

**Risikomanagement im Gentechnikgesetz  
Analyse der Anreize und Hemmnisse bei der Erfüllung  
der Betreiberpflichten aus § 6 GenTG**

*Lisa Minkmar*

sofia-Diskussionsbeiträge 11-8, Darmstadt 2011

ISBN: 978-3-941627-11-6

Sofia-Diskussionsbeiträge  
zur Institutionenanalyse  
Nr. 11-8

ISSN 1437 – 126X

ISBN 978-3-941627-11-6



## **Risikomanagement im Gentechnikgesetz Analyse der Anreize und Hemmnisse bei der Erfüllung der Betreiberpflichten aus § 6 GenTG**

Arbeitspapier im Rahmen des Projekts: Responsive Steuerung von  
Innovationsverhalten für Nachhaltigkeit - RESINA

**Lisa Minkmar**

Georg-August-Universität Göttingen, Institut für Völkerrecht  
Abt. für Internationales Wirtschaftsrecht & Umweltrecht

Göttingen, Oktober 2011



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen	3
1.2 Gang der Untersuchung	5
<b>2 Institutionenanalyse</b>	<b>7</b>
2.1 Normative Zielsetzung	7
2.2 Relevante Akteure und Intermediäre	8
2.3 Zu leistende Verhaltensbeiträge der Akteure	10
<b>2.3.1</b> Die Pflicht zur Risikobewertung	10
<b>2.3.2</b> Die Pflicht zur ständigen Überprüfung aller Risikobewertungen	11
<b>2.3.3</b> Die Pflicht zur Gefahrenabwehr und -vorsorge	12
<b>2.3.4</b> Aufzeichnungs- und Sorgfaltspflichten	12
<b>2.3.5</b> Zwischenergebnis	13
2.4 Anreiz- und Hemmnisanalyse	13
<b>2.4.1</b> Anreize	13
2.4.1.1 <i>Drohende Sanktionen</i>	13
2.4.1.2 <i>Pflichterfüllung als Zulassungsvoraussetzung</i>	14
2.4.1.3 <i>Haftungsrisiko</i>	15
<b>2.4.2</b> Anreizdefizite und Hemmnisse	15
2.5 Tatsächliches Verhalten der Akteure und Delta-Analyse	16
<b>3 Fazit: Notwendigkeit öffentlicher Risikoforschung</b>	<b>17</b>
<b>4 Literatur- und Quellenverzeichnis</b>	<b>18</b>

# 1

## Einleitung

Das Projekt „Responsive Steuerung von Innovationsverhalten für Nachhaltigkeit – ReSiNa“ untersucht in den Teilbereichen Chemikalien/Nanomaterialien und Gentechnik die jeweilige Rechtslage und ihre Wirkung auf das Innovationsverhalten der Unternehmen. Im Zentrum steht die Frage, welche Anreize und Hemmnisse sich für die Akteure des Innovationsgeschehens daraus ergeben und welche alternativen Gestaltungsoptionen stärkere Impulse in Richtung Nachhaltigkeit vermitteln könnten. Das vorliegende Arbeitspapier befasst sich mit einem Teil dieser Fragestellung im Bereich des Gentechnikgesetzes (GenTG).

### 1.1

#### Rechtliche Rahmenbedingungen

Die sogenannte „grüne“ Gentechnik, also die gentechnische Veränderung von Pflanzen, trägt verschiedene Risiken in sich. Sie kann zu nicht-intendierten Effekten führen und negative Auswirkungen auf die Umwelt haben.<sup>1</sup> Zudem sind die Auswirkungen von gentechnisch veränderten Lebensmitteln auf die menschliche Gesundheit nicht geklärt. Andererseits wird angenommen, dass gentechnisch veränderte Pflanzen einen Nutzen in Hinblick auf den Klimawandel und die Ernährungssicherheit haben könnten.<sup>2</sup> Allerdings sehen 66% der Europäer und 71% der Deutschen Gentechnik in Lebensmitteln als „Risiko“.<sup>3</sup>

Es existieren auf allen rechtspolitischen Ebenen rechtliche Instrumente, die den Einsatz der „grünen“ Gentechnik ermöglichen, dabei ausreichende Freiheiten für Innovationen bieten und gleichzeitig den erforderlichen Schutz sicherstellen sollen.<sup>4</sup> Das Gentechnikrecht in Deutschland setzt sich aus nationalen sowie europäischen Vorschriften zusammen. Kern ist das GenTG von 1990, welches zahlreiche Reformen erlebt hat und durch neun Verordnungen ergänzt worden ist. Primärer Gesetzeszweck des GenTG ist der Schutz vor den Gefahren, die von der Gentechnik ausgehen.<sup>5</sup> Dazu bedient es sich ordnungsrechtlicher Instrumentarien wie behördlicher Eingriffs- und Anordnungsbefugnisse sowie Bußgeld- und Strafvorschriften.

---

<sup>1</sup> Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU), Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels, Umweltgutachten 2008, S. 489.

<sup>2</sup> Vgl. z.B. Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter (BDP), Positionspapier Chancen der Grünen Gentechnik, Bonn 2008.

<sup>3</sup> Europäische Kommission, Eurobarometer 73.5 zu Risiken im Lebensmittelbereich, Umfrage von Juni 2010, Ergebnisse für Deutschland.

<sup>4</sup> Mechel/Prall, Gentechnikrecht, in: Koch (Hrsg.), Umweltrecht, 3. Aufl. 2010, § 11 Rn. 7.

<sup>5</sup> § 1 Nr. 1 GenTG, vgl. dazu unten 2.1.

Es handelt sich beim GenTG also zunächst um klassisches Gefahrenabwehrrecht. Im Hinblick auf die zentrale Grundlage der Risikokontrolle, die Risikobewertung anhand entsprechender Risikoforschung, spielt aber das Prinzip der Eigenverantwortung eine entscheidende Rolle und es kommt entsprechend auf die Mitwirkungsbereitschaft der Normadressaten an. Dies wird insbesondere an der Ausgestaltung der Grundpflichten der Betreiber gentechnischer Anlagen in § 6 GenTG deutlich.<sup>6</sup> Sie entspricht einer allgemeinen Tendenz des neueren Umweltrechts zur Stärkung und kontinuierlichen Einforderung von Eigenverantwortung seitens der Betreiber.<sup>7</sup> Die Betreiber-Grundpflichten spielen in den komplexen Genehmigungsverfahren zur Zulassung gentechnischer Anlagen (§§ 8 ff. GenTG), zur Freisetzung (experimenteller zeitlich beschränkter Anbau auf Versuchsflächen) und für das Inverkehrbringen (§§ 14 ff. GenTG) eine zentrale Rolle, die ihrerseits den Kern der Gefahrenabwehr und -vorsorge bilden. Im Rahmen dieser Genehmigungsverfahren erfolgt die Risikokontrolle von gentechnisch veränderten Organismen (GVO).<sup>8</sup> Die Erfüllung der Grundpflichten als wesentliches Kriterium des Genehmigungsverfahrens steht wegen ihrer großen Bedeutung für die Gentechnik-Regulierung insgesamt im Mittelpunkt der vorliegenden Untersuchung. Weitere in einem größeren Zusammenhang damit stehende Regelungsinstrumente wie die Vorschriften über die Koexistenz (Nebeneinander des Anbaus von GMO und konventioneller bzw. ökologischer Landwirtschaft), über die Kennzeichnungspflicht oder über die Haftung, werden im Folgenden nicht mitbehandelt.

Die Genehmigungsverfahren folgen dem sogenannten Stufenprinzip, demzufolge GMO erst dann vermarktet werden dürfen, wenn sie zuvor im Labor und danach in Freilandversuchen getestet worden sind.<sup>9</sup> Für die besonders in der Diskussion stehende Genehmigung von Freisetzungen besteht das Verfahren vereinfacht dargestellt aus den Schritten Antragstellung, Beratung über den Antrag (Sicherheitsbewertung) und der Entscheidung (Genehmigung oder Ablehnung).<sup>10</sup> Zunächst hat der Betreiber einen schriftlichen Antrag beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) zu stellen, welches anschließend Stellungnahmen verschiedener zu beteiligender Behör-

---

<sup>6</sup> Im Einzelnen handelt es sich um die Pflicht zur Risikobewertung, die Pflicht zur Gefahrenabwehr und -vorsorge sowie um allgemeinere Aufzeichnungs- und Sorgfaltspflichten, vgl. dazu unten II. 3.

<sup>7</sup> *Kauch*, Abschnitt E, Rn. 74; *Wahl* in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, § 6 GenTG, Rn. 5.

<sup>8</sup> *SRU*, S. 496 (Tz. 1073).

<sup>9</sup> *SRU*, S. 496 (Tz. 1074).

<sup>10</sup> Detaillierte Darstellungen bei *Marquard/Durka*, Auswirkungen des Anbaus gentechnisch veränderter Pflanzen auf Umwelt und Gesundheit, Halle 2005, S. 14 ff.; *Transgen*, Zulassung in der EU: Der lange Weg vom Antrag bis zur Entscheidung, 2010; *Mechel/Prall*, Rn. 31 ff.; *Kauch*, Gentechnikrecht, München 2009, Abschnitt E, Rn. 211 ff.

den<sup>11</sup> einholt und der EU-Kommission eine Zusammenfassung der Antragsunterlagen übermittelt, die diese an die anderen EU-Mitgliedstaaten weitergibt. Außerdem wird ein Anhörungsverfahren zur Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt (§ 18 Abs. 2 GenTG)<sup>12</sup>, bevor das BVL unter Berücksichtigung der Empfehlung der Zentralen Kommission für Biologische Sicherheit (ZKBS) und etwaiger Bemerkungen der anderen EU-Mitgliedstaaten sowie im Benehmen mit weiteren Behörden<sup>13</sup> über die Genehmigung oder Ablehnung des Antrags entscheidet.

## 1.2 Gang der Untersuchung

Gerade in Bezug auf die Genehmigungsverfahren zur Zulassung von GVO ergeben sich verschiedene Probleme. Die Verfahren gelten als defizitär.<sup>14</sup> Es wird vor allem kritisiert, dass EU-weite verbindliche Standards zur Durchführung der Genehmigungsverfahren fehlen, sodass die Genehmigungsbehörden häufig auf der Grundlage unzureichender Informationen zu entscheiden haben.<sup>15</sup> Es existieren EU-weit weder gemeinschaftliche Kriterien zur Bewertung der Risiken noch einheitliche Schädlichkeitsschwellen.<sup>16</sup> Dies führt zu Rechtsunsicherheit, da die Anwendungsbereiche der verschiedenen europarechtlichen und nationalen Genehmigungsverfahren zum Teil ungeklärt sind.<sup>17</sup> Ein weiterer Kritikpunkt ist der Mangel an unabhängiger, freier Risikoforschung im Bereich der „grünen“ Gentechnik.<sup>18</sup>

Um in diesem Zusammenhang bestehende Regulierungsprobleme bzw. Um- oder Durchsetzungsschwierigkeiten des Steuerungsziels (dazu unter 2.1.) identifizieren und mögliche Lösungen entwickeln zu können, wird nach den Vorgaben des Projekts im Folgenden die Methode der Institutionenanalyse<sup>19</sup>

---

<sup>11</sup> Im Einzelnen sind das das Julius-Kühn-Institut, die zuständige Landesbehörde und unter bestimmten Voraussetzungen das Friedrich-Loeffler-Institut und das Paul-Ehrlich-Institut, § 16 Abs. 4 GenTG.

<sup>12</sup> Beschreibung des Verfahrens bei *Kauch*, Abschnitt E, Rn. 226 ff.

<sup>13</sup> Namentlich dem Bundesamt für Naturschutz (BfN), dem Robert-Koch-Institut (RKI) sowie dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), *SRU*, S. 497, Tz. 1075.

<sup>14</sup> So *SRU*, S. 501 (Tz. 1081); vgl. auch *Mechel/Prall*, Rn. 44 m.w.N.

<sup>15</sup> Vgl. *SRU*, S. 501 (Tz. 1081); *Mechel/Prall*, Rn. 44 m.w.N.

<sup>16</sup> *SRU*, S. 501 (Tz. 1081).

<sup>17</sup> Vgl. *SRU*, S. 489, S. 501 (Tz. 1082).

<sup>18</sup> Vgl. dazu *Ober*, Risiken der Agrogentechnik untersuchen. 9-Punkte-Katalog für eine ökologische Risikoforschung, Berlin 2009; *Then*, EFSA: Spielwiese der Gen-Industrie, Genethischer Informationsdienst (GID) Nr. 205, 2011, S. 12 ff..

<sup>19</sup> Nach *Bizer/Gubaydullina*, Das Verhaltensmodell der interdisziplinären Institutionenanalyse in der Gesetzesfolgenabschätzung, in: Führ et al. (Hrsg.), Menschenbilder und Verhaltensmodelle in der wissenschaftlichen Politikberatung, Baden-Baden 2007, S. 37 ff.; Vgl. auch *Führ*, Analyse der Anreize und Hemmnisse am Beispiel der europäischen Chemikalien-Regulierung REACH, in: Hensel et al. (Hrsg.), Gesetzesfolgenabschätzung in der Anwendung, Baden-Baden 2010, S. 177 ff.

auf die Betreiber-Grundpflichten nach § 6 GenTG angewendet. Dafür werden zunächst die normative Zielsetzung (2.1.), die relevanten Akteure (2.2.) und die normativ geforderten Verhaltensbeiträge (2.3.) identifiziert, um anschließend Anreize und Hemmnisse für die Akteure aus dem geltenden Recht abzuleiten (2.4.). Dann wird das tatsächliche Verhalten sowie das Delta zwischen dem normativ geforderten und dem tatsächlichen Verhalten der Akteure analysiert (2.5.). Ein Fazit fasst die Ergebnisse zusammen und begründet die Forderung verstärkter öffentlicher Risikoforschung (3.).

## 2 Institutionenanalyse

Die Institutionenanalyse dient der Untersuchung von Regeln und Normen, um Anreize zu identifizieren, die Individuen zu einer Verhaltensanpassung bewegen können.<sup>20</sup> Damit wird das Ziel verfolgt, eine „responsive Regulierungsstrategie“ zu entwickeln, um Gestaltungsoptionen zu finden, die sicherstellen, dass die Akteure die gewünschten Verhaltensbeiträge leisten, ohne dabei mehr als unbedingt notwendige Ressourcen aufzuwenden.<sup>21</sup> Die Analyse erfolgt in sechs Basisschritten<sup>22</sup>: Zunächst ist die normative Zielsetzung zu ermitteln, dann sind die relevanten Akteure zu identifizieren sowie die von ihnen zu erbringenden Verhaltensbeiträge zu bestimmen, um anhand einer Analyse ihrer Interessen und der sie antreibenden Anreize und Hemmnisse das tatsächliche Akteurverhalten zu erklären. Anschließend ist das Delta zwischen dem normativ intendierten und dem tatsächlichen Verhalten abzuschätzen, um Gestaltungsoptionen aufzuzeigen, wie sich eine eventuelle Diskrepanz durch eine Veränderung der institutionellen Rahmenbedingungen effektiv und effizient verringern lässt.

### 2.1 Normative Zielsetzung

Zweck des GenTG ist gemäß § 1 Nr. 1 „unter Berücksichtigung ethischer Werte, Leben und Gesundheit von Menschen, die Umwelt in ihrem Wirkungsgefüge, Tiere, Pflanzen und Sachgüter vor schädlichen Auswirkungen gentechnischer Verfahren und Produkte zu schützen und Vorsorge gegen das Entstehen solcher Gefahren zu treffen“ (Schutz- und Vorsorgezweck), gemäß Nr. 2 „die Möglichkeit zu gewährleisten, dass Produkte, insbesondere Lebens- und Futtermittel, konventionell, ökologisch oder unter Einsatz von gentechnisch veränderter Organismen erzeugt und in den Verkehr gebracht werden können“ (Koexistenzzweck) sowie gem. Nr. 3 „den rechtlichen Rahmen für die Erforschung, Entwicklung, Nutzung und Förderung der wissenschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten der Gentechnik zu schaffen“ (Förderzweck). Aufgrund der Reihenfolge der Zwecke und den europarechtlichen Anforderungen wird davon ausgegangen, dass der Schutz- und Vorsorgezweck Vorrang vor den anderen beiden hat, während das Verhältnis von Koexistenz und Förderzweck umstritten ist.<sup>23</sup> Der Schutzzweck dient in erster Linie dem Umwelt- und Gesundheitsschutz. Der Vorsorgegrundsatz ist zur Vermeidung wesentlicher Beeinträchtigungen durch gentechnisch veränderte

---

<sup>20</sup> Bizer/Gubaydullina, S. 37.

<sup>21</sup> Bizer/Gubaydullina, S. 48.

<sup>22</sup> Bizer/Gubaydullina, S. 42.

<sup>23</sup> Vgl. Kauch, Abschnitt E, Rn. 17; Mechel/Prall, Rn. 25.



Organismen im Zuge der Umsetzung der Freisetzungsrichtlinie 2001/18/EG (FreisRL) zusätzlich aufgenommen worden.<sup>24</sup> Auch die Koexistenzregelung hat ihren Ursprung in der FreisRL und soll zum Schutz der gentechnikfreien Produktion in der Landwirtschaft vor Auskreuzungen beitragen.<sup>25</sup> Koexistenz bedeutet, dass gentechnikfreies Produzieren, Vermarkten und Konsumieren trotz grundsätzlicher Zulassung der Gentechnik weiterbestehen können soll.<sup>26</sup> Der Förderzweck des GenTG enthält keinen Förderauftrag, sondern lediglich eine Förderermächtigung und bezieht sich nicht auf eine Förderung der Gentechnik selbst, sondern lediglich auf die Schaffung des rechtlichen Rahmens einer Förderung.<sup>27</sup>

Insgesamt geht es bei der Regulierung der Gentechnik als Risikotechnologie also in erster Linie darum, Gefahren abzuwehren und umfassende Vorsorge gegen zukünftige mögliche noch ungewisse Schäden zu treffen. Das für die Gefahrenabwehr/ -vorsorge notwendige Instrumentarium und seine erfolgreiche Umsetzung zu etablieren und damit ein funktionierendes Risikomanagement<sup>28</sup> zu schaffen, ist daher im Ergebnis das normative Ziel des GenTG, das den folgenden Betrachtungen zugrunde gelegt wird. Der Fokus ist dabei auf die Genehmigungsverfahren gerichtet, die mit den zu erfüllenden Pflichten des § 6 GenTG Ausdruck der hohen Anforderungen sind, die an eine Zulassung von GVO gestellt werden.

## 2.2

### Relevante Akteure und Intermediäre

Normadressaten des GenTG sind in erster Linie die Betreiber gentechnischer Anlagen, die damit Hauptakteure der vorliegenden Analyse sind. Der Begriff des Betreibers ist in § 3 Nr. 7 GenTG legaldefiniert als „eine juristische oder natürliche Person oder eine nichtrechtsfähige Personenvereinigung, die unter ihrem Namen eine gentechnische Anlage errichtet oder betreibt, gentechnische Arbeiten oder Freisetzungen durchführt oder Produkte, die gentechnisch veränderte Organismen enthalten oder aus solchen bestehen, erstmalig in Verkehr bringt“. Sie haben die in § 6 GenTG normierten Betreibergrundpflichten zu beachten. Auch den Bewirtschafter<sup>29</sup> einer Fläche zum Anbau von GVO treffen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für die Freisetzung gewisse Pflichten, wie z.B. die Mitteilungspflicht zum Standortregister gem.

---

<sup>24</sup> *Kauch*, Abschnitt E, Rn. 6.

<sup>25</sup> *Kauch*, Abschnitt E, Rn. 11.

<sup>26</sup> *Winter*, Naturschutz bei der Freisetzungsgenehmigung für gentechnisch verändertes Saatgut, ZUR 2006, S. 456 ff.

<sup>27</sup> *Kauch*, Abschnitt E, Rn. 14.

<sup>28</sup> Zum Risikomanagement im Gentechnikrecht *Karthaas*, Risikomanagement durch ordnungsrechtliche Steuerung, 2001; Vgl. auch *Stoll*, Sicherheit als Aufgabe von Staat und Gesellschaft, 2003.

<sup>29</sup> Legaldefiniert in § 3 Nr. 13a GenTG.

§ 16a Abs. 3 GenTG. Ebenso werden die Öffentlichkeit, Verbraucher oder Nachbarn von Freisetzungsfeldern vom GenTG in den Blick genommen. Zu nennen sind hier vor allem die Vorschriften zur Beteiligung der Öffentlichkeit (z.B. Anhörungsverfahren, § 18 Abs. 2 GenTG) sowie Schadensersatzansprüche, die sich aus der Gefährdungshaftung des Betreibers gemäß §§ 32 ff GenTG ergeben, wie insbesondere der Anspruch des Nachbarn bei Nutzungsbeeinträchtigungen (§ 36a GenTG i.V.m. §§ 904, 1006 BGB). Im Zusammenhang mit dem Standortregister sowie den Haftungsvorschriften sind zudem verschiedene Auskunftsansprüche normiert, die bspw. von benachbarten Landwirten oder Imkern geltend gemacht werden können.

Daneben gibt es auch relevante behördliche Akteure. Das sind die jeweiligen Genehmigungsbehörden der Länder sowie das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) als oberste Bundesbehörde. Weitere Behörden sind – wie in der Einleitung beschrieben – die am Genehmigungsverfahren beteiligten Institute sowie das BfN, welches für die Umweltrisikobewertung transgener Nutzpflanzen und die Überprüfung von Monitoringplänen (dazu noch unter 2.3.2.) zuständig ist. Eine wichtige Rolle in Bezug auf die Risikoforschung spielt auch die ZKBS<sup>30</sup>, eine 12-köpfige Sachverständigen-Kommission, die sicherheitsrelevante Fragen nach den Vorschriften des GenTG prüft und bewertet und Empfehlungen dazu abgibt. Daneben ist die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) von großer Bedeutung, da sie europaweit Standards für die Risikobewertung im Bereich Lebens- und Futtermittel vorschlägt.<sup>31</sup>

Als Intermediäre könnten Verbände wie der Deutsche Bauernverband oder der Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter (BDP) sowie Geldgeber und Berater, z.B. Banken, Investoren, Anwälte oder Wirtschaftsberater, Einfluss auf die Entscheidungen der Akteure nehmen. Auch Wissenschaftler können eine beratende und beeinflussende Position einnehmen. Für die noch unzureichend erforschten Risiken der „grünen“ Gentechnik sind Betreiber und Behörden auf wissenschaftliche Stellungnahmen angewiesen. Beeinflussend kann dies insbesondere wirken, wenn diese Gutachten – wie durchaus üblich – mit Handlungsempfehlungen für die Politik oder Verwaltung versehen sind.

Eine besondere Rolle spielen im gesellschaftspolitisch heftig umstrittenen Bereich der „grünen“ Gentechnik Umwelt- und Verbraucherschutzorganisationen und Nichtregierungsorganisationen. In den Medien haben Sie eine starke Präsenz, sodass sich besonders Verbraucher an ihnen orientieren.

---

<sup>30</sup> §§ 4, 5 GenTG; ZBKS-Verordnung.

<sup>31</sup> Vgl. EFSA, Selbstdarstellung im Internet; kritisch zur EFSA *Then*, Testbiotech opinion on EFSA's draft guidance on the environmental risk assessment of genetically modified plants, Juli 2010 sowie *Then* (Fn. 14).

## 2.3

### Zu leistende Verhaltensbeiträge der Akteure

Zu untersuchen ist nun, welche Verhaltensbeiträge die genannten Akteure im Rahmen der Betreiberpflichten im Hinblick auf das Regulierungsziel zu leisten haben. Das Regulierungsziel Gefahrenabwehr/-vorsorge erfordert die Etablierung eines Risikomanagements. Risikomanagement ist gem. § 3 Nr. 6b GenTG „der von der Risikobewertung unterschiedene Prozess der Abwägung von Alternativen bei der Vermeidung oder Beherrschung von Risiken“. Die dazu von den Betreibern geforderten Grundpflichten normiert § 6 GenTG. Es handelt sich um die Pflicht zur Risikobewertung (dazu unter 2.3.1.) inklusive der Pflicht zur ständigen Überprüfung der Risikobewertung (2.3.2.), die Pflicht zur Gefahrenabwehr und -vorsorge (2.3.3.), die Pflicht zur Führung von Aufzeichnungen und die Pflicht zur Bestellung sachverständigen Personals (2.3.4.). Diese Grundpflichten gelten sowohl für gentechnische Arbeiten in geschlossenen Systemen (§§ 7 ff GenTG) als auch für die Freisetzung und das Inverkehrbringen von GVO (§§ 14 ff GenTG). Sie sind vor allem im Rahmen des Genehmigungsverfahrens und für das Haftungsrecht von Bedeutung.<sup>32</sup> Es handelt sich um dynamische Pflichten, die sich dem Entwicklungs- und Erkenntnisstand (neuester Stand von Wissenschaft und Technik) jeweils anpassen müssen.<sup>33</sup>

#### 2.3.1

##### Die Pflicht zur Risikobewertung

Die Pflicht zur Risikobewertung gem. § 6 Abs. 1 Satz 1, 1. Halbsatz GenTG gibt vor, dass vor der Errichtung oder dem Betrieb gentechnischer Anlagen, der Durchführung gentechnischer Arbeiten, der Freisetzung oder dem Inverkehrbringen gentechnisch veränderter Organismen durch den Betreiber eine umfassende Risikobewertung in Hinblick auf die § 1 Nr. 1 GenTG genannten Rechtsgüter vorzunehmen ist, diese und die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen sind in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und falls erforderlich zu überarbeiten (dazu unter 2.3.2.).<sup>34</sup> Eine solche Risikobewertung ist dem jeweiligen Antrag auf Genehmigung entweder gentechnischer Arbeiten, von Freisetzungen oder dem Inverkehrbringen von GVO beizufügen.<sup>35</sup> Der Betreiber muss also eine wissenschaftliche Bewertung der möglichen Risiken vornehmen. Der Begriff der Risikobewertung ist im GenTG nicht legaldefiniert. Aus den europäischen Richtlinien ergibt sich aber, dass darunter ein Prozess der Identifikation, Feststellung und Ermittlung der Eintrittswahrscheinlichkeit von Risiken für Mensch und Umwelt zu verstehen ist.<sup>36</sup> Für diesen Prozess ist

---

<sup>32</sup> Vgl. *Kauch*, Abschnitt E, Rn. 75; *Wahl*, § 6 GenTG, Rn. 6.

<sup>33</sup> *Kauch*, Abschnitt E, Rn. 74.

<sup>34</sup> *Mechel/Prall*, Rn. 26.

<sup>35</sup> Siehe §§ 10 Abs. 2 Nr. 5, 15 Abs. 1 Nr. 4 GenTG.

<sup>36</sup> Vgl. *Palme*, § 6 GenTG, Rn. 118.

wissenschaftliche Risikoforschung notwendig, die der Betreiber überwiegend selbst durchführen oder durchführen lassen muss. Für gentechnische Arbeiten ist das Verfahren der Risikobewertung in den §§ 4 ff. der Gentechnik-Sicherheitsverordnung (GenTSV) sowie ergänzend im Anhang III zur EU-Richtlinie „geschlossenes System“ 2009/41/EG geregelt. Für Freisetzen oder das Inverkehrbringen gilt hingegen die FreisRL, in deren Anhang II der Ablauf des Verfahrens zur Risikobewertung (Umweltverträglichkeitsprüfung genannt) beschrieben ist. Grob kann das erwartete Vorgehen in die Schritte Risikoermittlung und Risikobewertung unterteilt werden. Auf der Stufe der Risikoermittlung sollen die nötigen Erkenntnisse über Tatsachen und naturwissenschaftliche Zusammenhänge bereitgestellt werden.<sup>37</sup> Davon zu trennen ist die anschließende Risikobewertung, die eine subjektive Gewichtung und Abwägung der erkannten Tatsachen einschließlich aller Ungewissheiten und Wissenslücken sowie die Belange des Gemeinwohls beinhaltet.<sup>38</sup> Beides begegnet gerade im Bereich der „grünen“ Gentechnik aufgrund der bestehenden Unsicherheiten bezüglich möglicher Risiken besonderen Schwierigkeiten.<sup>39</sup>

### 2.3.2

#### Die Pflicht zur ständigen Überprüfung aller Risikobewertungen

Neben der Risikobewertung besteht die Pflicht, diese ständig zu überprüfen und ggf. zu überarbeiten (§ 6 Abs. 1 Satz 1, 2. Halbsatz GenTG). Eine unverzügliche Überarbeitungspflicht besteht, wenn die angewandten Sicherheitsmaßnahmen nicht mehr angemessen sind oder die der gentechnischen Arbeit zugewiesene Sicherheitsstufe nicht mehr zutreffend ist sowie wenn die begründete Annahme besteht, dass die Risikobewertung nicht mehr dem neuesten wissenschaftlichen und technischen Kenntnisstand entspricht. Diese Pflicht gilt sowohl für gentechnische Arbeiten als auch für Freisetzung und Inverkehrbringen.<sup>40</sup> Auch diese Verpflichtung schlägt sich in den Genehmigungsvorschriften nieder. Erforderlich sind die Erstellung eines Monitoring-Plans, d.h. eine Beschreibung der geplanten Überwachungsmaßnahmen sowie die Einreichung von Notfallplänen, um eine Genehmigung zu erlangen.<sup>41</sup> Allgemeine Anforderungen an die Ausgestaltung des Monitorings werden in Anhang VII der FreisRL und den ergänzenden Leitlinien genannt.<sup>42</sup>

---

<sup>37</sup> *Tünnesen-Harmes*, Risikobewertung im Gentechnikrecht, 2000, S. 69.

<sup>38</sup> *Tünnesen-Harmes*, S. 69.

<sup>39</sup> Vgl. dazu ausführlich *Tünnesen-Harmes*.

<sup>40</sup> *Palme*, § 6 GenTG, Rn. 69.

<sup>41</sup> Siehe §§ 10 Abs. 2 Nr. 6 und 7, 15 Abs. 1 Nr. 5 GenTG.

<sup>42</sup> Darüber hinaus siehe die Empfehlungen zur Umsetzung des Monitorings: *Umweltbundesamt Österreich/BfN/Bundesamt für Umwelt der Schweiz*, Monitoring of genetically modified organisms, Wien 2011.

### 2.3.3

#### Die Pflicht zur Gefahrenabwehr und -vorsorge

Entsprechend dem Ergebnis der Risikobewertung hat der Betreiber nach § 6 Abs. 2 GenTG die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik notwendigen Vorkehrungen zu treffen und unverzüglich anzupassen, um die in § 1 Nr. 1 GenTG genannten Rechtsgüter, also das Leben und die Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen, das Ökosystem insgesamt sowie Sachgüter vor möglichen Gefahren zu schützen und dem Entstehen solcher Gefahren vorzubeugen. Der Betreiber muss die Frage beantworten, wie er mit den im Rahmen der Risikobewertung festgestellten Risiken umgehen wird.<sup>43</sup> Als prinzipielle Möglichkeiten zum Umgang mit Risiken kommen das Vermeiden, das Vermindern, das Übertragen und das Ertragen in Betracht.<sup>44</sup> Zwar sind eine Reihe einzelner Maßnahmen in der Richtlinie 2009/41/EG „geschlossenes System“ und der FreisRL festgelegt. Durch die Verwendung unbestimmter Rechtsbegriffe und Konzepte in § 6 Abs. 2 GenTG („Stand von Wissenschaft und Technik“, „notwendig“, „Gefahrenabwehr“, „Risikovorsorge“) besteht aber eine erhebliche Unsicherheit hinsichtlich der Auslegung dieser Norm.<sup>45</sup> Aufgrund der verschiedenen rechtlich möglichen Sichtweisen ist die Bandbreite der rechtlich zulässigen Risikomanagement-Maßnahmen entsprechend groß.<sup>46</sup>

### 2.3.4

#### Aufzeichnungs- und Sorgfaltspflichten

Über die Durchführung gentechnischer Arbeiten und von Freisetzungen hat der Betreiber Aufzeichnungen zu führen und der zuständigen Behörde auf ihr Ersuchen vorzulegen (§ 6 Abs. 3 GenTG). Diese Aufzeichnungs- und Vorlagepflicht betrifft Fragen der Risikokommunikation innerhalb der Sphäre des Betreibers und zwischen Betreiber und Behörde, bei entsprechenden Transparenzpflichten (Bspw. Standortregister) auch gegenüber der Öffentlichkeit.<sup>47</sup> Der Sinn und Zweck besteht darin, durch eine genaue Buchführung die für eine Gefahrenabwehr und Risikovorsorge notwendigen Informationen anzulegen.<sup>48</sup> Die Aufzeichnungspflicht besteht für alle Sicherheitsstufen gemäß § 7 GenTG, also auch für gentechnische Arbeiten, die nach § 9 Abs. 1 GenTG zulassungsfrei sind.<sup>49</sup> Einzelheiten zum Inhalt der Aufzeichnungspflicht finden sich in der Gentechnik-Aufzeichnungsverordnung (GenTAufzV).

---

<sup>43</sup> *Palme*, § 6 GenTG, Rn. 139.

<sup>44</sup> *Karthus*, S. 80.

<sup>45</sup> *Palme*, § 6 GenTG, Rn. 140.

<sup>46</sup> *Palme*, § 6 GenTG, Rn. 141.

<sup>47</sup> *Palme*, § 6 GenTG, Rn. 55.

<sup>48</sup> *Kauch*, Abschnitt E, Rn. 99.

<sup>49</sup> *Kauch*, Abschnitt E, Rn. 99.

§ 6 Abs. 4 GenTG normiert zusätzlich die Pflicht, für gentechnische Arbeiten oder Freisetzungen Projektleiter sowie Beauftragte oder Ausschüsse für Biologische Sicherheit zu bestellen. Diese Einrichtung eines personellen Sicherheitssystems ist eine Risikomanagement-Maßnahme, während Projektleiter und Beauftragte für Biologische Sicherheit umfassende Pflichten zur Risikokommunikation auferlegt und sie in die Risikobewertung eingebunden sind.<sup>50</sup> Insofern enthält diese Pflicht alle Komponenten der zuvor beschriebenen Pflichten.<sup>51</sup>

### **2.3.5**

#### **Zwischenergebnis**

Das GenTG etabliert einen Sicherheitsstandard, der von der Basis der Gefahrenabwehr ausgeht, darauf aufbauend aber auch Vorsorgepflichten vorsieht.<sup>52</sup> Dabei normiert das Gesetz die beschriebenen Betreibergrundpflichten, deren Erfüllung als Voraussetzung für die Zulassung gentechnischer Arbeiten, Freisetzung von GVO oder deren Inverkehrbringen vom Betreiber nachzuweisen ist. Es stellt damit hohe Anforderungen an die Betreiber, die einen nicht unerheblichen personellen, bürokratischen und finanziellen Aufwand erfordern. Welche Anreize und Hemmnisse bestehen, diesen Aufwand zu betreiben, soll im Folgenden analysiert werden.

## **2.4**

### **Anreiz- und Hemmnisanalyse**

Im Rahmen der Anreiz- und Hemmnisanalyse gilt es abzuschätzen, wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, dass die Akteure den normativen Vorgaben tatsächlich entsprechen.<sup>53</sup> Dazu werden in einem ersten Schritt die Anreize und Hemmnisse analysiert, die auf die Akteure einwirken.<sup>54</sup> Anschließend wird das tatsächliche Verhalten der Akteure beschrieben.

### **2.4.1**

#### **Anreize**

Es ist zu untersuchen, ob das GenTG genügend Anreize bietet, die beschriebenen Betreibergrundpflichten zu erfüllen.

#### **2.4.1.1 Drohende Sanktionen**

In Hinblick auf die Betreiberpflichten sind dafür insbesondere die bei der Verletzung dieser Pflichten vorgesehenen Sanktionen zu berücksichtigen, da sie

---

<sup>50</sup> *Palme*, § 6 GenTG, Rn. 56.

<sup>51</sup> *Palme*, § 6 GenTG, Rn. 56.

<sup>52</sup> *Palme*, § 6 GenTG, Rn. 92.

<sup>53</sup> *Bizer/Gubaydullina*, S. 44.

<sup>54</sup> Vgl. *Bizer/Gubaydullina*, S. 44.

sich erheblich auf die Anreizsituation der Betreiber auswirken können. Zunächst besteht für die Überwachungsbehörden der Länder gemäß § 26 GenTG die Möglichkeit im Einzelfall Anordnungen zu treffen, um die Grundpflichten zu konkretisieren oder in bestimmten Fällen den Betrieb einer gentechnischen Anlage bzw. gentechnische Arbeiten ganz oder teilweise zu untersagen.<sup>55</sup> § 26 Abs. 1 S. 1 GenTG ermächtigt als Generalklausel umfassend zu allen erforderlichen Eingriffen zur Beseitigung und Verhinderung von Verstößen gegen das Gentechnikrecht.<sup>56</sup> Außerdem bezeichnet § 38 GenTG eine Reihe von Ordnungswidrigkeiten, die mit einem Bußgeld bis zu 50.000 Euro geahndet werden können. Dazu gehören auch Verletzungen der Betreibergrundpflichten und damit in Zusammenhang stehender Normen. Freiheits- und Geldstrafen sieht § 39 GenTG bei besonders schweren Zuwiderhandlungen vor. In welchem Umfang von den Befugnissen der Behörden und Gebrauch gemacht wird und Strafen oder Bußgelder verhängt werden bzw. ob es ungesühnte Verstöße gibt, konnte nach der bisherigen Recherche nicht festgestellt werden. Entsprechend ist die konkrete Anreizsituation, die sich aus den möglichen Maßnahmen ergibt nicht genau abschätzbar. Sollten die Möglichkeiten, dass Verstöße gar nicht aufgedeckt und verfolgt werden nicht allzu groß sein, ist aber davon auszugehen, dass das existierende Sanktionssystem einen Anreiz zur Erfüllung der Betreiberpflichten darstellt.

#### ***2.4.1.2 Pflichterfüllung als Zulassungsvoraussetzung***

Vor allem ist die Einhaltung der Betreibergrundpflichten aber Voraussetzung für die Zulassung sowohl gentechnischer Arbeiten, als auch für die Freisetzung und das Inverkehrbringen von GVO. Entsprechend besteht ein großer Anreiz für die Betreiber, diesen Pflichten nachzukommen, um eine Zulassung zu erlangen. Allerdings scheinen die Handlungsspielräume in Anbetracht der Tatsache, dass Unklarheit über die erforderlichen Risikomanagementmaßnahmen herrscht relativ groß zu sein.<sup>57</sup> Bislang wurden alle eingereichten Anträge auf Zulassung von Freisetzungen in Deutschland positiv beschieden.<sup>58</sup> Auch einer online-Übersicht über alle 142 derzeit in der EU in einem Antragsverfahren befindlichen oder bereits zugelassenen gentechnisch veränderten Pflanzen, Lebens- und Futtermittel lässt sich entnehmen, dass bisher kein Antrag abgelehnt worden ist.<sup>59</sup> Es wird daher der Vorwurf erhoben, dass die Genehmigungsbehörden ihren Kontrollpflichten nicht ausreichend nachkommen und

---

<sup>55</sup> Vgl. *Kauch*, Abschnitt E, Rn. 350 ff.; ausführlich zu den Befugnissen aus § 26 GenTG: *Ekardt/Hennig*, Landesbehördliche Befugnisse im Spannungsfeld von Naturschutz- und Gentechnikrecht, 2010.

<sup>56</sup> *Ekardt/Hennig*, S. 6 f..

<sup>57</sup> Kritisch zum Zulassungsverfahren bei Freisetzungen BUND, In der Regel ohne Mehrheit: Zulassungen von GVO.

<sup>58</sup> *auch*, Abschnitt E, Rn. 237.

<sup>59</sup> Vgl. das Suchergebnis unter „alle Pflanzen“ auf <http://www.transgen.de/zulassung/gvo/>.

die erforderliche Unabhängigkeit von der Industrie vermissen lassen.<sup>60</sup> Dieses Bild könnte dafür sprechen, dass der große Anreiz zur Pflichterfüllung aus den gesetzlichen Vorgaben durch die Genehmigungspraxis abgeschwächt wird, es muss aber auch berücksichtigt werden, dass es insgesamt in Deutschland relativ wenig Freisetzungsgenehmigungen gibt, wovon wiederum nur ein geringer Teil tatsächlich umgesetzt wird, also zu Freisetzung und Anbau führt.<sup>61</sup>

### **2.4.1.3 Haftungsrisiko**

Nicht direkt an die Erfüllung der Betreibergrundpflichten geknüpft besteht gleichwohl das hohe finanzielle Risiko einer Haftung für von GVO verursachten Schäden (§ 32 ff. GenTG), wenn die erforderlichen Maßnahmen zu Risikobewertung und -management nicht eingehalten werden. Aus diesem Blickwinkel dürfte für die Betreiber ein großer Anreiz bestehen, die normativen Vorgaben zu erfüllen, um den geschilderten schwerwiegenden Folgen zu entgehen.

## **2.4.2**

### **Anreizdefizite und Hemmnisse**

Nicht zu erkennen sind im GenTG hingegen „positive“ Anreize für die Erfüllung der Betreiberpflichten wie z.B. finanzielle Vorteile, Steuererleichterungen oder sonstige „Belohnungen“. Dies könnte ein Anreizdefizit darstellen, da durch Sanktionen allein die Gefahr besteht, dass nur das Nötigste gemacht wird, während positive Anreize zu einer bestmöglichen Erfüllung der Pflichten motivieren könnten.

Außerdem könnten die Sanktionen und das hohe Haftungsrisiko gleichzeitig auch als Hemmnisse wirken, ordnungsgemäß eine Zulassung für gentechnische Arbeiten zu beantragen. Auch die Unbestimmtheit der Handlungsaufträge sowie die sich daraus ergebende Bandbreite von Möglichkeiten zur Erfüllung der normativen Vorgaben könnte ein Hemmnis für ihre Verwirklichung sein. Hinzu kommen die hohen Kosten für die Erfüllung der Pflichten. Insbesondere die für die Risikobewertung erforderliche Risikoforschung dürfte einen großen finanziellen Aufwand für die Betreiber bedeuten.

Problematisch ist auch die angesprochene Unsicherheit. Dies betrifft sowohl die Betreiber als auch die Genehmigungsbehörden. Im Rechtsgefüge des deutschen GenTG und der europäischen Richtlinien und Verordnungen sind in Hinblick auf die zu erfüllenden Genehmigungsvoraussetzungen die Anwendungsbereiche der Vorschriften nicht immer ganz klar. Dies könnte in Hinblick

---

<sup>60</sup> *Bergstedt*, Gentechnik in Deutschland: Industrie, Behörden und Politik – Filz unter Ausschluss der Öffentlichkeit, in *Kritische Ökologie* Nr. 73, 2009/2010, S. 15 ff., *Lorch/Then*, Kontrolle oder Kollaboration?, S. 37.

<sup>61</sup> Vgl. für Niedersachsen: *Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz*, Umweltbericht 2010, Freisetzungen, März 2011, Abbildung 3 Genehmigte Freisetzungsflächen (Stand 2009).



auf die Betreiber zum einen dazu führen, evtl. Gesetzeslücken auszunutzen, um weniger stark in die Pflicht genommen zu werden. Auf der anderen Seite könnte die Unklarheit über die auf den Betreiber zukommenden Pflichten abschreckende, d.h. prohibitive Wirkung entfalten.

Diese Wirkung wird durch den Mangel an Risikowissen, auf das zur Erfüllung der eigenen Risikobewertung und Etablierung eines Risikomanagements zurückgegriffen werden könnte, noch verstärkt. Der Mangel an öffentlicher Risikoforschung stellt insofern ebenfalls ein Hemmnis sowohl für die Betreiber als auch für die Genehmigungsbehörden dar. Denn bisher kann angesichts des immer noch ungeklärten Risikopotentials der „grünen“ Gentechnik nicht davon ausgegangen werden, dass in ausreichendem Maße Risikoforschung betrieben wird, um das für das Genehmigungsverfahren notwendige Risikowissen zu erzeugen.

## 2.5

### **Tatsächliches Verhalten der Akteure und Delta-Analyse**

Tatsächlich werden, wie bereits festgestellt, in Deutschland insgesamt verhältnismäßig wenige Anträge zur Nutzung der „grünen“ Gentechnik gestellt. Dass GVO illegal ohne Genehmigung angebaut werden, ist in Anbetracht der genannten Anreize und Hemmnisse auszuschließen, wenn man davon ausgeht, dass sich die Betreiber situativ nutzenmaximierend verhalten. Das spricht zunächst einmal dafür, dass der Gesetzeszweck der Gefahrenabwehr durch die Etablierung eines wirksamen Risikomanagements durch die in § 6 GenTG normierten Verhaltensbeiträge erfüllt wird. Denn die Anforderungen sind entsprechend hoch. Ob die gestellten Genehmigungsanträge aus fachlicher Sicht den beschriebenen hohen gesetzlichen Anforderungen auch genügen und ob die zuständigen Behörden ausreichende Kontrolle darüber ausüben, wird unterschiedlich gesehen<sup>62</sup>, lässt sich ohne naturwissenschaftliche Expertise aber nicht überprüfen. Daraus folgt, dass sich auch ein etwaiges Delta zwischen dem tatsächlichen und dem normativ intendierten Verhalten ohne fachliche Überprüfung der Antragsunterlagen nicht feststellen lässt. Eine solche Überprüfung kann im Rahmen des vorliegenden Projektes, in dem die dafür erforderliche Expertise nicht zur Verfügung steht, jedoch nicht geleistet werden.

---

<sup>62</sup> Zur Kritik vgl. Fn. 61.

### 3

#### **Fazit: Notwendigkeit öffentlicher Risikoforschung**

Zusammenfassend hat die vorliegende Analyse ergeben, dass das GenTG das primäre Ziel verfolgt, durch die Errichtung eines funktionierenden Risikomanagements Gefahren von Mensch und Umwelt abzuwehren und gleichzeitig Risikovorsorge zu gewährleisten. Dabei werden die Betreiber durch die in § 6 GenTG normierten Grundpflichten einbezogen, die als Genehmigungsveroraussetzungen hohe Anforderungen an die Betreiber stellen. Ob diese Anforderungen in den einzelnen Genehmigungsverfahren auch erfüllt werden, konnte im Rahmen dieser Analyse nicht überprüft werden. In Anbetracht der Tatsache, dass in Deutschland derzeit kaum Freisetzungen und gar kein kommerzieller Anbau von GVO stattfindet, lässt sich zunächst feststellen, dass der Gesetzeszweck erfüllt wird. Denn die normierten Pflichten stellen offenbar hohe Hürden dar. Andererseits führt die Tatsache, dass eher wenige Genehmigungsanträge gestellt werden, die bisher alle positiv beschieden wurden, von denen jedoch wiederum nur ein kleiner Teil zur Umsetzung kommt, zu der Schlussfolgerung, dass es Anreizdefizite und Hemmnisse gibt, die nicht dem Genehmigungsverfahren selbst, sondern anderen rechtlichen Rahmenbedingungen, wie den Haftungsvorschriften oder den Vorschriften zur Koexistenz sowie gesellschaftlichen Rahmenbedingungen oder der beschriebenen Unsicherheit über mögliche Risikomanagementmaßnahmen geschuldet sind. Diese etwaigen hemmenden Bedingungen könnten durch verstärkte öffentliche Risikoforschung vermindert werden. Das darüber verfügbar gemachte Risikowissen würde Maßstäbe für Entscheidungen und mögliche Maßnahmen bereitstellen und brächte somit sowohl für die Betreiber als auch für die Genehmigungsbehörden Vorteile. Für erstere würde es eine Reduzierung der Unsicherheiten bedeuten und die eigenen Kosten senken, während für die Genehmigungsbehörden eine kompetente sachliche Kontrolle möglich gemacht würde.

## 4 Literatur- und Quellenverzeichnis<sup>63</sup>

- Bergstedt, Jörg (2009): Gentechnik in Deutschland: Industrie, Behörden und Politik – Filz unter Ausschluss der Öffentlichkeit. In: Kritische Ökologie Nr. 73, 2009/2010, S. 15 ff.
- Bizer, Kilian und Zulia Gubaydullina (2007): Das Verhaltensmodell der interdisziplinären Institutionenanalyse in der Gesetzesfolgenabschätzung. In: Führ, Martin et al. (Hrsg.), Menschenbilder und Verhaltensmodelle in der wissenschaftlichen Politikberatung, Baden-Baden 2007, S. 37 ff.
- BUND, In der Regel ohne Mehrheit: Zulassungen von GVO(o.J) abrufbar unter: [www.bund.net/bundnet/themen\\_und\\_projekte/gentechnik/gesetze\\_und\\_zulassungen/zulassung\\_von\\_gvo/](http://www.bund.net/bundnet/themen_und_projekte/gentechnik/gesetze_und_zulassungen/zulassung_von_gvo/)
- Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter (BDP) (2008), Positionspapier Chancen der Grünen Gentechnik, abrufbar unter: [www.bdponline.de/de/Ueber\\_uns/Our\\_positions/Positionspapier\\_Chancen\\_der\\_Gruenen\\_Gentechnik.pdf](http://www.bdponline.de/de/Ueber_uns/Our_positions/Positionspapier_Chancen_der_Gruenen_Gentechnik.pdf)
- EFSA, Selbstdarstellung (o.J.), abrufb. unter: <http://www.efsa.europa.eu/de/aboutefsa.htm>
- Ekardt, Felix/Hennig, Bettina (2010), Landesbehördliche Befugnisse im Spannungsfeld von Naturschutz- und Gentechnikrecht, abrufbar unter: <http://www.sustainability-justice-climate.eu/files/texts/Gentechnik-Befugnisse.pdf>
- Europäische Kommission (2010), Eurobarometer 73.5 zu Risiken im Lebensmittelbereich, Umfrage von Juni 2010, Ergebnisse für Deutschland, abrufbar unter: <http://www.efsa.europa.eu/en/factsheet/docs/ebdede.pdf>
- Führ, Martin (2010): Analyse der Anreize und Hemmnisse am Beispiel der europäischen Chemikalien-Regulierung REACH. In: Hensel, Stephan et al. (Hrsg.), Gesetzesfolgenabschätzung in der Anwendung, Baden-Baden 2010, S. 177 ff.
- Karthaus, Arnim (2001): Risikomanagement durch ordnungsrechtliche Steuerung, Baden-Baden 2001
- Kauch, Petra (2009): Gentechnikrecht. München 2009
- Lorch, Antje und Christoph Then (2008): Kontrolle oder Kollaboration? Agrogentechnik und die Rolle der Behörden. abrufbar unter: [http://www.ulrike-hoefken.de/cms/default/dokbin/232/232887.kontrolle\\_oder\\_kollaboration\\_agrogentech.pdf](http://www.ulrike-hoefken.de/cms/default/dokbin/232/232887.kontrolle_oder_kollaboration_agrogentech.pdf)
- Marquard, Elisabeth und Walter Durka (2005): Auswirkungen des Anbaus gentechnisch veränderter Pflanzen auf Umwelt und Gesundheit: Potentielle Schäden und Monitoring. UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle, abrufbar unter: [http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/gentechnik/Auswirkungen\\_des\\_Anbaus.pdf](http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/gentechnik/Auswirkungen_des_Anbaus.pdf)
- Mechel, Frederike und Ursula Prall (2010): Gentechnikrecht. In: Koch, Hans-Joachim (Hrsg.), Umweltrecht, 3. Aufl., München 2010

---

<sup>63</sup> Alle Internetseiten wurden am 27.10.2011 das letzte Mal aufgerufen.

- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (2011), Umweltbericht 2010, Freisetzungen, abrufbar unter: [http://www.mu1.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=26446&article\\_id=89035&\\_psmand=10](http://www.mu1.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=26446&article_id=89035&_psmand=10)
- Ober, Steffi (2009): Risiken der Agrogentechnik untersuchen. 9-Punkte-Katalog für eine ökologische Risikoforschung, abrufbar unter: [http://www.boelw.de/uploads/media/Katalog\\_Sicherheitsforschung.pdf](http://www.boelw.de/uploads/media/Katalog_Sicherheitsforschung.pdf)
- Palme, Christoph (2011): Kommentierung § 6 GenTG. In: Eberbach, Wolfram/Lange, Peter/Ronellenfisch, Michael, GenTR/BioMedR, Kommentar, 73. Aktualisierung 2011, Teil I
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2008), Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels, Umweltgutachten 2008, abrufbar unter: [http://www.umwelt-rat.de/DE/Publikationen/Umweltgutachten/umweltgutachten\\_node.html](http://www.umwelt-rat.de/DE/Publikationen/Umweltgutachten/umweltgutachten_node.html)
- Stoll, Peter-Tobias (2003): Sicherheit als Aufgabe von Staat und Gesellschaft. Tübingen 2003
- Then, Christoph (2010): Testbiotech opinion on EFSA's draft guidance on the environmental risk assessment of genetically modified plants, abrufbar unter: <http://www.testbiotech.de/node/466>
- Then, Christoph (2011): EFSA: Spielwiese der Gen-Industrie, in: Gen-ethischer Informationsdienst (GID) Nr. 205, 2011, S. 12 ff..
- Transgen (o.J.): Übersicht über GVO-Zulassungsanträge in der EU, abrufbar unter: <http://www.transgen.de/zulassung/gvo/>
- Transgen (2010): Zulassung in der EU: Der lange Weg vom Antrag bis zur Entscheidung, abrufbar unter: <http://www.transgen.de/recht/gesetze/641.doku.html>
- Tünnesen-Harmes, Christian (2000): Risikobewertung im Gentechnikrecht, Berlin 2000
- Umweltbundesamt Österreich/Bundesamt für Naturschutz (Deutschland)/Bundesamt für Umwelt der Schweiz (2011): Monitoring of genetically modified organisms, abrufbar unter: [http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/positionspapier\\_monitoring-gentechnik.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/positionspapier_monitoring-gentechnik.pdf)
- Wahl, Rainer (2008): Kommentierung § 6 GenTG. In: Landmann, Robert/Rohmer, Gustav (Hrsg.) Umweltrecht. Kommentar, Bd. IV Kap. 10.1. GenTG, Stand: April 2008
- Winter, Gerd (2006): Naturschutz bei der Freisetzungsgenehmigung für gentechnisch verändertes Saatgut. Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR) 2006, S. 456 ff.

Lisa Minkmar

Risikomanagement im Gentechnikgesetz