the International Plant Exchange Network

1. Plant material will be supplied under the same terms under which it was acquired.
2. The supply of plant material includes the transfer of information connected to the material, especially data relevant for benefit sharing with the country of origin (see "Minimum set of data to be documented in any case of transfer of plant material" (#9).
3. The garden supplies plant material for non commercial uses by using the „Agreement on the supply of plant material for non-commercial purposes leaving the International Plant Exchange Network“ (# 10). By signing this Agreement the recipients commit themselves to act in compliance with the CBD and its agreed provisions on Access and Benefit-Sharing. This includes a new Prior Informed Consent (PIC) of the country of origin for any uses not covered by terms under which it has been acquired (such as commercialisation).
4. The garden supplies plant material for commercial uses only if adequate evidence is provided that the country of origin's Prior Informed Consent has been granted. In this case, too, it is the recipient's responsibility to ensure an adequate and equitable sharing of benefits with the country of origin. The supply of material for commercial purposes requires a bilateral agreement. (see Practical models and examples/Commercialisation).

(Quelle: BGCI/I (o.J.): o.s., online. Erster Zugriff vor Relaunch IPEN Homepage/CoC Renewal: März 2017)

• IPEN - Materialweitergabevereinbarung (Material Transfer Agreement)

Vereinbarung zur Weitergabe von lebendem Pflanzenmaterial¹ durch den Botanischen Garten der Universität Wien² für nicht-kommerzielle Zwecke außerhalb des IPEN

Vor dem Hintergrund der Biodiversitäts-Konvention (CBD, Rio 1992) und insbesondere der darin enthaltenen Bestimmungen zum Zugang zu genetischen Ressourcen ist der Garten bestrebt, die Erhaltung, Nachhaltigkeit der Nutzung und Erforschung der Biologischen Vielfalt zu fördern. Der Garten erwartet deshalb von seinen Partnern bei der Aufnahme, Bewahrung und Weitergabe von Pflanzenmaterial, dass sie stets unter Einhaltung der CBD und der Konvention über den internationalen Handel mit bedrohten Arten (CITES) sowie weiterer Regelungen betreffend Schutz und nachhaltige Nutzung der Biologischen Vielfalt, Zugang zu genetischen Ressourcen, zugehöriges Wissen und gerechte Vorteilsausgleich handeln. Mit der Übernahme des Pflanzenmaterials geht die Verantwortung für den CBD-konformen Umgang mit dem Material auf den Empfänger über. Das angeforderte Pflanzenmaterial wird nur zu folgenden Bedingungen ausgehändigt:

1. Das ausgehändigte Pflanzenmaterial steht auf Grundlage dieser Vereinbarung nur für nicht-kommerzielle Nutzungen wie wissenschaftliche Untersuchungen und Bildungszwecke sowie Belange des Naturschutzes zur Verfügung. Beabsichtigt der Empfänger zu einem späteren Zeitpunkt eine kommerzielle Nutzung bzw. eine Weitergabe zur kommerziellen Nutzung, so muss er vor der Nutzung bzw. Abgabe des Materials dafür die vorherige schriftliche Zustimmung des Ursprungslandes (PIC) einholen und für entsprechenden gerechten Vorteilsausgleich Sorge tragen.
2. Mit der Übernahme des Pflanzenmaterials verpflichtet sich der Empfänger, das aufgenommene Pflanzenmaterial, die Herkunft (Ursprungsland, Erstbezugsgarten und „Geber“ des Pflanzenmaterials, Sammeljahr) sowie die Bedingungen, zu denen es aufgenommen und weitergegeben wurde, in nachvollziehbarer Weise zu dokumentieren.
3. Für den Fall, dass auf Grundlage des bereitgestellten Pflanzenmaterials wissenschaftliche Publikationen erarbeitet werden, ist der Empfänger verpflichtet, auf die Herkunft des Pflanzenmaterials hinzuweisen und dem Garten sowie dem Herkunftsland diese Schriften unaufgefordert zuzusenden.
4. Der Garten wird relevante Informationen über die Weitergabe des Pflanzenmaterials der mit der Umsetzung der CBD beauftragten Stelle³ auf Anfrage mitteilen.
5. Der Empfänger darf das erhaltene Pflanzenmaterial nur unter diesen Bedingungen an Dritte weitergeben und muss dies (Pflanzenliste, Empfänger) nachvollziehbar dokumentieren.

Die o.g. Bedingungen akzeptiere ich.

Datum, Unterschrift Name und Anschrift des Empfängers, Stempel

¹ Botanische Gärten tauschen lebendes Pflanzenmaterial (lebende Pflanzen oder Pflanzenteile, Sporen, Diasporen) aus. Da die Verhaltensregeln von Botanischen Gärten für Botanische Gärten erstellt wurden, soll in diesem Dokument nur von lebendem Pflanzenmaterial die Rede sein. Lebendes Pflanzenmaterial aus Botanischen Gärten ist trotzdem als genetische Ressource wie in der CBD definiert nutzbar und wird daher in diesem Dokument auch gemäß CBD wie genetische Ressourcen behandelt.

² Im Folgenden bezeichnet als *Garten*.

³ Im Idealfall der National Focal Point im Heimatland des Gartens.

Agreement on the supply of living plant material¹ for non-commercial purposes leaving the International Plant Exchange Network IPEN

Based on of the provisions and decisions of the Convention on Biological Diversity of 1992 (CBD) and in particular those on access to genetic resources and benefit-sharing, the Botanical Garden of the University of Vienna is dedicated to promote the conservation, sustainable use, and research of biological diversity. The garden therefore expects its partners in acquiring, maintaining, and transferring plant material to always act in accordance with the CBD and the Convention on the International Trade in Endangered Species (CITES).

The responsibility for legal handling of the plant material passes on to the recipient upon receipt of the material. The requested plant material will be supplied to the recipient only on the following conditions:

1. Based on this agreement, the plant material is supplied only for non-commercial use such as scientific studies and educational purposes as well as environmental protection. Should the recipient at a later date intend a commercial use or a transfer for commercial use, the country of origin's prior informed consent (PIC) must be obtained in writing before the material is used or transferred. The recipient is responsible for ensuring an equitable sharing of benefits.
2. On receiving the plant material, the recipient endeavours to document the received plant material, its origin (country of origin, first receiving garden, „donor“ of the plant material, year of collection) as well as the acquisition and transfer conditions in a comprehensive manner.
3. In the event that scientific publications are produced based on the supplied plant material, the recipient is obliged to indicate the origin of the material (the supplying garden and if known the country of origin) and to send these publications to the garden and to the country of origin without request.
4. On request, the garden will forward relevant information on the transfer of the plant material to the body charged with implementing the CBD².
5. The recipient may transfer the received plant material to third parties only under these terms and conditions and must document the transfer in a suitable manner (e.g. by using the documentation form, such as provided in Annex 1.3).

I accept the above conditions.

Date, Signature Recipient's name and address, stamp

¹ According to the CBD "genetic resources" means genetic material of actual or potential value. This definition covers both living and non living material. The Code of Conduct and the IPEN covers only the exchange of living plant material (living plants or parts of plants, dias-pores) thus falling in the definition of genetic resources.

² Ideally, the national focal point in the garden's home country

(Quelle: BGUW 2014)

- **IPEN - Code of Conduct (Renewal)**

IPEN Code of Conduct (new version, 5-2018)

for botanic gardens¹ governing the acquisition, maintenance and supply of living plant material²

The conservation of the Earth's biological diversity is the responsibility of all humankind. Throughout their history, botanic gardens have made essential and indispensable contributions to teach, research, understand and preserve diversity of plant life. The *Convention on Biological Diversity* (Rio de Janeiro, 1992) acknowledges the sovereignty of individual countries over their own biological resources as elements of biological diversity. The fair and equitable sharing of the benefits arising out of the utilization of genetic resources is one of the three objectives of the CBD. This aspect is explicitly regulated by the "Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity" (Nagoya Protocol, 2010; entered into force on 12 Oct 2014).

As a collective answer of botanic gardens to CBD provisions, the International Plant Exchange Network (IPEN) was established in 2002. It is a registration system for botanic gardens worldwide to exchange plant genetic resources in compliance with the CBD. The objective of IPEN is to provide a sound basis for cooperation, transparency and communication, taking into account the concerns of both, the providers and the users of genetic resources.

When implementing the IPEN Code of Conduct, botanic gardens act within the framework of the CBD and the NP when acquiring, maintaining, and transferring living plant material. In addition, IPEN member gardens will endeavour to comply with other relevant national and international laws, including established rights of indigenous and local communities as well as the Convention on International Trade in Endangered Species (CITES). In the framework of their mission, IPEN member gardens support countries of origin in promoting their indigenous biodiversity and its potential value.

IPEN member gardens are strongly recommended to treat all plant material 'as if' acquired after the CBD came into effect and therefore being subject to the CBD. This does, however, not imply that responsibility is accepted for retroactive benefit-sharing claims regarding commercial use of plants acquired before the CBD came into effect.

Member gardens of IPEN will act under the following Code:

1. Acquisition

IPEN member gardens shall only accept plant material from in-situ or ex-situ conditions acquired in accordance with the provisions of the CBD, the NP and national and international laws related to the protection and sustainable use of biological diversity, access to genetic resources, associated knowledge, and benefit sharing, as far as can be ascertained.

¹ „Botanic gardens are institutions holding documented collections of living plants for the purposes of scientific research, conservation, display and education" (Wyse Jackson, BGCI 1999)

² According to the CBD "genetic resources" means genetic material of actual or potential value. This definition covers both living and not living material. The Code of Conduct and IPEN covers only the exchange of living plant material (living plants or parts of plants, diaspores) thus falling in the definition of genetic resources.

The garden must

- a. seek information on the providing countries' access laws³,
- b. if applicable, obtain Prior Informed Consent (PIC) and negotiate Mutually Agreed Terms (MAT),
- c. if applicable, obtain other relevant permits (such as CITES, research, or collection permits),
- d. document and comply with the terms and conditions under which the plant material was acquired.

2. Curation

For the purposes of conserving biological diversity, supporting scientific study, education and benefit-sharing, the garden will make best efforts to ensure the care and cultivation of the plants entrusted to it.

The garden needs to use a database system and a plant labelling system that secures long term storage of all relevant data on acquisition, propagation, use and transfer of plant material. The database must clearly flag out restrictions connected with this material.

Curation includes the obligation to attribute a unique **IPEN number** to plant material to be entered into the IPEN system unless it already has an IPEN number. Any IPEN number must be recorded and never lost or altered, and is transmitted to all progeny.

For further aspects of curation see 5 and 6.

3. Use

Plant material exchanged within IPEN can only be used for basic research, teaching, education, conservation as well as for information and display to the public. Any use of plant material is restricted to the terms and conditions under which it has been acquired originally. If a garden intends to use material in a way not covered by these terms (including commercial use), it must obtain, in advance, a new PIC and MAT of the country of origin and, if applicable, also of the providing country (also see 5.2; 5.3).

³ Sources are the National Focal Points of the CBD and of the NP. Relevant information can be found at the ABS Clearing House website (<https://absch.cbd.int/>).

4. Benefit Sharing

In the spirit of implementing the objectives of the CBD and the NP, IPEN member gardens share benefits resulting from the use of plant material with the country of origin, and if applicable, with the providing country. Since the garden's use of the material covered by IPEN is non-commercial, such benefits will most likely be non-monetary.

The following list includes examples of benefit sharing which are already in practice among botanic gardens and are based on co-operation with partner institutions:

- joint expeditions and projects with a partner institution in the country of origin
- knowledge and know-how transfer
- technical support
- exchange of scientists, gardeners and other staff
- monetary contributions to infrastructure or staff of institutions involved in research, teaching or and conservation
- exchange of plant material
- reintroduction of threatened plant species
- support in habitat restoration
- joint publications with scientists and institutions from the country of origin
- publication of research results in the country of origin or providing access to the research results in the country of origin

5. Supply of material

One major objective of IPEN is to facilitate plant material exchange between its member gardens for the purposes of scientific research, conservation, display and education. Under the IPEN scheme, plant material acquired under terms and conditions allowing transfer can be supplied. Transfer is possible within (5.1) or outside IPEN (5.2, 5.3).

5.1. within IPEN

- a. The first garden supplying a specific plant sample (accession) within IPEN has to provide the material with an "[IPEN Number](#)". This number serves as a unique identifier which must not be altered. It ensures that all important information (like IPEN-garden which introduces material first, country of origin) stays connected with the material and all of its progeny.
- b. Furthermore, the first garden supplying a specific plant sample has to keep all documents and permits related to the origin and acquisition of this material including the terms under which it was acquired (e.g. with the "[Documentation sheet for plant material entering the International Plant Exchange Network](#)").
- c. A garden receiving material from another member of IPEN only needs to document the information listed in the "[Minimum set of data to be documented in any case of transfer of plant material](#)". Recipients of material have to ensure that the IPEN number is never lost or altered and stays connected with the plant material and all of its progeny.

5.2. to non-IPEN members, without change of intent

If there is no change of intent in the use, plant material will be supplied under the same terms under which it was acquired. The IPEN member garden supplies the requested material to non-

IPEN members after the „[Agreement on the supply of plant material for non-commercial purposes leaving the International Plant Exchange Network](#)“ has been signed and returned by the applicant.

The supply of plant material includes the transfer of information connected to the material especially data relevant for benefit sharing with the country of origin (see „[Minimum set of data to be documented in any case of transfer of plant material](#)“).

5.3. with change of intent

Requests for IPEN plant material for uses not covered by the terms under which it has been acquired (such as commercialisation) cannot be handled under the IPEN scheme. This applies to requests of IPEN members as well as non-IPEN members. However, such material can be supplied if adequate evidence is provided that the country of origin's and/or the providing country's PIC for the intended use has been granted to the recipient of the material, and that new MAT have been agreed upon (see [Practical models and examples](#)).

6. Terms of Membership

Only botanic gardens (see footnote 1) that are a legal entity or part of a larger legal entity, e.g. a university, and maintain an accession based documentation system can join IPEN.

6.1. Application to and renewal of IPEN membership

To join IPEN, the botanic garden has to sign an [application](#) including acceptance of its Code of Conduct. IPEN membership is valid for a 10 year period from the date of acceptance of the application. For the [renewal of the membership](#), the latest version of the Code of Conduct has to be accepted.

6.2. End of membership

Membership ends through

- a. non-renewal of the membership or written declaration of ending the membership
- b. non-compliance with IPEN provisions and a corresponding decision of the IPEN Coordination Group
- c. ceasing operation of the IPEN member garden.

In the case of the end of membership, IPEN related documentation must be safeguarded. Any plants acquired under the IPEN scheme need to be treated in compliance with the terms and conditions under which they have been received.

- **Abgleich: Aktueller CoC (Nov. 2003) – Überarbeitung CoC**

ABGLEICH: Aktueller Code of Conduct – Überarbeitung Code of Conduct

Aktueller Code of Conduct (Quelle: BGCI)	
Überarbeitung Code of Conduct der Task Force	
0) IPEN Code of Conduct (Introduction)	> inhaltlich ist alles in dem überarbeiteten CoC enthalten, neue Passagen wurden ergänzt
1) Acquisition: How plant material enters the IPEN	> inhaltlich ist alles enthalten, eine neue Gliederung wurde vorgenommen > der letzte Satz unter 1.B) wurde entfernt > 1.C) MAT wurde ergänzt
1.1) Procedure of material entering the IPEN	> inhaltlich ist fast alles enthalten > im neuen CoC wurde eine neue Aufteilung vorgenommen, Textelemente unter 1.1) sind im neuen CoC in Kapitel 5 zu finden > die einleitenden Worte im Kapitel 1.1) wurden nicht wortwörtlich übernommen
1.2) Material unsuitable for the IPEN	> das Kapitel 1.2) wurde neu strukturiert > einleitende Worte sind im neuen CoC im 5. Kapitel zu finden > die „Beispiele für vorstellbare Einschränkungen“ wurden entfernt > der anschließende letzte Absatz wurde so nicht übernommen, sinngemäß wird an anderen Stellen darauf eingegangen
1.3) Pre and Post CDB material	> das Kapitel 1.3.) ist im neuen CoC kein eigenes Kapitel mehr, sondern wurde in das Kapitel 0) integriert > inhaltlich alles enthalten
2) Maintenance: What happens with the material within the IPEN member gardens? unsuitable	> inhaltlich ist alles enthalten
2.1) Curation/Documentation	> Link im 2. Absatz (www.bgbm.org/TDVG/) sowie der dazugehörige Satz wurden entfernt
2.2) Use	> inhaltlich ist alles enthalten (neuer CoC: Kapitel 3 und 5)
2.3) Benefit Sharing	> inhaltlich ist alles enthalten (neuer CoC: Kapitel 4 > um Beispiele ergänzt)
3) Supply	> inhaltlich ist alles enthalten (im neuen CoC: Kapitel 5)
3.1) Supply of plant material within the IPEN	> inhaltlich ist alles enthalten
3.2) Supply of plant material outside the IPEN	> im neuen CoC Kapitel 5 zu finden, dieses wurde neu strukturiert (5.1- 5.3) > 3.2) Punkt 4: im neuen CoC wurde MAT ergänzt (bilaterale Vereinbarung entfernt)

(Quelle: eigene Darstellung, Stand: 23.05.2017)

- **IPEN - Renewal of Membership Form**

Renewal of membership form

IPEN renewal of membership form
Sent by mail or as pdf-document to: IPEN Secretariat c/o Core Facility Botanical Garden University of Vienna Rennweg 14 1030 Vienna, Austria. E-mail: ipen@univie.ac.at
As <u>authorised person</u> to represent the garden below, I herewith apply for renewal of our membership of The International Plant Exchange Network (IPEN). I confirm that I have read the explanatory text on (IPEN including the IPEN Code of Conduct. I declare that our botanic garden complies with the Code of Conduct, and that the garden staff is fully aware of the IPEN conditions. We will continue to only circulate plant material in accordance with IPEN, what includes that we will only provide plant material to other botanic gardens, institutions or individuals if the IPEN conditions under which we acquired them are accepted by the recipient. Furthermore, I declare that plant material obtained under IPEN will not be used for commercial purposes.
<u>Please type the requested details below, or use a stamp.</u> <u>Handwriting is often difficult to read!</u>
Name and address of the botanic garden (type or stamp):
Email address of the applicant:
Garden acronym if provided (see BGCI Garden Search page):
Date of membership renewal application:
Name of authorised staff member:
Signature of authorised staff member:

(Quelle: BGCI/I (o.J.): o.S., online)

- **IPEN - Code of Conduct Statement of Compliance and Registration Form**

IPEN Code of Conduct Statement of Compliance and registration form

IPEN Code of Conduct Statement of Compliance and registration form
Sent by mail or as pdf-document to: IPEN Secretariat c/o Core Facility Botanical Garden University of Vienna Rennweg 14 1030 Vienna, Austria. E-mail: ipen@univie.ac.at
As <u>authorised person</u> to represent the garden below, I herewith apply for registration as member of The International Plant Exchange Network (IPEN). I confirm that I have read the explanatory text on (IPEN including the IPEN Code of Conduct. I declare that our botanic garden complies with the Code of Conduct, and that the garden staff is fully aware of the IPEN conditions. From now on we will only circulate plant material in accordance with IPEN, what includes that we will only provide plant material to other botanic gardens, institutions or individuals if the IPEN conditions under which we acquired them are accepted by the recipient. Furthermore, I declare that plant material obtained under IPEN will not be used for commercial purposes.
<u>Please type the requested details below, or use a stamp.</u> <u>Handwriting is often difficult to read!</u>
Name and address of the botanic garden (type or stamp):
Email address of the applicant:
Garden acronym if provided (see BGCI Garden Search page):
Date of application:
Name of authorised staff member:
Signature of authorised staff member:

(Quelle: BGCI/I (o.J.): o.S., online)

- **Abgleich: Aktuelle Homepage BGCI (IPEN) – Update neue Homepage der Task Force**

ABGLEICH: AKTUELLE HOMEPAGE BGCI (IPEN) – UPDATE NEUE HOMEPAGE DER TASK FORCE	
Aktuelle Homepage IPEN von BGCI (Sitemap)	Überarbeitung der Homepage von der Task Force
1) International Plant Exchange Network (IPEN)	> inhaltlich ist alles in dem Update der neuen Homepage enthalten, es wurde lediglich an die neue Struktur der Homepage angepasst > so ist sinngemäß der Inhalt in den Abschnitten O), 1.1) und 1.4) zu finden > der Bezug zu VBG wurde entfernt > in dem neuen Update sollen neue Verweise verlinkt werden
1.1) History of IPEN 1.1.1) Link: Association of Botanic Gardens (VBG) 1.1.2) Verweis zu: List of current IPEN Members (1) 1.1.3) Verweis zu: More about IPEN (1)	> die Geschichte von IPEN und die Entwicklung wurde in dem neuen Update weggelassen > nur das Jahr 2002 als Gründungsjahr für IPEN (1.1) und die Umsetzung der CBD-Bestimmungen sowie IPEN als Best-Practice-Modell (1.1) wurden übernommen > Link für VBG wurde entfernt > Liste der Mitgliedsgärten bleibt, jedoch unter einem anderen Abschnitt
1.2) Background 1.2.1) Verweis zu: Intern. Agenda for Botanic Gardens 1.2.2) Verweis zu: Global Strategy of Plant Conservation 1.2.3) Link: www.plants2020.net 1.2.4) Verweis zu: The Role of Botanic Gardens in Plant Conservation 1.2.5) Verweis zu: History of IPEN (1.1)	> die meisten Infos zu Botanischen Gärten und deren Entwicklung wurde entfernt, ebenso wird nicht mehr auf den Artikel 15 der CBD eingegangen > die Beteiligung von BGCI (1.7), die Umsetzung der CBD und die ABS-Bestimmungen (0 und 1.1), die Aufgabe der Botanischen Gärten (1.1 und 1.4) sowie der Verweis auf PIC und MAT (1.3) wurden übernommen > Links für: Intern. Agenda for Botanic Gardens, Global Strategy of Plant Conservation sowie plants2020 wurden entfernt
1.3) Description of IPEN (+ Documentation and IPEN numbers) 1.3.1) Verweis zu: Acquisition and the exchange of living plant material within the botanic gardens community 1.3.2) Verweis zu: Definition of a Botanic Garden 1.3.3) Download: Registration (IPEN – Code of Conduct) 1.3.4) Link: ISO (IPEN-Numbers > Country of Origin) 1.3.5) Verweis zu: Garden Code (Startseite BGCI)	> inhaltlich ist fast alles enthalten, es wurde lediglich auf die neue Struktur der Homepage verteilt (0, 1.1, 1.3, 1.4, 1.5 und 1.7) > nicht mehr explizit eingegangen wird auf: Bsp. für Pflanzenteile (Diasporen), In-situ sowie Maximale und Minimale Dokumentation (Documentation > siehe auch Renewal CoC) > Link (ISO) entfernt > Verweise sind enthalten

1.4) Criteria for IPEN Membership and Registration 1.4.1) Verweis zu: Definition of a Botanic Garden How to become an IPEN Member: 1.4.2) Download: IPEN – Code of Conduct 1.4.3) Download: Registration Form (Fax Form) 1.4.4) Verweis zu: Organisation behind IPEN 1.4.4.1) Verweis zu: IPEN National Node Network 1.4.4.2) Verweis zu: IPEN Task Force 1.4.5) Verweis zu: IPEN Task Force Members 1.5) List of (IPEN) registered botanic gardens (Institution, date of registration, BGCI / IPEN garden acronym) Stand: 13.02.2017	> inhaltlich ist alles enthalten (1.6 und 1.7) > Organisation behind IPEN wurde ebenfalls übernommen (1.7) > Kontaktdaten für die Zusendung des Anmeldeformulars muss noch ergänzt werden > Anmerkung zur Verlängerung der Mitgliedschaft: - auf der BGCI Seite: Verlängerung nach 5 Jahren - neuer CoC: Verlängerung nach 10 Jahren > Verweise und Downloads sind enthalten
	> Liste der IPEN Mitglieder enthalten (Excel Tabelle als Download) > die Liste der Mitgliedsgärten wäre an einer anderen (früheren) Stelle besser platziert; Vorschlag: nach 1.1) Introduction > ggf. Erweiterung der Informationen um: Verlängerung der Mitgliedschaft und neuer CoC, Kontaktdaten, Links zu den Gärten und deren Index Seminarum)
1.6) FAQ	> alle Fragen sind in dem Update der neuen Homepage enthalten > Anmerkung: Fragen des Botanischen Garten Tartu abgleichen und ggf. ergänzen
(1.7) External Links: The Convention on Biological Diversity > nicht immer erreichbar	> Externer Link nicht vorgesehen, nur innerhalb der BGCI Seite Infos zu CBD

Stand: 28.04.2017

Anmerkung: die Zahlen in Klammern entsprechen der Nummerierung „Sitemap: Up-date of IPEN Homepage“ (siehe Abbildung 7-7)

(Quelle: eigene Darstellung, Stand: 28.04.2017)

10.3 Zusammenfassung

Botanische Gärten mit ihren umfangreichen Sammlungen leisten einen entscheidenden Beitrag zur Erhaltung der globalen pflanzlichen Biodiversität. Der traditionelle Saatgutaustausch ermöglicht es Botanischen Gärten seit bereits über 200 Jahren neues Pflanzenmaterial in die Gärten einzuführen, zu kultivieren und Sammlungen zu ergänzen.

Mit dem Inkrafttreten der Convention on Biological Diversity (dt. Biodiversitätskonvention) im Jahr 1993 sehen sich Botanische Gärten bei ihrer täglichen Arbeit mit neuen Herausforderungen konfrontiert, v.a. aufgrund der nun geltenden ABS-Vorschriften. Dieses durchaus wichtige Instrument der Biodiversitätskonvention über den “Zugang zu genetischen Ressourcen und deren gerechten Vorteilsausgleich (Access and Benefit-Sharing)“, hatte jedoch weitreichende Zugangsbeschränkungen zur Folge, insbesondere von Seiten biodiversitätsreicher Ursprungsländer.

Darauf angewiesen einen rechtlich korrekten, regelmäßigen und unkomplizierten Zugang zu Pflanzenmaterial sicherzustellen, entwickelten Gruppen Botanischer Gärten seit den 2000er Jahren ein freiwilliges System, welches auf Grundlage eines verbindlichen Verhaltenskodexes einen transparenten, nachvollziehbaren und erleichterten Pflanzenaustausch gewährleistet. Das International Plant Exchange Network (IPEN) zeichnet sich durch seine Förderung des Wissenstransfers und des traditionellen Saatgutaustausches innerhalb Botanischer Gärten aus und etablierte sich in den letzten Jahren zu einem effektiven Modell für die Einhaltung der ABS-Vorschriften.

Seit 2014 bestehen mit dem Nagoya Protokoll konkretisierte ABS-Bestimmungen. Die vorliegende Arbeit setzt sich mit den Auswirkungen dieses Protokolls auf Botanische Gärten auseinander und überprüft Möglichkeiten der Umsetzung des Protokolls innerhalb des IPEN. Drei Weiterentwicklungen des IPEN werden vorgestellt, die der Implementierung der geltenden ABS-Gesetzgebungen gerecht werden und darüber hinaus einen Ausbau des Netzwerks bewirken. Ein wesentlicher Aspekt des Implementierungsprozesses war die Gründung eines IPEN Sekretariats in Wien. Eine eigene Koordinationsstelle ermöglicht es dem Netzwerk seinen internationalen Wirkungskreis zu erweitern und dadurch eine größere Anwendbarkeit und Anerkennung des Systems für Botanische Gärten zu erreichen. Das wiederum fördert die tägliche Arbeit Botanischer Gärten und sichert deren Sammlungsbestand für einen effizienten Ex-situ-Erhalt. Im Rahmen der vorgelegten Arbeit wurden Ist- und Soll-

Zustand von IPEN in Hinblick auf eine effektive Implementierung der Nagoya-Protokoll-Regelungen analysiert, neue Strukturen vorgeschlagen sowie die Einrichtung der IPEN-Koordinationsstelle dokumentiert. Die erarbeiteten Vorschläge stellten die Basis für die in der Zwischenzeit erfolgten Änderungen des IPEN-Registrierungsprozesses sowie der IPEN Website dar.

10.4 Abstract

Botanical gardens with their extensive collections contribute vitally to the preservation of the global plant biodiversity. The traditional seed exchange has allowed botanical gardens to introduce, cultivate and supplement collections of new plant material into the gardens for more than 200 years.

With the entry into the force of the Convention on Biological Diversity in 1993, botanical gardens face new challenges in their daily work, particularly due to the applied ABS regulations. However, this instrument of the Biodiversity Convention of particular importance on “access to genetic resources and benefit sharing (ABS)” has led to far-reaching access restrictions, especially from biodiversity-rich countries of origin.

Since the 2000s, groups of botanical gardens have developed a voluntary system, which guarantees a transparent, comprehensible and facilitated plant exchange on the basis of a binding code of conduct as they are instructed to ensure a legally correct, regular and uncomplicated access to plant material. The International Plant Exchange Network (IPEN) is characterized by its promotion of knowledge transfer and traditional seed exchange within botanical gardens. In recent years, it has established itself as an effective model for the ensuring of compliance with the ABS regulations.

Since 2014, specified ABS requirements were introduced with the Nagoya Protocol. This paper discusses the impact of this protocol on botanical gardens and examines ways of implementing the protocol within the IPEN. Three further developments of the IPEN are presented which fulfill the implementation of the existing ABS legislation and also led to an expansion of the network. An essential aspect of the implementation process was the establishment of an IPEN Secretariat in Vienna. A dedicated coordination office allows the network to expand its international sphere of influence and increases thereby the applicability and recognition of the Botanical Gardens system. This promotes the daily work of botanical gardens on the other hand and secures their collection for an efficient ex-situ-conservation. The present work analysed the current and desired status of IPEN in regards of an effective implementation of the Nagoya Protocol rules, proposed new structures and documented the establishment of the IPEN Coordination Unit. The developed proposals represented the basis for the changes made in the meantime in the IPEN registration process and the IPEN website.