

## 10 Gentechnik

**119.\*** Mit dem In-Kraft-Treten einer Reihe neuer europarechtlicher Regelungen, der bevorstehenden Novellierung des deutschen Gentechnikgesetzes und dem absehbaren Ende des de-facto-Moratoriums für die Zulassung neuer gentechnisch veränderter Organismen (GVO) in der EU wird die Entwicklung der zukünftigen Nutzung der "grünen" Gentechnik entscheidend beeinflusst. Der Umweltrat misst den zu treffenden Weichenstellungen große Bedeutung für die Zukunft der agrarischen Landnutzung bei. Deshalb unternimmt er den Versuch, die Kontroverse um die "grüne" Gentechnik umfassend und differenziert darzustellen und die Aufmerksamkeit auf die dringlichsten Probleme zu richten. Damit verbunden ist eine gewisse "Neufokussierung" der Kontroverse, da die Bestandsaufnahme ergab, dass die wichtigsten offenen Fragen und größten Risiken beim derzeitigen Kenntnisstand eher nicht die menschliche Gesundheit betreffen, sondern im Bereich der Schäden für die Umwelt und der Beeinträchtigung der gentechnikfreien Landwirtschaft, insbesondere des ökologischen Landbaus liegen.

Nutzenpotenziale

**120.\*** Die "grüne" Gentechnik bietet ein breites Spektrum potenzieller Nutzeneffekte. Dazu gehören Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung der landwirtschaftlichen Produktion, Potenziale zur Verringerung der Umweltbelastung und die Verbesserung von Nahrungsmiteleigenschaften. Im Einzelnen ist neben der schon heute weit verbreiteten Nutzung herbizid- oder insektenresistenter Organismen etwa die Entwicklung von besonders ertragsstarken, krankheitsresistenten oder an ungünstige Umweltbedingungen angepassten Sorten, die Erzeugung gesundheitsfördernder Nahrungsmittel und sogar die Produktion von Arzneimitteln in gentechnisch veränderten Pflanzen zu nennen. Für viele der derzeit in der Entwicklung befindlichen Anwendungsmöglichkeiten lässt sich allerdings noch keine Aussage darüber treffen, ob und wann sie Praxisreife erlangen und mit welchen Risiken sie verbunden sein könnten. Des Weiteren gilt es zu beachten, dass viele der anvisierten Nutzeneffekte auch ohne die Nutzung "grüner" Gentechnik auf anderem Wege realisierbar sind.

Kategorische Einwände

**121.\*** Vielfach wird der Einsatz der "grünen" Gentechnik kategorisch, also "aus Prinzip" abgelehnt. Der Umweltrat gelangt zu dem Ergebnis, dass eine auf kategorische Argumente gestützte Ablehnung der "grünen" Gentechnik lediglich weltanschaulichen Charakter hat. Sofern eine kategorische Ablehnung weiter verbreitet ist, sollte dem in angemessenem Rahmen verbraucherpolitisch Rechnung getragen werden, etwa durch die Pflicht zur Kennzeichnung von GVO-haltigen Produkten.

Kategorische Argumente gegen die "grüne" Gentechnik bieten indessen keine

74

akzeptable Grundlage für rechtliche Restriktionen. Vielmehr müssen Risiko- und Folgebewertungen ausschlaggebend sein.

Gesundheitliche Risiken

**122.\*** Mit der Aufnahme von Lebensmitteln, die gentechnisch veränderte Proteine enthalten, kann eine gesundheitliche Gefährdung für den Menschen verbunden sein. Es wird insbesondere befürchtet, dass neue toxisch wirkende Stoffe oder unbekannte Allergene in der Nahrung auftreten. Darüber hinaus wird vermutet, dass Mikroorganismen durch horizontalen Gentransfer Selektionsvorteile erwerben könnten, die entweder zu Multiresistenzen oder neuen Pathogenen führen könnten.

Für die lebensmittelhygienische Kontrolle von herkömmlichen und GVO-haltigen Lebensmitteln ist in der Freisetzungsrichtlinie (2001/18/EG) eine Risikoanalyse und ein Risikomanagement vorgeschrieben, mit deren Hilfe potenzielle gesundheitliche Gefährdungen erkannt werden können. Aus der Erfahrung der Lebensmittelüberwachung und anhand von bereits durchgeführten Studien wurden

Methoden für eine Risikoabschätzung entwickelt, deren Anwendung zu dem Ergebnis führte, dass das Risiko für die menschliche Gesundheit als eher gering einzuschätzen ist. Trotz verbleibender methodischer Schwächen und offener Fragen dieser Risikoanalysen erachtet der Umweltrat eine sichere Lebensmittelkontrolle nach jetzigem Wissensstand als hinreichend gewährleistet.

Bezogen auf die möglichen Risiken, die durch Produkte (Functional Food und Arzneimittel) aus gentechnisch veränderten Pflanzen der zweiten und dritten Generation entstehen können, kann keine abschließende Bewertung vorgenommen werden. Der Umweltrat ist der Ansicht, dass bei der Entwicklung von so genanntem Functional Food eine differenzierte Abschätzung der Nutzeneffekte und eine Abgrenzung zwischen gesundheitsfördernder und therapeutischer Wirkung erfolgen müssen. Im Bereich des geplanten Anbaus von Arzneimittel produzierenden Pflanzen und deren Verabreichung an Patienten hat der Umweltrat Bedenken. Zum einen ist er der Auffassung, dass derart veränderte Pflanzen ausschließlich unter kontrollierten Bedingungen angebaut werden sollten. Zum anderen ist es bei der Verabreichung solcher Arzneimittel unerlässlich, die erforderliche Dosierung in klinischen Tests zu prüfen und aufgrund möglicher Schwankungen in der Expression den Anteil wirksamer Stoffe stets zu kontrollieren.

75

#### Ökologische Risiken

**123.\*** Bezüglich der ökologischen Risiken bestehen derzeit noch große Ungewissheiten. Diese resultieren nicht nur aus dem Fehlen verlässlicher Basisdaten, sondern auch aus der Komplexität natürlicher Systeme. Relevante Faktoren sind beispielsweise zeitliche Verzögerungen innerhalb solcher Systeme, Triggereffekte (das Eintreten von Wirkungen erst unter bestimmten Bedingungen, etwa extremen Witterungsverhältnissen) oder die Fähigkeit von Organismen zur Selbstreproduktion. Entscheidungen sollten deshalb unter Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips getroffen werden. Zu einem entsprechend vorsichtigen Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen gehört in jedem Fall die sorgfältige Überprüfung der Auswirkungen auf die Umwelt vor und nach dem Inverkehrbringen. Diesbezüglich bestehen weit reichende methodische Defizite.

Der Umweltrat empfiehlt bei der Definition ökologischer Schäden einen schutzgutbezogenen Ansatz. Als Schutzgüter sollen dabei die biologische Vielfalt im Sinne des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD) sowie die Schutzgüter gemäß § 1 GenTG und §§ 1 und 2 BNatSchG gelten. Im Anschluss an seine Definition ökologischer Schäden aus dem Jahre 1987 schlägt der Umweltrat vor, bei der Identifikation ökologischer Schäden die – sich oft nur über größere Zeiträume manifestierenden – Abweichungen von natürlichen Variationsbreiten ins Zentrum der Untersuchungen zu stellen. Demnach sind Veränderungen, die über die natürliche Variationsbreite des jeweils betroffenen Schutzgutes hinausgehen, als Indikatoren für Schäden am betroffenen Naturgut sowie am Wirkungsgefüge des Naturhaushalts anzusehen. Langzeituntersuchungen müssen in diesem Fall Aufschluss über die tatsächlich eingetretenen Schäden geben.

Weiterhin gilt es, Schwellenwerte festzulegen, unterhalb derer ökologische Schäden in Kauf genommen werden können. Erst beim Überschreiten dieser Schwellenwerte ist das Inverkehrbringen des entsprechenden GVO zu beenden. Solche Schwellenwerte können nur politisch bestimmt werden. Der Umweltrat schlägt vor, bei der Festlegung von Schwellenwerten neben den Abweichungen von natürlichen Variationsbreiten die folgenden Kriterien zu berücksichtigen: Ausbreitungspotenzial der GVO, Eigenschaften der Transgene und Schutzstatus der betroffenen Schutzgüter. Das vom Umweltrat vorgestellte Konzept zur Ermittlung und Bewertung ökologischer Schäden sollte zügig weiterentwickelt und für die Umsetzung des Monitorings fruchtbar gemacht werden.

Grundlegende Voraussetzung für die Bewertung eines ökologischen Schadens ist das Vorhandensein von Basisdaten (*baselines*) sowie von gentechnikfreien Referenzgebieten. Der Umweltrat hält daher die Ausweisung solcher Flächen verbunden mit dem sofortigen Beginn eines grundlegenden Monitorings für

76

vordringlich. Die Ausweisung solcher Flächen sollte im Rahmen eines bundesweiten Landschaftskonzeptes erfolgen.

Beeinträchtigungen gentechnikfreier Landwirtschaft

**124.\*** Es ist zu erwarten, dass gentechnikfrei wirtschaftenden Landwirten durch die Nutzung der "grünen" Gentechnik Nachteile entstehen. Zu nennen sind Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher Produktionsverfahren – etwa durch das Auftreten von Resistenzen bei Schadinsekten – aber auch verschlechterte Vermarktungsmöglichkeiten durch das Entstehen von Produktverunreinigungen mit GVO. Von letzterem Problem dürfte insbesondere der ökologische Landbau betroffen sein, dessen Vorschriften die Nutzung "grüner" Gentechnik nicht erlauben. Obwohl mehrere Maßnahmen möglich sind, um die genannten Beeinträchtigungen zu minimieren, werden sie sich mit Sicherheit nicht gänzlich verhindern lassen. Schon aus dem berechtigten Anspruch von Produzenten, gentechnikfreie Produkte erzeugen zu können, und aus dem Prinzip der Wahlfreiheit für Konsumenten folgt, dass der ökologische Landbau schutzwürdig ist. Vor allem aber ergibt sich eine besondere Schutzwürdigkeit aus dem wesentlich besseren Abschneiden des ökologischen Landbaus hinsichtlich der ökologischen Nachhaltigkeit und – konkreter – aus der dadurch begründeten politischen Zielsetzung, den Anteil des ökologischen Landbaus auf 20 % bis zum Jahre 2010 zu erhöhen. All dies verlangt die Sicherung der Koexistenz von "grüner" Gentechnik und gentechnikfreiem Landbau. Um den Fortbestand des gentechnikfreien, insbesondere ökologischen Landbaus zu sichern, bedarf es in erster Linie spezifischer Regeln der guten fachlichen Praxis zur Vermeidung von Auskreuzungen beziehungsweise Verunreinigungen durch den Einsatz gentechnisch veränderter Organismen. Besonderen Schutzes bedarf auch die Produktion ökologischen Saatgutes.

Die Vorzugswürdigkeit des ökologischen Landbaus unter

Nachhaltigkeitsgesichtspunkten spricht ferner dafür, die Nutzer "grüner" Gentechnik prinzipiell als Verursacher der zu erwartenden Schäden anzusehen. Dementsprechend erscheint es auch angemessen und geboten, die hohen Transaktionskosten (bspw. für Anbauregister, Monitoring, Analysen etc.) und Haftungsrisiken, die die Nutzung "grüner" Gentechnik vermutlich mit sich bringen wird, im Wesentlichen gemäß dem Verursacherprinzip den Gentechnik-Verwendern anzulasten, selbst wenn diese Anlastung in Einzelfällen dazu führt, dass die Einführung dieser Technik für die Betreiber ökonomisch unattraktiv wird. Details der Kostenanlastung sollten auch deshalb möglichst zügig geklärt werden. Hinsichtlich der Haftung des Gentechnik verwendenden Landbaus hält der Umweltrat die in der Gesetzesnovelle vorgesehene

77

(verschuldensunabhängige) Gefährdungshaftung trotz einiger Nachteile für die insgesamt vorzugswürdige Lösung.

Entwicklung des gemeinschaftsrechtlichen Rahmens

**125.\*** Mit dem Ziel, durch neue Zulassungsgrundlagen für die GVO-Freisetzung und -vermarktung das de-facto-Moratorium zu beenden und zugleich weiteren welthandelsrechtlichen Konflikten vorzubeugen, hat die Europäische Gemeinschaft in den vergangenen Jahren den rechtlichen Rahmen für die Nutzung der "grünen" Gentechnik wesentlich weiterentwickelt. Die so genannte Freisetzungsrichtlinie (2001/18/EG) regelt die Zulassung und Überwachung von Freisetzungen gentechnisch veränderter Organismen und unterscheidet Verfahren und Zuständigkeit wesentlich

danach, ob die Freisetzung zum Zwecke des Inverkehrbringens (Vermarktung) erfolgt oder ob sie nicht zum Inverkehrbringen lediglich versuchsweise erfolgt. Während für die Vermarktungszulassung eine umfassende Abstimmung mit den Mitgliedstaaten und eine Letztentscheidungskompetenz der Kommission vorgesehen werden, bleiben für die Zulassung und Überwachung der örtlich begrenzten Freisetzungsversuche im Wesentlichen die nationalen Stellen alleine zuständig. Für das Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Lebens- und Futtermitteln wurde schließlich mit der Verordnung über GV-Lebens- und -Futtermittel (VO Nr. 1829/2003/EG) ein weitgehend zentralisiertes Zulassungsverfahren eingeführt, bei dem über den Zulassungsantrag ein mit Vertretern der Mitgliedstaaten besetzter Regelungsausschuss der Kommission nach Beratung durch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) entscheidet. Diesem zentralisierten Verfahren unterfallen unter anderem alle landwirtschaftlichen Anbauprodukte, die als Lebensoder Futtermittel oder zur Herstellung von Lebens- oder Futtermitteln vermarktet werden sollen. Den Mitgliedstaaten verbleibt in diesem Bereich nur die Mitwirkung im europäischen Verfahren, im Übrigen bleiben sie für die begleitende Beobachtung und Überwachung zuständig.

Nachdem die EG ihre Regulierung der Gentechnikverwendung als (vorläufig) abgeschlossen betrachtet, dürfte nunmehr das Ende des de-facto-Moratoriums bevorstehen und es ist mit einem Beginn der Nutzung der "grünen" Gentechnik in der EU bereits im Jahre 2005 zu rechnen. Mit den genannten gemeinschaftsrechtlichen Regelungen ist dabei allerdings der rechtliche und administrative Rahmen für eine "sichere" Zulassungs- und Überwachungspraxis noch bei weitem nicht geschlossen. Vielmehr besteht zumindest auf nationaler Ebene noch erheblicher Umsetzungs- und Präzisierungsbedarf. Hinsichtlich des Zulassungsverfahrens und der darin enthaltenen Umwelt- und Sicherheitsprüfung betrifft dies insbesondere die materiellen Zulassungsvoraussetzungen für eine Freisetzung und ein Inverkehrbringen beziehungsweise die zentrale Frage, welche Auswirkungen eines freigesetzten GVO

78 auf die Umwelt oder die menschliche Gesundheit als schädlich und unzumutbar betrachtet werden sollen und daher der Zulassung entgegenstehen oder – sofern die Wirkungen erst nachträglich festgestellt werden – den Widerruf der Zulassung und den Abbruch der Freisetzung erfordern. Diese entscheidende Frage, die in dem stark europäisch zentralisierten Zulassungsreglement eigentlich einer einheitlichen, gemeinschaftlichen Lösung bedarf, muss nun – nachdem von der Gemeinschaft dazu vorerst keine Regelungen zur erwarten sind – zumindest vorläufig von den Mitgliedstaaten beantwortet werden. Ferner besteht im Bereich der Beobachtung beziehungsweise des Monitorings durchgehend nationaler Umsetzungsbedarf, denn insoweit obliegt die Konkretisierung und der Vollzug durchgehend den Mitgliedstaaten. Schließlich lässt das europäische Recht auch die Frage der Koexistenz Gentechnik nutzender und gentechnikfreier Landwirtschaftsformen offen. Auch für diesen zentralen Konflikt der Verwendung grüner Gentechnik muss daher eine nationale Lösung und Regelung gefunden werden. Insgesamt besteht also im nationalen Gentechnikrecht erheblicher Anpassungs- und Ergänzungsbedarf.

Neuordnung des nationalen Gentechnikrechts

**126.\*** Um dem dargestellten Änderungsbedarf des nationalen Gentechnikrechts Rechnung zu tragen, hat die Bundesregierung inzwischen unter Federführung des BMVEL einen Entwurf für ein Gesetz zur Neuordnung des Gentechnikrechts (GenTRNeuordG) vorgelegt, der zu den eben genannten Umsetzungsfragen teils begrüßenswerte und teils weniger befriedigende Regelungsvorschläge unterbreitet. Ein zentraler Schwachpunkt liegt darin, dass auch der Gesetzentwurf keine vollzugstauglichen materiellen Zulassungskriterien bezüglich der Auswirkungen von

GVO auf Umwelt und Gesundheit bestimmt, sondern dazu lediglich eine Verordnungsermächtigung vorsieht, die es in das Ermessen der Bundesregierung stellt, näher zu präzisieren, welche Wirkungen und Wirkungsweisen eines GVO als schädlich und nicht tolerabel einzustufen sind. Ohne greifbare Risikobewertungskriterien fehlt nicht nur ein gleichmäßig vollziehbarer Schutzbeziehungsweise Vorsorgestandard für die Zulassung. Es fehlt gleichsam an vollzugsgeeigneten Bezugspunkten für das gesamte fallspezifische und allgemeine Monitoring. Der Umweltrat empfiehlt insoweit, die Verordnungsermächtigung wenigstens durch die Verpflichtung zum Erlass einer entsprechenden, die Zulassungsmaßstäbe konkretisierenden Verordnung zu ergänzen und dementsprechend so rasch wie möglich Kriterien zur handlungsbezogenen Risikobewertung zu erarbeiten.

Dem Umweltrat ist dabei bewusst, dass in dem weit gehend europarechtlich zentralisierten Zulassungssystem die geforderten nationalen Bewertungskriterien früher oder später europäischen Maßstäben und Kriterien werden entsprechen oder

79

weichen müssen. Gleichwohl bleiben zwischenzeitlich, solange europäische Maßstäbe fehlen, nationale Konkretisierungen der für Zulassung und Überwachung maßgeblichen Risiko- und Schädlichkeitsschwellen unerlässlich, um ein Mindestmaß an Schutz und Vorsorge sicherzustellen. Im Übrigen sollte vor dem Hintergrund des zentralisierten Zulassungssystems insbesondere auch darauf geachtet werden, dass nationale Interessen durch eine geeignete Beteiligung der zuständigen und kompetenten nationalen Stellen am europäischen Entscheidungsprozess hinreichend einbezogen werden.

Der Umweltrat begrüßt im Wesentlichen die im Gesetzentwurf zur Neuordnung des Gentechnikrechts vorgesehenen Regelungen zur Koexistenzfrage, weist aber darauf hin, dass bezüglich der zur Vorsorge gegen Auskreuzungen und Verunreinigungen einzuhaltenden guten landwirtschaftlichen Praxis noch erheblicher Konkretisierungsbedarf besteht. Die im Entwurf getroffenen Haftungsregelungen sieht der Umweltrat als wesentlichen Schritt in Richtung eines fairen, die Koexistenz fördernden Haftungsregimes, insbesondere hält er es für sachgerecht und angemessen, eine (verschuldensunabhängige) Gefährdungshaftung der GVO-Verwender gegenüber benachbarten Landwirten einzuführen, diese Haftung aber auf oberhalb der Kennzeichnungsschwelle liegende Verunreinigungen zu beschränken. Auch die im Novellierungsentwurf vorgesehene gesamtschuldnerische Haftung mehrerer in Betracht kommender Verursacher einer Verunreinigung (für den Fall mangelnder individueller Zurechenbarkeit) erscheint dem Umweltrat als eine angemessene Verteilung der Beweislast.

**Kennzeichnung**

**127.\*** Nach den EU-Verordnungen 1829/2003/EG und 1830/2003/EG wird die Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit für GVO geregelt. Die Kennzeichnungspflicht bezieht sich auf sämtliche gentechnisch veränderte Pflanzen, auf Produkte, die GVO enthalten und auf Produkte, die mit GVO hergestellt wurden, diese aber nicht nachweisbar enthalten. Für unbeabsichtigt verunreinigte Produkte wurde ein Schwellenwert von 0,9 % GVO-Anteil festgelegt. Der Umweltrat erkennt das Prinzip der Konsumentensouveränität und damit das Anrecht der Verbraucher auf Wahlfreiheit an. Mit der Kennzeichnungspflicht wird dieser Wahlfreiheit mit dem Kompromiss Rechnung getragen, dass unbeabsichtigt verunreinigte Produkte erst ab einem Schwellenwert von 0,9 % gekennzeichnet werden müssen. Verunreinigungen sind faktisch wohl nicht zu verhindern. Für den ökologischen Landbau ergeben sich aus dieser Regelung wahrscheinlich Akzeptanzprobleme, denn ein gekennzeichnetes Produkt ist – auch wenn die Verunreinigung nicht beabsichtigt war – als Ökoprodukt wahrscheinlich

unverkäuflich. Allerdings sieht der Umweltrat zu der pragmatischen Lösung einer eher willkürlich festgelegten Bagatellgrenze keine Alternative. Es steht allerdings zu

80

befürchten, dass bei einer weit reichenden Nutzung der grünen Gentechnik diese Schwellen so oft überschritten werden, dass die Kennzeichnung ihre Aussagekraft verliert. Die Schwellen müssten dann der realen Entwicklung angepasst werden. Insofern wäre es für die Zukunft überlegenswert, ob sich Kennzeichnungspflichten nicht stärker an der Absichtlichkeit der Verwendung "grüner" Gentechnik orientieren sollten. Denkbar wäre es, einerseits den quantitativen Anteil gentechnisch veränderter Bestandteile des jeweiligen Produktes anzugeben, andererseits aber auch zu kennzeichnen, ob Gentechnik absichtlich verwendet wurde oder nicht.

**128.\*** Für eine Saatgutrichtlinie liegt bislang lediglich ein Entwurf vor (SANCO/1542/2000 Rev. 4). Darin werden für das Saatgut von Pflanzen unterschiedliche Schwellenwerte festgelegt, die oberhalb der technischen Nachweisgrenze von 0,1 % liegen. Da Verunreinigungen durch die Vervielfältigung der genetischen Information während des Anbaus im Saatgut kritischer zu betrachten sind als in Produkten der Landwirtschaft, empfiehlt der Umweltrat der Bundesregierung, sich weiterhin für einen Schwellenwert einzusetzen, der sich an der Nachweisgrenze orientiert.

Monitoring

**129.\*** Das in der Freisetzungsrichtlinie vorgeschriebene und von einem Anbauregister zu begleitende Umweltmonitoring beinhaltet eine allgemeine überwachende Beobachtung und ein so genanntes fallspezifisches Monitoring, dessen Anforderungen durch eine zuvor erfolgte UVP festgelegt werden. Durch dieses Monitoring soll gewährleistet werden, dass ökologische Schäden zum frühestmöglichen Zeitpunkt festgestellt werden, um die Möglichkeit zu eröffnen, schnellstmöglich Gegenmaßnahmen einleiten zu können. Die aus dem Monitoring gewonnenen Daten sollen an einer zentralen Stelle gesammelt und bewertet werden. Der Umweltrat hält dieses System für sinnvoll und notwendig, um ein mögliches Risiko für die Umwelt zu minimieren. Allerdings sollten die Anforderungen an ein Monitoring besser spezifiziert werden. Die Methoden für die allgemeine und fallspezifische Umweltbeobachtung sollten allerdings unbedingt standardisiert werden, damit vergleichbare Daten gewonnen werden können. Es sollten fallspezifisch ausgewählte Kriterien und Parameter bestimmt werden, die mit hoher Treffsicherheit einen ökologischen Schaden anzeigen und dazu beitragen können, einen ungerichteten Ermittlungsaufwand zu vermeiden.

Die nationale Koordinierungsstelle und das national zu führende Anbauregister benötigen nach Auffassung des Umweltrates ein Pendant auf europäischer Ebene, wenn die Zulassungen von der EFSA europaweit geregelt werden.

81

Zusammenfassende Empfehlungen

**130.\*** Wie dargelegt, gibt es aus Sicht des Umweltrates gute Gründe, die eine umfassende Regulierung der Nutzung der "grünen" Gentechnik erforderlich machen. Unter Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips sind nach Ansicht des Umweltrates neben den europarechtlichen Vorschriften beziehungsweise zu deren Ausgestaltung folgende Regulierungsmaßnahmen geeignet und notwendig, um den genannten Gründen gerecht zu werden:

- die zügige Ausgestaltung des Monitorings sowie die Erfassung des derzeitigen Referenzzustandes,
- die Entwicklung einer vollzugstauglichen Schadensdefinition im Sinne von Zulassungs- und Abbruchkriterien für das Freisetzen und Inverkehrbringen von GVO,

- die Festlegung von Standards guter fachlicher Praxis für den GVO-Anbau,
- die rechtzeitige und klare Verteilung der anfallenden Kosten für das Monitoring sowie für Maßnahmen zur Vermeidung von Verunreinigungen unter Berücksichtigung des Verursacherprinzips,
- die Einführung einer (verschuldensunabhängigen) Gefährdungshaftung für die Verwender der grünen Gentechnik,
- die Verpflichtung zur Saatgutkennzeichnung hinsichtlich jeder die Nachweisgrenze überschreitenden gentechnischen Verunreinigung.

**131.\*** Der Umweltrat schätzt den mit der Einführung der "grünen" Gentechnik verbundenen Regulierungsaufwand (Transaktionskosten) als erheblich ein. Eine sorgfältige und vorausschauende Regulierung ist jedoch unerlässliche Legitimationsbasis des Einsatzes dieser Technik. Auch die diesem Aufwand gegenüberstehenden Nutzenpotenziale müssen differenziert betrachtet werden. Zwar erscheinen in einigen Bereichen (Effizienzsteigerungen der landwirtschaftlichen Produktion, Functional Food, Arzneimittelproduktion) wesentliche Vorteile möglich, andere, teilweise überzogene Erwartungen sollten aber realistischer eingeschätzt werden (deutlich sinkende Umweltbelastung, sinkende Verbraucherpreise). Die immer wieder geforderte Abwägung der Nutzen und Risiken der Einführung dieser Technologie in Deutschland und der EU fällt daher keineswegs uneingeschränkt positiv zugunsten der "grünen" Gentechnik aus. Der Umweltrat ist der Auffassung, dass diese Technik, die nicht kategorisch abzulehnen ist, für die indes kein dringender Bedarf besteht, insbesondere im Kontext einer Ökologisierung der Landnutzung nicht unbedingt wünschenswert ist. Gesamteinschätzungen dieser Art sind notwendigerweise vorläufig; sie können durch Veränderungen der Informationsbasis

82

und insbesondere auf einer langfristigeren Erfahrungsgrundlage revidiert werden, wenn sich daraus eine neue Einschätzung der Risiken ergibt oder es gelingt, gentechnisch modifizierte Pflanzen zu entwickeln, die eine wirkliche Synthese aus ökologisch nachhaltigem Landbau und moderner Biotechnologie ermöglichen.

83