

Der Schutz der Biodiversität durch Völkerrecht Unter besonderer Berücksichtigung der Rolle des Übereinkommens über die biologische Vielfalt und des Cartagena Protokolls II.

Cartagena Protokoll

I. ENTSTEHUNGSGESCHICHTE

Das Cartagena Protokoll über die Biologische Sicherheit (Biosicherheits-Protokoll, Biosafety-Protokoll)^[1] wurde am 29. 01. 2000 in Montreal beschlossen, als zusätzliche internationale Vereinbarung (konkretisierendes Zusatzprotokoll) zum Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD). Es enthält völkerrechtlich verbindliche Regelungen zum grenzüberschreitenden Transfer von lebenden genetisch veränderten Organismen („*living modified organism*“, LMO^[2]).^[3] Das Protokoll trat am 11. September 2003 in Kraft, nachdem es vom 50. Staat ratifiziert wurde.^[4] Mittlerweile sind 172 Staaten (zusammen mit der EU) Mitglieder des Biosafety-Protokolls.^[5]

Eine Ermächtigung für das Zustandekommen des Cartagena Protokolls beinhaltet der Art. 19 Abs. 3 CBD über das Aushandeln eines Protokolls, das geeignete Verfahren „im Bereich der sicheren Weitergabe, Handhabung und Verwendung der durch Biotechnologie hervorgebrachten lebenden modifizierten Organismen, die nachteilige Auswirkungen

[1] Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity; Protokoll von Cartagena über die biologische Sicherheit zum Übereinkommen über die biologische Vielfalt, Zwischen Deutschland, Österreich, der Schweiz und der EU-Kommission, abgestimmte Endfassung. Die einschlägigen Artikel des Cartagena Protokolls werden aufgrund dieser Übersetzung zitiert.

[2] Die Aufnahme des Aspektes der Biosicherheit in das Übereinkommen über die biologische Vielfalt wurde auf Druck der großen Agrarexporteur-Industriestaaten erst durch einen sprachlichen Kompromiss ermöglicht, wonach im Übereinkommen statt dem Begriff „gentechnisch modifizierten Organismen“ (GMOs) der der „lebenden modifizierten Organismen“ (LMOs) angewendet wird (Vgl. Behrends, 2007, 103-104.).

[3] Sparwasser – Engel – Vofskuhle, 2003, 376.; Scheyli, 2000, 775-776.; Steinmann – Strack, 2000, 367.; Buck, 2000, 319.; Valdes, 2011, 55.

[4] Koch, 2010, 560.; Bundesamt für Naturschutz: Hintergrundinfo CBD-COP 10/MOP5. Was ist die MOP? 5. Tagung der Vertragsparteien des Protokolls über biologische Sicherheit.

[5] Convention on Biological Diversity.

auf die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt haben können“, erhalten soll.^[6]

An dem COP 2 wurde im Jahre 1995 in Jakarta ein entsprechendes Verhandlungsmandat (sog. „*Jakarta Mandat*“) beschlossen. Zu diesem Zweck kam eine Open Ended ad hoc Working Group (OEWG) zustande, deren Vorsitzende vor der außerordentlichen Vertragsstaatenkonferenz der CBD („*Extraordinary Conference of Parties*“ – ExCOP) in Cartagena (Kolumbien) im Februar 1999 einen Entwurfstext für ein Protokoll über Biologische Sicherheit vorlegte. Der Vorschlag hatte einige kritische Punkte, wie etwa die Frage der Behandlung von genetisch veränderten Agrarprodukten, die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips, die Haftung für Schäden aus der grenzüberschreitenden Verbringung von LMOs, oder das Verhältnis des Protokolls zu den Abkommen der Welthandelsorganisation. Daraufhin machte die Europäische Union am letzten Verhandlungstag einen Kompromissvorschlag, den alle Verhandlungsteilnehmer mit Ausnahme der sog. Miami-Gruppe (Argentinien, Australien, Chile, Kanada, Uruguay, USA) unterstützten, der aber schließlich nicht akzeptiert wurde. Die außerordentliche Vertragsstaatenkonferenz wurde im Januar 2000 in Montreal (Kanada) fortgesetzt, wo das Protokoll schließlich verabschiedet wurde.^[7]

II. ZIELSETZUNG UND GELTUNGSBEREICH DES CARTAGENA PROTOKOLLS

1. Zielsetzung

Das Ziel des Protokolls ist zu einem angemessenen Schutz bei der Weitergabe, Handhabung und Verwendung der lebenden genetisch veränderten Organismen, die nachteilige Auswirkungen für die Erhaltung und Nutzung der Biodiversität oder Risiken für die menschliche Gesundheit haben könnten, beizutragen. Dabei sind besonders die Risiken in Zusammenhang mit der grenzüberschreitenden Verbringung von LMOs zu berücksichtigen.^[8]

[6] Art. 19 Abs. 3 CBD; Präambel Cartagena Protokoll; Ball, 2000, 353.; Rengeling, 2003, 808.; Scheyli, 2000, 774.; Buck, 2000, 320.; Steinmann – Strack, 2000, 368.; Behrends, 2007, 104.; Außerdem verpflichtet Art. 8 lit. g CBD die Vertragsparteien soweit möglich und sofern angebracht, Mittel zur Regelung, Bewältigung oder Kontrolle der Risiken, die mit der Nutzung und Freisetzung von LMOs zusammenhängen, einzuführen oder beizubehalten. Dabei sind auch die Risiken für die menschliche Gesundheit zu berücksichtigen (Vgl.: Buck, 2000, 319.; Behrends, 2007, 104.).

[7] Ball, 2000, 353.; Buck, 2000, 320-321.; Steinmann – Strack, 2000, 368.; Vidékfejlesztési Minisztérium: Cartagena Jegyzőkönyv; Behrends, 2007, 104-105.; Fricke, 2004, 178.

[8] Art. 1. Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 322.

Also das Hauptziel des Protokolls ist, die möglichen negativen Effekte der Biotechnologie auf die Biodiversität und die menschliche Gesundheit zu reduzieren.^[9]

2. Geltungsbereich und Schutzgüter

Der Anwendungsbereich des Cartagena Protokolls erstreckt sich auf die grenzüberschreitende Verbringung, sowie die Durchfuhr, die Handhabung und die Verwendung aller LMOs, welche nachteilige Auswirkungen auf die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Biodiversität haben können, oder Risiken für die menschliche Gesundheit bedeuten können.^[10]

Lebender veränderter Organismus (LMO) bedeutet nach der Begriffsbestimmung des Protokolls „jeden lebenden Organismus, der eine neuartige Kombination genetischen Materials aufweist, die durch die Nutzung der modernen Biotechnologie erzielt wurde“.^[11]

Lebend sind im Sinne des Protokolls die Organismen, die fähig sind, genetisches Material zu übertragen und zu vervielfältigen, einschließlich steriler Organismen, Viren und Viroiden.^[12]

So sind zum Beispiel LMOs die genetisch veränderten Bakterien und Viren, die in der Pharmaindustrie verwendet werden, gentechnisch modifiziertes Saatgut und Pflanzen (wie z. B. Mais, Soja oder Weizen), gentechnisch veränderte Nutztiere, die noch vermehrungsfähig sind. Verarbeitete Produkte wie etwa Sojaöl sind aber keine LMOs.^[13]

Schutzgüter des Protokolls sind die biologische Vielfalt und ihre nachhaltige Nutzung, sowie die menschliche Gesundheit.^[14]

[9] Nordmann, 2014, 215.; Härtel, 2008, 239-240.

[10] Art. 4 Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 322.

[11] Art. 3 lit. g Cartagena Protokoll.

[12] Art. 3 lit. h Cartagena Protokoll; Behrends, 2007, 107.

[13] Buck, 2000, 322.; Steinmann – Strack, 2000, 368.; Scheyli, 2000, 776.

[14] Art. 4 Cartagena Protokoll. Es war bestritten, ob die menschliche Gesundheit als Schutzzweck berücksichtigt werden kann. Die Ursache des Streites war, dass die sog. „Jakarta Mandat“ weiter gefasst wurde, als die Ermächtigungsgrundlage im Biodiversitätsabkommen (Art. 19 Abs. 3 CBD). Schließlich wurde aber dieser zusätzliche Schutzzweck auf Druck der überwiegenden Anzahl der Vertragsstaaten ins Cartagena Protokoll aufgenommen (Vgl. Steinmann – Strack, 2000, 369.; Behrends, 2007, 117-118.).

III. VERFAHREN IN ZUSAMMENHANG MIT DER ERLAUBNIS VON GRENZÜBERSCHREITENDEN TRANSFER

1. Verfahren der Vorherigen Informierten Zustimmung (AIA-Verfahren)

Das Hauptziel des Cartagena Protokolls ist die Kontrolle des grenzüberschreitenden Transfers von LMOs, um die damit in Zusammenhang stehenden Risiken vermindern zu können. Zu diesem Zweck steht das Verfahren der Vorherigen Informierten Zustimmung („*Advance Informed Agreement Procedure*“ – AIA-Verfahren) im Vordergrund.^[15]

Gemäß Art. 7 Abs. 1 des Protokolls findet das AIA-Verfahren vor der ersten absichtlichen grenzüberschreitenden Verbringung von LMOs mit dem Ziel der absichtlichen Einbringung in die Umwelt im Importstaat statt.^[16]

a) Ausnahmen von dem AIA-Verfahren

Es gibt einige Typen von gentechnisch veränderten Organismen, auf die das AIA-Verfahren nicht anwendbar ist. Die Ausnahmen von dem AIA-Verfahren sind die folgende:

Die gentechnisch veränderten Organismen, die nicht mehr vermehrungsfähig sind, da die Anwendung des AIA-Verfahrens sich nur auf die „*lebenden modifizierten Organismen*“ beschränkt.^[17]

Auch die pharmazeutischen Produkte für den Menschen sind vom Anwendungsbereich des Protokolls ausgenommen, wenn für sie andere völkerrechtliche Abkommen gelten, oder andere internationale Organisationen zuständig sind.^[18]

- Die Durchfuhr, also der Transit von LMOs in einen Drittstaat. Die Vertragsparteien können aber nationale Regelungen für den Transport von LMOs durch ihre Staatsgebiete treffen.^[19]
- Die grenzüberschreitende Verbringung von LMOs, die zur Anwendung in geschlossenen Systemen („*contained use*“) bestimmt sind. (Zum Beispiel in wissenschaftlichen Labors.) Die Vertragsparteien können aber die LMOs vor dem Import einer Risikobeurteilung unterziehen, und Normen für die Verwendung von LMOs in geschlossenen Systemen erlassen.^[20]

[15] Scheyli, 2000, 776.

[16] Art. 7 Abs. 1 Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 322.; Behrends, 2007, 107.; Valdes, 2011, 56.

[17] Scheyli, 2000, 780.

[18] Art. 5 Cartagena-Protokoll; Steinmann – Strack, 2000, 368.; Buck, 2000, 322.; Scheyli, 2000, 780.; Behrends, 2007, 106.

[19] Art. 6 Abs. 1 Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 322.; Scheyli, 2000, 780.; Behrends, 2007, 107.

[20] Art. 6 Abs. 2 Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 322.; Steinmann – Strack, 2000, 369.; Behrends, 2007, 107.

- Die LMOs, die als Nahrung- oder Futtermittel, oder zur Weiterverarbeitung dienen („*food, feed or processing*“ – FFPs). Für sie gelten bestimmte Sonderbestimmungen (ein vereinfachtes Verfahren) des Protokolls.^[21]
- Die grenzüberschreitende Verbringung von LMOs, die – nach Entscheidung der Vertragsstaatenkonferenz zur Konvention über Biologische Sicherheit (CoPMoP) – wahrscheinlich keine nachteiligen Wirkungen auf die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Biodiversität, sowie auf die menschliche Gesundheit haben.^[22]

b) Verfahrensstufen

Das AIA-Verfahren besteht grundsätzlich aus zwei Teilen: Aus der Notifikation des Imports durch den Exporteur und aus der vorherigen Zustimmung des Importeurs.^[23]

Da das AIA-Verfahren vor dem geplanten Export von LMOs durchgeführt werden soll, braucht der Exporteur die vorherige Zustimmung des Importstaates.^[24] So hat der Exportstaat oder der Exporteur vor der grenzüberschreitenden Verbringung von LMOs die zuständige Behörde des Importstaates von dem beabsichtigten Transport schriftlich zu benachrichtigen. In der Anlage I Cartagena Protokoll gibt es eine Liste von den Mindestinformationen (so Angaben zum Transport, zum LMO selbst, und Hinweise zu den empfohlenen Methoden zur Gewährleistung des sicheren Umgangs mit dem LMO), die in der schriftlichen Notifikation angegeben werden müssen.^[25]

Die zuständige Behörde des Importstaates hat innerhalb von 90 Tagen den Eingang der Notifikation zu bestätigen.^[26] In dieser Bestätigung muss man darauf hinweisen, ob die Angaben in der Notifikation den Mindestanforderungen von der Anlage I Cartagena Protokoll entsprechen, und nach welchem Verfahren über den Import von den LMOs entschieden wird. (Die Vertragsstaaten haben die Möglichkeit, nach ihrem innerstaatlichen Recht zu verfahren, oder nach dem in Art. 10 Cartagena Protokoll beschriebenen Verfahren vorzugehen.)^[27] Wenn es keine Empfangsbestätigung erteilt wird, gilt es nicht als Zustimmung zur grenzüberschreitenden Verbringung von LMOs.^[28]

[21] Art. 7 Abs. 3 Cartagena Protokoll; Steinmann – Strack, 2000, 368.; Buck, 2000, 322.; Scheyli 2000, 781.; Behrends, 2007, 107-108.

[22] Art. 7 Abs. 4 Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 322.; Scheyli, 2000, 780.; Steinmann – Strack, 2000, 369.

[23] Steinmann – Strack, 2000, 369.; Behrends, 2007, 107.

[24] Scheyli, 2000, 777.; Behrends, 2007, 108.

[25] Art. 8 Abs. 1 Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 322.; Scheyli, ZaöRV, 2000, 777.; Behrends, 2007, 108.

[26] Art. 9 Abs. 1 Cartagena Protokoll.

[27] Art. 9 Abs. 2 Cartagena Protokoll; Behrends, 2007, 128-129.

[28] Art. 9 Abs. 4 Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 323.; Scheyli, 2000, 778.

Die zuständige Behörde hat innerhalb von 270 Tagen eine begründete Entscheidung von der Importgenehmigung zu treffen, oder die antragstellende Stelle über die Verlängerung der Entscheidungsfrist zu informieren.^[29] (Auch das Versäumnis der fristmäßigen Entscheidung gilt nicht als Zustimmung zum Import.)^[30]

c) Entscheidungsmöglichkeiten

Der Importstaat hat vier Möglichkeiten hinsichtlich der Entscheidung: Er kann den Import ohne weitere Bedingungen genehmigen, er kann die Genehmigung mit bestimmten Bedingungen erteilen, oder er kann den Import verbieten. Schließlich kann er zusätzliche Informationen verlangen, oder die Entscheidungsfrist verlängern.^[31]

Der Importstaat kann bei Vorliegen neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse über mögliche nachteilige Auswirkungen auf die biologische Vielfalt seine getroffene Entscheidung jederzeit überprüfen und nötigenfalls ändern.^[32]

d) Risikobeurteilung

Bei dem AIA-Verfahren spielt die Risikobeurteilung („*risk assessment*“) eine wichtige Rolle. Die Entscheidungen müssen im Einklang mit den Grundsätzen der Risikobeurteilung getroffen werden, die in Art. 15 und in der Anlage III zu finden sind.^[33]

Die Risikobeurteilung bezweckt die Feststellung und Beurteilung der möglichen nachteiligen Auswirkungen von LMOs auf die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Biodiversität und auf die menschliche Gesundheit, wobei die Risikobeurteilung streng wissenschaftlich durchzuführen ist.^[34]

Es ist also eine Verpflichtung des Importstaates, um eine Risikobeurteilung in Rahmen des AIA-Verfahrens zu kümmern.^[35] Er kann aber die Ausführung der Risikobeurteilung,^[36] oder die Tragung der Risikobeurteilungskosten^[37] vom Exporteur verlangen.^[38] So wird es auch möglich, die Risikobeurteilung von einer unabhängigen Institution – unter Kostentragung des Exporteurs – durchführen zu lassen.^[39]

[29] Art. 10 Abs. 3 Cartagena Protokoll.

[30] Art. 10 Abs. 5 Cartagena Protokoll; Scheyli, 2000, 778.; Buck, 2000, 323.; Behrends, 2007, 107., 115.

[31] Art. 10 Abs. 3 Cartagena Protokoll; Scheyli, 2000, 778-779.

[32] Art. 12 Abs. 1 Cartagena Protokoll; Scheyli, 2000, 779.; Scherzberg, 2005, 5.; Behrends, 2007, 126.

[33] Art. 10 Abs. 1 Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 323.; Valdes, 2011, 57.

[34] Art. 15 Abs. 1 Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 323.; Valdes, 2011, 57.

[35] Scheyli, 2000, 787-788.

[36] Art. 15 Abs. 2 Cartagena Protokoll.

[37] Art. 15 Abs. 3 Cartagena Protokoll.

[38] Scheyli, 2000, 779.

[39] Buck, 2000, 323.; Behrends, 2007, 116-117.

Hinsichtlich der Durchführung der Risikobeurteilung werden folgende Grundsätze in der Anlage III aufgezählt:

Die Risikobeurteilung soll auf anerkannte wissenschaftlichen Untersuchungsmethoden und transparent durchgeführt werden. Bei der Beurteilung können externes Expertenwissen und die Leitlinien einschlägiger internationaler Organisationen berücksichtigt werden.^[40]

Die Risikobeurteilung ist für jeden Einzelfall („*case-by-case*“) durchzuführen, da es von dem betroffenen LMO, seiner Nutzungsart, oder der voraussichtlich betroffenen Umwelt abhängt, welche Informationen für die Risikoabschätzung erforderlich sind.^[41]

Es wird klargestellt, dass das Fehlen der wissenschaftlichen Gewissheit oder des wissenschaftlichen Konsenses weder als ein besonderes Risiko, noch als ein nicht vorhandenes oder annehmbares Risiko auszulegen ist.^[42]

So wird es in dem Protokoll auch betont, dass mangelnde wissenschaftliche Sicherheit hinsichtlich des Umfangs von möglichen nachteiligen Auswirkungen eines LMO auf die Biodiversität und die menschliche Gesundheit die Vertragspartei nicht daran hindert, eine Entscheidung über das Verbot der Einfuhr zu treffen, um die möglichen nachteiligen Auswirkungen zu verhindern oder zu minimieren (sog. Vorsorgeprinzip – „*precautionary principle*“).^[43] Das Protokoll ermöglicht damit die Vorsorge auch gegenüber den bislang nicht bekannten Wirkungen.^[44] Diese Ermächtigung ist aber nicht unbegrenzt: Die Einschränkung ist nur bei der Ungewissheit über den Umfang von Risiken möglich, so müssen mindestens „*wissenschaftlich erkennbare Hinweise auf gewisse Risiken*“ bestehen.^[45]

In der Anlage III werden auch die methodischen Grundlagen der Risikobeurteilung konkretisiert. Die folgenden Schritte müssen eingehalten werden: Die Identifizierung neuer Eigenschaften des LMO, die nachteilige Auswirkungen auf die Biodiversität oder auf die menschliche Gesundheit haben können.^[46] Die Bestimmung der Eintrittswahrscheinlichkeit der möglichen nachteiligen Auswirkungen,^[47] die Einschätzung ihrer Konsequenzen,^[48] sowie des Gesa-

[40] Anlage III Nr.3 Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 323.

[41] Anlage III Nr.6 Cartagena Protokoll; Scheyli, 2000, 786-787.; Buck, 2000, 323.; Behrends, 2007, 107.; Valdes, 2011, 57.

[42] Anlage III Nr.4 Cartagena Protokoll; Scheyli, 2000, 786.; Buck, 2000, 323.; Scherzberg, 2005, 5.; Behrends, 2007, 118.

[43] Art. 10 Abs. 6 Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 323.; Steinmann – Strack, 2000, 370-371.; Fricke, 2004, 183.; Herdegen, 2014, 121.; Valdes, 2011, 57. Die Anwendung des Vorsorgeprinzips geht schon an die Rio Deklaration (Principle 15) aus dem Jahre 1992 zurück (Vgl. Scherzberg, 2005, 5.). Hinter dem Vorsorgeprinzip steht der Gedanke, dass der Umweltschutz effektiver ist, wenn bereits die Entstehung von Schaden oder Belastungen vermieden werden kann (Vgl. Graf Vitzthum, 2010, 465.).

[44] Scherzberg, 2005, 5.

[45] Behrends, 2007, 120.

[46] Anlage III Nr.8 lit. a Cartagena Protokoll.

[47] Anlage III Nr.8 lit. b Cartagena Protokoll.

[48] Anlage III Nr.8 lit. c Cartagena Protokoll.

mtrisikos vor dem Hintergrund der Schadenseintrittswahrscheinlichkeit, und dessen Konsequenzen.^[49] Die Empfehlung, ob diese Risiken annehmbar oder beherrschbar sind.^[50] Im Falle der Unsicherheit bei der Risikoabschätzung können weitere Informationen verlangt werden, oder geeignete Risikobewältigungsstrategien eingesetzt werden, und/oder die LMOs in der aufnehmenden Umwelt überwacht werden.^[51]

Die Risikobeurteilung ist also ein gemischt national-internationales Verfahren. Die Entscheidung über die Importgenehmigung treffen die nationalen Behörden, aber die dabei angewandte Methodik wird nach dem Protokoll standardisiert.^[52]

2. Verfahren bei den LMOs zur unmittelbaren Verwendung als Lebens- oder Futtermittel oder zur Verarbeitung

Von dem AIA-Verfahren sind die LMOs, die zur unmittelbaren Verwendung als Lebens- oder Futtermittel oder zur Verarbeitung vorgesehen sind (sog. LMO-FFPs), ausgenommen. Für den internationalen Handel mit diesen LMOs sind die Verfahrensregeln des Art. 11. des Protokolls anwendbar.^[53]

Für den Import von LMO-FFPs ist im Protokoll keine vorherige Notifikation des Exporteurs oder vorheriges Einverständnis des Importstaates vorgesehen. Aber wenn die Vertragsstaaten möchten, können sie nationale Regelungen bezüglich des Imports von LMO-FFPs erlassen. So kehrt in diesem Fall die Handlungspflicht um: Nicht der Exporteur muss die Erlaubnis beantragen, sondern der Importstaat muss tätig werden, um die Einfuhr zu verhindern.^[54]

Wenn eine Vertragspartei über den Import von LMO-FFPs entscheidet, muss sie ihre Entscheidung innerhalb 15 Tagen der anderen Vertragspartei über die Biosafety Clearing House mitteilen. Wenn die andere Vertragspartei keinen Zugang zum Biosafety Clearing House hat, ist sie schriftlich zu informieren.^[55]

[49] Anlage III Nr.8 lit. d Cartagena Protokoll; Vgl. Behrends, 2007, 118.

[50] Anlage III Nr.8 lit. e Cartagena Protokoll.

[51] Anlage III Nr.8 lit. f Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 323.

[52] Steinmann – Strack, 2000, 370.

[53] Scheyli, 2000, 781.; Behrends, 2007, 107. Die Mehrheit der Staaten, so besonders die Entwicklungsländer und die EU argumentierten für die umfassende Anwendbarkeit des Cartagena Protokolls auf alle LMOs, weil sie in den genetisch veränderten Nahrungsmitteln eine Gefahr für die menschliche Gesundheit sahen. Die großen Agrarexporture, besonders die USA wollten aber die Begrenzung des Anwendungsbereichs des Protokolls. Schließlich ist eine Kompromisslösung zwischen den Entwicklungsländern und der EU einerseits und den größten Exportstaaten von LMOs andererseits zustande gekommen: Für die wichtigsten Massenagrargüter ist das AIA-Verfahren nicht anwendbar, sie wurden aber vom Geltungsbereich des Cartagena Protokolls nicht ganz ausgenommen, so blieb eine Importkontrolle – meistens nach dem innenstaatlichen Recht – auch in diesem Fall möglich. (Vgl. Steinmann – Strack, 2000, 369.; Scheyli, 2000, 782.; Behrends, 2007, 108.).

[54] Steinmann – Strack, 2000, 369.

[55] Art. 11 Abs. 1 Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 324.; Scheyli, 2000, 782.

Die Vertragsparteien können ihre Entscheidungen hinsichtlich der Importerlaubnis von LMO-FFPs nach ihrem innerstaatlichen Recht treffen, mit der Voraussetzung, dass es mit dem Ziel des Protokolls vereinbar ist.^[56] (In diesem Fall muss das anwendbare innerstaatliche Recht über das Biosafety Clearing House zugänglich gemacht werden.)^[57]

Die Entwicklungsländer oder die Länder im Übergang zur Marktwirtschaft haben die Möglichkeit, wenn sie über kein innerstaatliches Recht zur Entscheidung über den Import von LMO-FFPs verfügen, ihre Entscheidungen vor der ersten Einfuhr der LMO-FFPs nach einer mit der Anlage III Cartagena Protokoll im Einklang stehenden Risikobeurteilung innerhalb 270 Tagen zu treffen.^[58]

Auch bezüglich der LMO-FFPs wird die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips noch einmal betont.^[59]

Also hinsichtlich der Einfuhrerlaubnisse von LMO-FFPs enthält das Protokoll vereinfachte Anforderungen und die Vertragsparteien können selbst entscheiden, ob nationale Regelungen getroffen werden und wie gründlich sie den Import von LMO-FFPs kontrollieren wollen.^[60]

3. Einbeziehung von sozioökonomischen Erwägungen

Bei der Entscheidung über den Import von LMOs können gemäß Art. 26 des Protokolls auch sozioökonomische Erwägungen berücksichtigt werden. Dabei können besonders die Auswirkungen von LMOs auf die Biodiversität – insbesondere im Hinblick auf den Wert der Biodiversität für die indigenen und ortsansässigen Gemeinschaften – berücksichtigt werden. Die Einbeziehung von sozioökonomischen Erwägungen kann aber nur im Einklang mit den internationalen Verpflichtungen der Vertragsparteien geschehen.^[61]

[56] Art. 11 Abs. 4 Cartagena Protokoll. Diese Regelungen verpflichten die Vertragsstaaten nicht zu Importbeschränkungen, sondern sie bedeuten viel mehr Grenzen für die Zulässigkeit von Importbeschränkungen. (Vgl. Behrends, 2007, 131-135.).

[57] Art. 11 Abs. 5 Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 324.; Scheyli, 2000, 783.

[58] Art. 11 Abs. 6 Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 324.; Scheyli, 2000, 783.

[59] Art. 11 Abs. 8 Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 324.; Fricke, 2004, 183.

[60] Buck, 2000, 323-324.

[61] Art. 26 Abs. 1 Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 324.; Steinmann – Strack, 2000, 371.; Herdegen, 2014, 121.; Scherzberg, 2005, 5.; Valdes, 2011, 57-58. Die Vereinbarkeit dieser Möglichkeit mit den WTO-Verträgen ist fraglich (Vgl. Behrends, 2007, 121.).

IV. WEITERE BESTIMMUNGEN

1. Kennzeichnungspflicht

Die Kennzeichnung von LMOs im internationalen Handel wurde differenziert geregelt.^[62]

Die LMOs, die zur absichtlichen Freisetzung in die Umwelt, oder zur Anwendung in geschlossenen Systemen bestimmt sind, müssen eindeutig als lebende genetisch veränderte Organismen gekennzeichnet werden. Hinzu kommen noch bestimmte technische Anforderungen betreffend den sicheren Umgang, weiterhin Angaben zum Importeur und zum Exporteur. Die Identität und die wesentlichen Merkmale von den LMOs, sowie die Erfordernisse der sicheren Handhabung müssen auch angegeben werden.^[63]

Im Falle von LMO-FFPs muss in der Kennzeichnung stehen, dass sie GVO^[64] „enthalten können“, und dass sie nicht zur Einbringung in die Umwelt bestimmt sind.^[65] Eine genauere Angabe, hinsichtlich der Größe des LMO-Anteils und der Art des LMOs ist nicht erforderlich, wenn die betreffenden LMOs bereits zugelassen und als sicher bewertet wurden.^[66]

2. Risikomanagement

Gemäß Art. 18. Abs. 1 des Protokolls sollen die Vertragsstaaten geeignete Maßnahmen einführen, um die Risiken, die mit der Verwendung und Transfer von LMOs zusammenhängen, zu bewältigen und zu kontrollieren.^[67] Als mögliche Maßnahme sollten die Vertragsparteien sicherstellen, dass die LMOs erst nach einer ihrem Lebenszyklus oder Generationsdauer entsprechenden Beobachtungszeit verwendet werden.^[68]

Die Vertragsstaaten sollen auch Maßnahmen ergreifen, um die unabsichtliche grenzüberschreitende Verbringung von LMOs zu verhindern.^[69]

[62] Buck, 2000, 324.

[63] Art. 18 Abs. 2 lit. a und c Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 324.; Steinmann – Strack, 2000, 371.; Scheyli, 2000, 792-793.

[64] GVO ist die gemeinhin übliche Abkürzung für gentechnisch veränderte Organismen (Vgl. Bundesamt für Naturschutz: Hintergrundinfo CBD-COP 10/MOP5.).

[65] Art. 18 Abs. 2 lit. b Cartagena Protokoll; Buck, 2000, 324.; Steinmann – Strack, 2000, 371.; Scheyli, 2000, 792.

[66] Bundesamt für Naturschutz: Hintergrundinfo CBD-COP 10/MOP5.

[67] Art. 16 Abs. 1 Cartagena Protokoll.

[68] Art. 16 Abs. 4 Cartagena Protokoll; Buck, ZUR 2000, 325.; Valdes, 2011, 57-58.

[69] Art. 16 Abs. 3 Cartagena Protokoll; Scheyli, 2000, 795.

3. Biosafety Clearing-House-System

Das Cartagena Protokoll errichtete auf internationaler Ebene eine Kontakt- und Informationsstelle. Dieses Mechanismus erleichtert den Austausch von Informationen über LMOs, und unterstützt die Vertragsstaaten bei der Umsetzung des Protokolls. Hier werden zum Beispiel die in den Vertragsstaaten geltenden entsprechenden Gesetze und andere Regelungen, sowie die vorgenommenen Risikoabschätzungen öffentlich zugänglich gemacht. Auch wenn ein Vertragsstaat dem Import eines bestimmten LMO zustimmt, hat sie es dem Biosafety Clearing-House-Mechanismus mitzuteilen.^[70]

4. Das Verhältnis des Cartagena Protokolls zum WTO-Regelwerk

Das Cartagena Protokoll ermöglicht den Vertragsstaaten, die Genehmigung zu einer geplanten grenzüberschreitenden Verbringung von LMOs zu verweigern, was aber zu einem Konflikt mit dem den freien Welthandel schützenden WTO-Recht^[71] führen kann.^[72]

Das Verhältnis des Cartagena Protokolls zu den WTO-Abkommen ist unklar^[73] (es ist bewusst unklar gehalten).^[74] Es ist umstritten, ob die allgemeinen Vorrang- und Kollisionsregeln des Völkerrechts hier eine Abhilfe schaffen können.^[75]

In der Präambel des Protokolls ist dieses Verhältnis in den letzten drei Absätzen angesprochen:

„in der Erkenntnis, dass sich Handels- und Umweltübereinkünfte wechselseitig stützen sollten, um eine nachhaltige Entwicklung zu erreichen;

in Bekräftigung der Tatsache, dass dieses Protokoll nicht so auszulegen ist, als bedeute es eine Änderung der Rechte und Pflichten einer Vertragspartei aufgrund geltender völkerrechtlicher Übereinkünfte;

[70] Art. 20 Abs. 1 Cartagena Protokoll; Scheyli, 2000, 789-791.; Bundesamt für Naturschutz: Hintergrundinfo CBD-COP 10/MOP5.

[71] Es könnte auch ein Verstoß gegen das GATT 1994 und gegen das SPS Abkommen (WTO-Abkommen über Sanitäre und Phytosanitäre Maßnahmen) in Betracht kommen (Vgl. Buck, 2000, 325-329.; Steinmann – Strack, 2000, 372-373.; Fricke, 2004, 183-184.).

[72] Scheyli, 2000, 796-797.; Herdegen, 2014, 121.

[73] Steinmann – Strack, 2000, 372.

[74] Herdegen, 2014, 121.

[75] Nach der Ansicht von einigen Autoren sprechen die allgemeinen Rechtsgrundsätze des Völkerrechts, (insbesondere die Wiener Vertragsrechtskonvention), wie die *lex posterior* und *lex specialis*, für einen Vorrang des Cartagena Protokolls (vgl. Steinmann – Strack, 2000, 372.). Nach anderen Meinungen können hier die allgemeinen Regeln des Völkerrechts keine endgültige Klärung schaffen (vgl. Fricke, 2004, 183.; Scheyli, 2000, 797.). Nach Neumanns Ansicht ist der zweite Zitierte Präambel-Absatz so auszulegen, dass das Protokoll bei einer Kollision mit früheren Übereinkommen (besonders mit dem WTO-Panel) sich keinen Vorrang als *lex specialis* oder als *lex posterior* vindizieren kann (Vgl. Neumann, 2001, 419.).

in dem Verständnis, dass vorstehender Beweggrund nicht darauf abzielt, dieses Protokoll anderen völkerrechtlichen Übereinkünften unterzuordnen“.

Die zitierten Absätze klären das Verhältnis des Cartagena Protokolls zu den WTO Abkommen nicht. Nach dem zweiten Absatz sollten die Rechte und Pflichten aus anderen internationalen Übereinkünften nicht berührt werden – was auf die Unterordnung des Protokolls hinweist –, aber aufgrund des nächsten Absatzes ist das Protokoll anderen völkerrechtlichen Übereinkünften nicht unterzuordnen. Also die zwei letzten Absätze stehen im Widerspruch zueinander.^[76]

So ist aufgrund des Protokolltextes kein eindeutiger Anwendungsvorrang des Cartagena Protokolls oder des WTO-Rechts feststellbar.^[77] So muss das Spannungsverhältnis zwischen dem Cartagena Protokoll und dem WTO-Recht von Fall zu Fall konkretisiert werden. Bei dieser Konkretisierung könnte der erste einschlägige Absatz der Präambel als allgemeiner Auslegungsgrundsatz dienen: Durch die Auslegung des Protokolls und des WTO-Abkommens sollten beide Rechtsregime sich wechselseitig verstärken, und beider eine möglichst weitreichende Geltungskraft ermöglicht werden.^[78]

5. Haftung

Da es bei den Protokollverhandlungen überaus umstritten war – besonders vonseiten der größten Agrarexporteure – ob es notwendig sei, Haftungsregelungen hinsichtlich der LMOs zu treffen, und wenn ja, mit welchen Bedingungen, und dieser Streit den Abschluss des Protokolls gefährdete, wurde die Entscheidung über ein Haftungsregime auf spätere Zeit verschoben.^[79]

So enthält Art. 27 des Protokolls einen Verhandlungsauftrag: An der ersten Konferenz der Vertragsparteien des Protokolls soll die Ausarbeitung von Haftungsregeln für Schäden, die durch die grenzüberschreitende Verbringung von LMOs entstanden sind, angefangen und innerhalb von vier Jahren abgeschlossen werden.^[80]

[76] Steinmann – Strack, 2000, 372.; Buck, 2000, 324.; Fricke, 2004, 183.

[77] Neumann, 2001, 420.

[78] Buck, 2000, 324.; Fricke, 2004, 183.; Nordmann, 2014, 217.; Neumann, 2001, 420.

[79] Steinmann – Strack, 2000, 372.; Nordmann, 2014, 216-217.

[80] Art. 27 Cartagena Protokoll; Steinmann – Strack, 2000, 372.

a) Exkurs: Nagoya-Kuala Lumpur-Zusatzprotokoll

Auf der Ermächtigungsgrundlage des Art. 27 Cartagena Protokoll wurde das sog. Nagoya-Kuala Lumpur-Zusatzprotokoll^[81] im Jahre 2010 ins Leben gerufen. Das Zusatzprotokoll trat am 5. März 2018 in Kraft, und hat zurzeit 45 Mitglieder.^[82] Dieser völkerrechtliche Vertrag enthält neue Haftungsregelungen für solche Fälle, in denen importierte LMOs eine Schädigung der Biodiversität verursachen.^[83]

Im Zusatzprotokoll ist erstens die öffentlich-rechtliche Verantwortung des beruflich handelnden Verursachers gegenüber den nationalen Behörden vorgesehen,^[84] zweitens sollten die Vertragsstaaten Leitlinien für die zivilrechtliche Haftung des Verursachers für die Schäden infolge der grenzüberschreitenden Verbringung von LMOs ausarbeiten.^[85] Bei dem zweiten Regelungsansatz können die Vertragsparteien selbst entscheiden, ob sie sich bei der Ausgestaltung des Haftungsstandards für eine Gefährdungshaftung, oder für eine Verschuldenshaftung entscheiden.^[86]

Das Zusatzprotokoll lässt für die Vertragsparteien bei beiden Regelungsansätzen einen weiten Ausgestaltungsspielraum. Die Regelungsdichte ist bei der öffentlich-rechtlichen Verantwortlichkeit höher. Hinsichtlich der zivilrechtlichen Haftung können wir nur von Leitlinien sprechen.^[87]

V. BEWERTUNG DES CARTAGENA PROTOKOLLS

Da die genetisch modifizierten Organismen neben ihren positiven Anwendbarkeit (zum Beispiel in der Pharmaindustrie) potenziell auch vielerlei Gefahren für die biologische Vielfalt und für die menschliche Gesundheit verursachen können, ist es zu begrüßen, dass das Cartagena Protokoll den Vertragsstaaten ermöglicht, bei dem grenzüberschreitenden Transfer von LMOs über ihre Zulassung zu entscheiden.

[81] Nagoya-Kuala Lumpur Supplementary Protocol on Liability and Redress to the Cartagena Protocol on Biosafety; Zusatzprotokoll von Nagoya/Kuala Lumpur über Haftung und Wiedergutmachung zum Protokoll von Cartagena über die biologische Sicherheit, Übersetzung des französischen Originaltextes (zwischen Deutschland, Lichtenstein, Österreich und der Schweiz abgestimmte deutsche Übersetzung).

[82] Convention on Biological Diversity.

[83] Nordmann, 2014, 214., 219-220.

[84] Art. 5 Nagoya-Kuala Lumpur Zusatzprotokoll.

[85] Art. 12 Nagoya-Kuala Lumpur Zusatzprotokoll.

[86] Nordmann, 2014, 227-231.

[87] Nordmann, 2014, 231.

Ein Kompromisscharakter ist aber auch für das Cartagena Protokoll charakteristisch: Auf Druck der großen Agrarexporteure entschieden die Vertragsparteien, dass die strengeren Verfahrensregeln von dem AIA-Verfahren nur für den grenzüberschreitenden Transport von solchen LMOs gelten, deren Ziel die Freisetzung im Importstaat ist. Für die Agrarmassengüter, also für die LMOs zur unmittelbaren Verwendung als Nahrungs- und Futtermittel, oder zur Weiterverarbeitung, gelten nur die „abgeschwächten“ Verfahrensregeln des Art. 11 des Protokolls. Da aber diese zur unmittelbaren Verwendung bestimmten LMOs den mengenmäßig größten Anteil (etwa 90%) des international gehandelten LMOs ausmachen, bleibt der Anwendungsbereich des AIA-Verfahrens begrenzt.^[88] Zwar können die Vertragsstaaten auch in diesem zweiten Fall den Transport von LMO-FFPs bei einer potenziellen Gefahr verhindern, aber dafür müssen sie selbst tätig werden, also einschlägige Regelungen und Maßnahmen erfassen.

Es ist aber trotzdem bemerkenswert, dass bei beiden Verfahrensarten die Möglichkeit besteht, das Vorsorgeprinzip zur Geltung zu bringen. Also die Vertragsstaaten können auch im Falle mangelnder wissenschaftlicher Gewissheit über den Umfang möglicher negativer Auswirkungen von LMOs für das Einfuhrverbot von LMOs, oder für andere Präventionsmaßnahmen entscheiden.^[89]

Andere wichtige Fragen, wie die Haftungs- und Entschädigungsregeln wurden zwar durch das Protokoll offen gelassen,^[90] aber sie wurden später durch das Nagoya-Kuala Lumpur-Zusatzprotokoll geregelt – auch wenn das Zusatzprotokoll – wiederum als Kompromisslösung – einen weiten Ausgestaltungsspielraum für die Vertragsparteien ließ.^[91]

Zugleich ist es bedauerlich, dass das ursprüngliche Ziel des Cartagena Protokolls, der Schutz der biologischen Vielfalt, gegenüber den handelspolitischen Interessen der Agrarexporteure in vielen Hinsichten in den Hintergrund trat.^[92] Man kann aber trotzdem als ein bedeutender Erfolg betrachten, dass die Vertragsstaaten unter bestimmten Voraussetzungen den Import der aus Sicherheitsgründen unerwünschten LMOs verhindern können. Ziemlich unglücklich ist dabei aber das unklare Verhältnis des Protokolls zu den WTO-Abkommen.^[93]

Als Ergebnis ist festzustellen, dass das Cartagena Protokoll – trotz ihrer Schwächen, wie etwa die oft im Interesse der Akzeptation aufgeopferte Tiefe und Effektivität ihrer Regelungen – als ein Erfolg bewertet werden kann.

[88] Buck, 2000, 322.; Steinmann – Strack, 2000, 373.; Behrends, 2007, 107-108.

[89] Herdegen, 2014, 121.; Scherzberg, 2005, 6.

[90] Steinmann – Strack, 2000, 373.

[91] Nordmann, 2014, 236.

[92] Steinmann – Strack, 2000, 373.

[93] Steinmann – Strack, 2000, 373.

VI. ZUSAMMENFASSUNG

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Tatsache, dass das Übereinkommen über die biologische Vielfalt, sowie ihre geprüften Protokolle überhaupt zustande gekommen sind und sehr viele Vertragsparteien haben, zwar als großer Erfolg des globalen Zusammenschlusses zu bewerten ist, ihre tatsächliche Effektivität aber immer noch nicht zufriedenstellend ist. Die wirtschaftlichen Interessen der Staaten, insbesondere bestimmter Industriestaaten sind gegenüber dem Schutz und der Bewahrung der Biodiversität überwiegend. Diese Situation wird auch dadurch erschwert, dass eine von den größten Weltmächten, die USA nicht einmal Mitglied der Biodiversitätskonvention sind.

So ist es auch zu bemerken, dass solange es keine grundlegende Anschauungsveränderung bei den einzelnen Staaten, insbesondere bei den großen Industriestaaten passieren wird, werden die Regelungen des Übereinkommens nicht die gewünschten Wirkungen hinsichtlich der Minderung des Biodiversitätsverlustes haben.

Hinsichtlich des Regelungsbereiches des Cartagena Protokolls ist anzumerken, dass hinter der Entwicklung und Verwendung von genetisch modifizierten Organismen auch enormen wirtschaftlichen Interessen stehen. Das größte Verdienst des Cartagena Protokolls ist, dass es den Vertragsstaaten ermöglicht, den Transport von LMOs, oder LMO-FFPs bei einer potenziellen Gefahr durch einschlägige Regelungen und Maßnahmen zu verhindern. Es ist zu betonen, dass die Europäische Union – als eine der Vertragsparteien – versucht, die Verwendung von LMOs stark zu begrenzen.^[94] Wie lange sie aber dem wirtschaftlichen Druck seitens der USA noch widerstehen kann, ist aber eine Frage der Zeit.

LITERATUR

- Appel, Ivo (2005): *Staatliche Zukunfts- und Entwicklungsvorsorge. Zum Wandel der Dogmatik des Öffentlichen Rechts am Beispiel des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung im Umweltrecht*. Tübingen, Mohr Siebeck.
- Ball, Christoph (2000): Das Biosicherheitsprotokoll: Ein unerwarteter Erfolg für die internationale Umweltpolitik. In: *Europäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht (EuZW)*. 12/2000, 353.
- Baur, Bruno (2010): *Biodiversität*. Haupt Verlag, Bern-Stuttgart-Wien.

[94] Die Europäische Union versucht noch die Verwendung von LMOs zu begrenzen. In der EU wurde bis jetzt der Anbau von zwei Arten genetisch modifizierter Pflanzen (MON810 GM Mais und Amflora GM Kartoffel) zugelassen, aber die Zulassung letzterer wurde nach zwei Jahren infolge eines Urteils des Europäischen Gerichtshofs widerrufen. In Ungarn ist der Anbau beider erwähnten Arten, sowie aller anderen LMO Pflanzen verboten. Vgl. Agrárminisztérium, Az Európai Unió GMO-szabályozás ismertetése.

- Behrends, Alexander (2007): *Internationale Umweltabkommen zur Regelung des internationalen Handels mit gefährlichen Stoffen und ihr Verhältnis zu den WTO-Abkommen*. Köln, München, Carl Heymanns Verlag.
- Boda, Zsolt – Bella, Györgyi – Pató, Zsuzsanna (2008): Magyarország a nemzetközi környezetpolitikában. Az éghajlat és a biológiai sokféleség védelme. Az éghajlat és a biológiai sokféleség védelme. In: *Politikatudományi Szemle*. XVII/4. S. 7-31.
- Bradshaw, Corey J. A. – Giam, Xingli – Sodhi, Navjot S. (2010): Evaluating the Relative Environmental Impact of Countries. In: *PLoS ONE* 5(5) e 10440. S. 1-16. (Elérhető: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2862718/pdf/pone.0010440.pdf> (12.03.2020).
- Buck, Matthias (2000): Das Cartagena Protokoll über Biologische Sicherheit in seiner Bedeutung für das Verhältnis zwischen Umwelt-völkerrecht und Welthandelsrecht. In: *Zeitschrift für Umwelt und Recht (ZUR)*. 5/2000, S. 319-330.
- Cooper, Gregory F. – Willcock, Simon – Dearing, John A. (2020): Regime shifts occur disproportionately faster in larger ecosystems. In: *Nature Communications*. Vol. 11, Art. Nr. 1175 (2020), S. 1-10.: <https://www.nature.com/articles/s41467-020-15029-x.pdf> (14. 03. 2020).
- Eiden, Hanns-Christoph – Begemann, Frank – Schröder, Stefan – Blümlein, Gabriele (2014): Agrobiodiversität – Schlüssel für nachhaltige Landwirtschaftsentwicklung. In: Härtel, Ines (Hrsg.): *Nachhaltigkeit, Energiewende, Klimawandel, Welternährung*. Baden-Baden, Nomos Verlag, S. 194-213.
- Faragó, Tibor – Schmuck, Erzsébet (Hrsg.) (2012): *A biológiai sokféleség megőrzése. Az élet sokszínűsége*. Budapest, Magyar Természettudósok Szövetsége.
- Fodor, László (2019): *A falu füstje. A települési önkormányzatok és a környezet védelme a 21. század eleji Magyarországon*. Gondolat Kiadó, Budapest
- Fricke, Marcel (2004): *Genetisch veränderte Lebensmittel im Welthandelsrecht. Die welthandelsrechtliche Konformität der divergierenden Regulierungsansätze in den USA und der EU*. Münster, Lit Verlag.
- Godt, Christine (2004): Von der Biopiraterie zum Biodiversitätsregime – Die sog. Bonner Leitlinien als Zwischenschritt zu einem CBD-Regime über Zugang von Vorteilsausgleich. In: *Zeitschrift für Umwelt und Recht (ZUR)*. 4/2004, S. 202-212.
- Gruber, Malte-Christian (2011): Biodiversitätsschutz als Forderung intergenerationeller Gerechtigkeit. Zugang zu genetischen Ressourcen, Vorteilsausgleich und Verantwortung für zukünftige Generationen. In: *Natur und Recht (NuR)*. 2011, Heft 33, S. 468-479.
- Härtel, Ines (2008): Biologische Vielfalt zwischen Nachhaltigkeit und Nutzung – der Beitrag des ökologischen Landbaus in seiner rechtlichen Ausgestaltung. In: *Zeitschrift für Umwelt und Recht (ZUR)*. 5/2008, S. 233-240.
- Herdegen, Matthias (2014): *Internationales Wirtschaftsrecht*. München, Verlag C.H. Beck.
- Hohmann, Harald (1993): Ergebnisse des Erdgipfels von Rio - Weiterentwicklung des Umweltvölkerrechts durch die UN-Umweltkonferenz von 1992. In: *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ)*. S. 311-319.
- Kimminich, Otto – Freiherr von Lersner, Heinrich – Storm, Peter-Christoph (Hrsg.) (1994): *Handwörterbuch des Umweltrechts, 2. Aufl., II. Band*. Nachbarrecht – Zweitanmeldung, Erich Schmidt Verlag.
- Klopfer, Michael (2011): *Umweltschutzrecht, 2. Aufl.* München, Verlag C. H. Beck.
- Koch, Hans-Joachim (Hrsg.) (2010): *Umweltrecht, 3. Aufl.* München, Verlag Franz Vahlen.

- Koch, Hans-Joachim – Mielke, Christin (2009): Globalisierung des Umweltrechts. In: *Zeitschrift für Umwelt und Recht (ZUR)*. 9/2009, S. 403-409.
- Kotzur, Markus (2008): Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt und die Rechte indigener Völker. In: *Zeitschrift für Umwelt und Recht (ZUR)*. 5/2008, S. 225-233.
- Marschall, Ilke – Lipp, Torsten – Schumacher, Jochen (2008): Die Biodiversitätskonvention und die Landschaft. Strategien und Instrumente zur Umsetzung der Biodiversitätskonvention „in situ“. In: *Natur und Recht (NuR) 2008, Heft 30*. S. 327-333.
- Mutke, Jens – Barthlott, Wilhelm (2008): Biodiversität und ihre Veränderungen im Rahmen des Globalen Umwelthandels: Biologische Aspekte. In: *Lanzerath, Dirk, u.a.: Biodiversität, Freiburg*. München, Verlag Karl Alber, S. 25-74.
- Neumann, Jan (2001): *Die Koordination des WTO-Rechts mit anderen völkerrechtlichen Ordnungen. Konflikte des materiellen Rechts und Konkurrenzen der Streitbeilegung*. Diss., Münster.
- Niekisch, Manfred – Witting, Rüdiger (2014): *Biodiversität: Grundlagen, Gefährdung, Schutz*. Berlin, Springer Spektrum.
- Nordmann, Henning (2014): Nachhaltigkeit als Schutz der biologischen Vielfalt: Biosafety-Protokoll und neue völkerrechtliche Haftungsregeln. In: Härtel, Ines (Hrsg.): *Nachhaltigkeit, Energiewende, Klimawandel, Welternährung. Politische und rechtliche Herausforderungen des 21. Jahrhunderts*. Baden-Baden, Nomos Verlagsgesellschaft.
- Proelß, Alexander (2010a): *Artenschutz und Biodiversität* (26.11.2010), <https://www.wsi.uni-kiel.de/de/lehre/vorlesungen/archiv/ws-2010-11/proelss/Umweltrecht/materialien/UmweltR%20III.pdf> (01.11.2015).
- Proelß, Alexander (2010b): *Artenschutz und Biodiversität II*. (17.12.2010), <https://www.wsi.uni-kiel.de/de/lehre/vorlesungen/archiv/ws-2010-11/proelss/Umweltrecht/materialien/UmweltR%20IV.pdf> (01.11.2015).
- Rengeling, Hans-Werner (Hrsg.) (2003): *Handbuch zum europäischen und deutschen Umweltrecht. Ein systematische Darstellung des europäischen Umweltrechts mit seinen Auswirkungen auf das deutsche Recht und mit rechtspolitischen Perspektiven, 2. Auflage, Band I: Allgemeines Umweltrecht*. Köln – Berlin – Bonn – München, Carl Heymanns Verlag KG.
- Rockström, Johan-Steffen et al. (2009): Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. In: *Ecology and Society*. 2009/2. (Art. 32), S. 1-33.
- Ruffert, Matthias (1993): Zu den Ergebnissen der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung. In: *Jahrbuch des Umwelt- und Technikrechts 1993*. Heidelberg, R. v. Decker's Verlag, S. 397-408.
- Scherzberg, Arno (2005): Risikomanagement vor der WTO. Zum jüngsten Handelsstreit zwischen der Europäischen Union und den Vereinigten Staaten über den Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen. In: *Zeitschrift für Umwelt und Recht (ZUR)*. 1/2005, S. 1-8.
- Scheyli, Martin (2000): Das Cartagena-Protokoll über biologische Sicherheit zur Biodiversitätskonvention. In: *Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht (ZaöRV)*. 2000, S. 771-802.
- Schöbener, Burkhard (Hrsg.) (2014): *Völkerrecht. Lexikon zentraler Begriffe und Themen*. Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg, C.F. Müller.
- Sparwasser, Reinhard – Engel, Rüdiger – Voßkuhle, Andreas (2003): *Umweltrecht. Grundzüge des öffentlichen Umweltschutzrechts, 5. Aufl.* Heidelberg, C. F. Müller Verlag.

- Steinmann, Arthur – Strack, Lutz (2000): Die Verabschiedung des „Biosafety-Protokolls“ – Handelsregelungen im Umweltgewand? In: *Zeitschrift für Umwelt und Recht (NuR)*. 2000, Heft 7, S. 367-373.
- Stoll, Peter-Tobias (2010): Gerechte Nutzung genetischer Ressourcen zwischen Bewahrung der Artenvielfalt, Schutz indigenen Wissens und Wirtschaftsfreiheit. In: Giegerich, Thomas – Proelß, Alexander (Hrsg.): *Bewahrung des Ökologischen Gleichgewichts durch Völker- und Europarecht*. Berlin, Duncker & Humblot.
- Szabó, Marcel (2019): A biológiai sokféleség jogi védelmének jelentősége. Gondolatok a 28/2017. (X. 25.) AB határozat nyomán. In: *Iustum Aequum Salutare*. XV. 2019. 2. S. 89-105.
- Valdes, Katja (2011): *Der Schutz der Biodiversität im Gentechnikrecht unter besonderer Berücksichtigung der Risikokontrolle gentechnisch veränderter Pflanzen*. Diss., Leipzig.
- Graf Vitzthum, Wolfgang (Hrsg.) (2010): *Völkerrecht, 5. Aufl.* Berlin, New York, De Gruyter.
- Wolfrum, Rüdiger (2001): Biodiversität – juristische, insbesondere völkerrechtliche Aspekte ihres Schutzes. In: Janich, Peter – Gutmann, Mathias – Prieß, Kathrin (Hrsg.): *Biodiversität. Wissenschaftliche Grundlagen und gesetzliche Relevanz*. Berlin – Heidelberg – New York, Springer-Verlag, S. 417-443.

WEITERE BENUTZTE INTERNETFUNDSTELLEN

- A Bilológiai Sokféleség Egyezmény magyarországi honlapja: <http://www.biodiv.hu/convention/F1117799202> (12.03.2020).
- Agrárminisztérium, Az Európai Unió GMO-szabályozás ismertetése: <https://gmo.kormany.hu/az-europai-unios-gmo-szabalyozas-ismertetese> (16.03.2020).
- Bundesamt für Naturschutz: Hintergrundinfo CBD-COP 10/MOP5. Was ist die MOP? 5. Tagung der Vertragsparteien des Protokolls über biologische Sicherheit: <https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/presse/01-Was-ist-die-MOP.pdf> (04.11.2015).
- Bundesamt für Naturschutz: Strategischer Plan 2011-2020 für die Erhaltung der Biodiversität: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/uebereinkommen-ueber-die-biologische-vielfalt-cbd/instrumente-und-mechanismen-der-cbd/strategischer-plan.html> (12.03.2020).
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Presse-Hintergrundpapier zur 9. Vertragsstaatenkonferenz des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD) vom 19. bis 30. Mai 2008 in Bonn, 7-8.: https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/presse/Presse-Hintergrund_COP9_DE.pdf (20.11.2015).
- Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity, Montreal, 2000: <https://www.cbd.int/doc/legal/cartagena-protocol-en.pdf> (06.01.2020).
- Convention on Biological Diversity, United Nations, 1992: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf> (03.03.2020).

- Convention on Biological Diversity, List of Parties - CBD: <https://www.cbd.int/information/parties.shtml#tab=0> (12.03.2020).
- Convention on Biological Diversity, List of Parties – Cartagena Protocol: <https://www.cbd.int/information/parties.shtml#tab=1> (12.03.2020).
- Convention on Biological Diversity, List of Parties – Nagoya Protocol: <https://www.cbd.int/information/parties.shtml#tab=2> (12.03.2020).
- Convention on Biological Diversity - The Nagoya – Kuala Lumpur Supplementary Protocol: [https://bch.cbd.int/protocol/supplementary_\(26.02.2020\)](https://bch.cbd.int/protocol/supplementary_(26.02.2020)).
- Der Aktionsplan der Europäischen Union zur Biodiversität. Eindämmung des Verlustes der Biologischen Vielfalt bis zum Jahr 2010 – und darüber hinaus: http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/brochures/bio_brochure_de.pdf (23.02.2020).
- Lexikon der Nachhaltigkeit: Biodiversität: https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/biodiversitaet_1831.htm (16.01.2020).
- 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: <https://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-en.pdf> (03.03.2020).
- Nagoya-Kuala Lumpur Supplementary Protocol on Liability and Redress to the Cartagena Protocol on Biosafety: https://bch.cbd.int/protocol/NKL_text.shtml (01.03.2020).
- Nagy, Attila Károly (2020): Egyre pusztítóbb járványok jöhetnek Afrikából és Ázsiából, In: Index, Tech-Tudomány, 16.03.2020: https://index.hu/techtud/2020/03/16/zoonozis_covid19_koronavirus_jarvany_pandemia_azsia_afrika/ (16.03.2020).
- Protokoll von Cartagena über die biologische Sicherheit zum Übereinkommen über die biologische Vielfalt, Zwischen Deutschland, Österreich, der Schweiz und der EU-Kommission, abgestimmte Endfassung (Stand: 15. mai 2001): <http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/cartagena.pdf> (01.11.2015).
- 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: <https://www.bfn.de/fileadmin/ABS/documents/Deutschsprachige%20Fassung%20Nagoya-Protokoll.pdf> (03.02.2020).
- Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020, including Aichi Biodiversity Targets, <https://www.cbd.int/sp/> (15. 03. 2020).
- Ursachen des Biodiversitätsverlusts: <http://www.biodiversitaet2010.ch/wissen/ursachen/> (24.02.2020).
- Umweltbundesamt: Biodiversität: <http://www.umweltbundesamt.de/das-uba/was-wir-tun/forschen/umwelt-beobachten/biodiversitaet> (11.02.2020).
- Übereinkommen über die biologische Vielfalt, Übersetzung BMU 1992: http://www.dgvn.de/fileadmin/user_upload/DOKUMENTE/UN-Dokumente_zB_Resolutionen/UEbereinkommen_ueber_biologische_Vielfalt.pdf (19.11.2015).
- Vidékfejlesztési Minisztérium: Cartagena Jegyzőkönyv: <http://gmo.kormany.hu/cartagena-jegyzokonyv> (12.02.2020).

- Zusatzprotokoll von Nagoya/Kuala Lumpur über Haftung und Wiedergutmachung zum Protokoll von Cartagena über die biologische Sicherheit, Übersetzung des französischen Originaltextes (zwischen Deutschland, Lichtenstein, Österreich und der Schweiz abgestimmte deutsche Übersetzung): <https://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2013/6699.pdf> (01.02.2020).