

# Diskursprojekt "Szenario Workshops: Zukünfte der Grünen Gentechnik"

## Zulassung

### BASISINFORMATION NR. 12

Diese Basisinformation stellt die rechtlichen Bestimmungen vor, die die Zulassung gentechnisch veränderter (gv) Pflanzen zur Freisetzung und Inverkehrbringung regeln. Im Gegensatz zu sonstigen Lebens- und Futtermitteln müssen solche aus gv Pflanzen erst ein Zulassungsverfahren durchlaufen, bevor sie auf den Markt gebracht werden dürfen. Die einleitend eingeführten grundsätzlichen Zielsetzungen dieser Regelungen bilden die Grundlage für das Zulassungsverfahren. Dieses wird dann ausführlich dargestellt und die Rolle der beteiligten Institutionen, insbesondere der europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit, beschrieben. Abschließend werden unterschiedliche Bewertungen und Konfliktlinien verschiedener Akteure und Interessensgruppen zum Zulassungsverfahren vorgestellt.

### ZIELSETZUNG UND GRUNDLAGEN DER ZULASSUNGSREGELUNGEN

Wie in der Basisinformation Nr. 11 bereits eingeführt, liegen den rechtlichen Regelungen über eine Zulassung von gv Pflanzen für Anbau und Vermarktung die Zielsetzungen zugrunde, die Gesundheit der Verbraucher und den Schutz der Umwelt zu gewährleisten. Außerdem dürfen sich die gv Produkte von vergleichbaren Produkten nicht so unterscheiden, dass ihr normaler Verzehr zu Ernährungsmängeln bei Mensch oder Tier führen würde. Die Genehmigungsverfahren nach dem europäischen und dem deutschen Gentechnikrecht sind komplexe Vorgänge unter Beteiligung nationaler und europäischer Behörden, an deren Ende eine jeweils EU-weit geltende Marktzulassung für genau bezeichnete Zwecke erteilt wird.

Die Zulassungsverfahren innerhalb der Europäischen Union (und damit auch in Deutschland) werden maßgeblich durch zwei Regelungen bestimmt, die auch die Kompetenzen der jeweils auf nationaler und auf EU-Ebene beteiligten Behörden und Institutionen festlegen:

- > Die so genannte **Freisetzungsrictlinie** (Richtlinie 2001/18/EG zur Freisetzung und Inverkehrbringung von gentechnisch veränderten Organismen (GVO)) (Europäische Union 2001) regelt zum einen die Zulassung von experimentellen Freisetzungen von

gv Pflanzen zu Forschungs- und Entwicklungszwecken. Zum anderen werden in Ihr die Bedingungen für das so genannte Inverkehrbringen von gv Saatgut und Pflanzen festgelegt, also deren Verkauf, Verwendung im landwirtschaftlichen Anbau und Import. Die Vorgaben dieser Richtlinie sind zwingend in nationales Recht umzusetzen, was in Deutschland mit dem deutschen Gentechnikgesetz (GenTG 2008) erfolgt ist.

- > Die **EU-Verordnung über gv Lebens- und Futtermittel** 2003/1829/EG (Europäische Union 2003) regelt das Inverkehrbringen von Lebens- und Futtermitteln, die aus gv Pflanzen bestehen oder aus diesen gewonnen werden. Als Verordnung hat sie unmittelbare Rechtskraft und muss nicht in nationales Recht umgesetzt werden. In der EU-Verordnung 2003/1829/EC sind die Anforderungen und der Ablauf des Genehmigungsverfahrens für gv Lebens- und Futtermittel festgelegt.

Zunächst wird im Folgenden kurz das Zulassungsverfahren für die experimentelle Freisetzung von gv Pflanzen eingeführt, bevor im Anschluss das Zulassungsverfahren zur Inverkehrbringung von gv Pflanzen und gv Lebens- und Futtermitteln mit seinen einzelnen Verfahrensschritten detailliert beschrieben wird.

---

## DAS ZULASSUNGSVERFAHREN FÜR DIE EXPERIMENTELLE FREISETZUNG VON GV PFLANZEN

Das Zulassungsverfahren für Freisetzungsversuche (z.B. Feldversuche im Rahmen der Forschung) mit gv Pflanzen ist ein rein innerstaatliches Verfahren. Die Zulassung einer Freisetzung zu Versuchszwecken erfolgt immer nur für den EU-Mitgliedsstaat, in dem der Antrag gestellt wurde. Kernvoraussetzung ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung, die gewährleisten soll, dass von diesen Pflanzen keine Gefährdung der Umwelt und umgebender Ökosysteme ausgeht. Dieser Nachweis ist vom Antragsteller in seinem Antrag zu erbringen.

Auf Basis dieser Unterlagen nimmt die zuständige nationale Behörde, in Deutschland das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), unter Beteiligung weiterer nationaler Institutionen eine eigenständige Sicherheitsbewertung vor. Hierbei sind in Deutschland das Bundesamt für Naturschutz, das Robert-Koch-Institut, das Bundesamt für Risikobewertung und Stellung nehmend das Julius Kühn Institut (Bundesinstitut für Kulturpflanzen) beteiligt. Die Ergebnisse werden den Mitgliedsstaaten und der Kommission zur Stellungnahme vorgelegt. Die nationale Behörde prüft ggf. eingegangene Einwände und entscheidet dann eigenständig über eine Zulassung des Freisetzungsversuchs und gegebenenfalls zu erlassende Sicherheitsauflagen.

Vorgeschrieben ist in jedem Fall die Informierung der Öffentlichkeit, und im Rahmen des Verfahrens können von Gruppen und Einzelpersonen Stellungnahmen abgegeben werden. Falls mit bestimmten gv Pflanzen bereits genügend Erfahrungen gesammelt wurden, kann

auch eine Antragstellung nach dem so genannten „Differenzierten Verfahren“ beantragt werden. Aufbauend auf einer Erstzulassung können die betreffenden gv Pflanzen dann an mehreren Standorten und während mehrerer Jahre freigesetzt werden. Dieser Verfahrensweg erfordert jedoch die Beteiligung der europäischen Behörden, wie in den nachfolgend beschriebenen Zulassungsverfahren.

---

## ZULASSUNGSVERFAHREN ZUR INVERKEHRBRINGUNG VON GV PFLANZEN UND PRODUKTEN

Der Begriff des "Inverkehrbringens" von gv Pflanzen oder Produkten aus gv Pflanzen bedeutet die Abgabe dieser an Dritte. Im Zulassungsverfahren wird unterscheiden, ob die gv Pflanze als Lebens- und Futtermittel genutzt werden soll (Verordnung 2003/1829/EG) oder nicht (Richtlinie 2001/18/EG). Beim Inverkehrbringen von gv Nicht-Lebensmittel-Pflanzen erfolgen Antragstellung und Sicherheitsbewertung auf nationaler Ebene; nur wenn Einwände der EU-Kommission oder anderer Mitgliedsstaaten nicht ausgeräumt werden können, wird das Zulassungsverfahren auf die EU-Ebene verlagert (siehe auch die folgende Darstellung). Das Zulassungsverfahren zum Inverkehrbringen von gv Pflanzen und Saatgut läuft nach den in der Freisetzungsrichtlinie 2001/18/EG niedergelegten Verfahrensvorschriften ab (Europäische Union 2001). Wenn ein Trait (siehe Basisinformationen Nr.2 und Nr.3) zugelassen wird, können die betreffenden gv Pflanzen in der gesamten EU angebaut werden, falls die jeweilige Pflanzensorte in der EU zum Anbau freigegeben wurde. Die Zulassung von gv Pflanzen ohne Verwendung als Lebens- oder Futtermittel spielt derzeit in Europa keine Rolle.

Falls ein Erzeuger aus den betreffenden gv Pflanzen hergestellte Lebens- und Futtermitteln in der EU vermarkten möchte, benötigt er für diese Produkte eine weitere Zulassung nach der Verordnung für gv Lebens- und Futtermittel (Europäische Union 2003). Für den Import von Lebens- und Futtermitteln aus gv Pflanzen in die EU wird ebenfalls eine solche Zulassung benötigt. Ausnahmen bestehen, wenn die betreffenden Pflanzen bereits in der EU zugelassen sind oder die Produkte lediglich als Industrierohstoffe verarbeitet werden, wie z.B. gv Baumwolle. Für die Inverkehrbringung von gv Futter- und Lebensmitteln gibt es ein EU-weites, zentralisiertes Zulassungsverfahren. Dabei müssen gv Pflanzen, die als Lebens- und Futtermittel verwendet werden können, gleichzeitig für beide Verwendungen zugelassen werden.

Der gesamte Prozess dieses Zulassungsverfahrens kann im Wesentlichen in drei Schritte unterteilt werden: die Antragsstellung, die Sicherheitsbewertung und die Entscheidung, die nachfolgend genauer dargestellt werden.

## ANTRAGSTELLUNG

Den ersten Schritt bildet die Antragstellung. Beantragt wird eine Zulassung zum Inverkehrbringen des entsprechenden Saatguts bzw. Pflanzmaterials, das eine notwendige Grundvoraussetzung für den Anbau ist, sowie das Inverkehrbringen der aus gv Pflanze hergestellten Produkte. Die Zulassung bezieht sich auf das gesamte Gebiet der Europäischen Union. Dem Antrag müssen Unterlagen bzw. wissenschaftliche Studien über die Unbedenklichkeit der gv Pflanze im Bezug auf Umwelt und Gesundheit sowie über die Struktur des Genkonstrukts (siehe Basisinformation Nr. 1) beigelegt werden.

Außerdem muss ein standardisiertes Laborverfahren zum Nachweis der gv Pflanze entwickelt worden sein. Für die Zulassung von Lebens- oder Futtermitteln, die aus gv Pflanzen hergestellten wurden, muss vom Antragsteller nachgewiesen werden, dass diese Produkte genau so sicher sind wie vergleichbare Produkte aus der unveränderten Ausgangspflanze. Ebenfalls vorzulegen sind Vorschläge zur begleitenden Überwachung des Anbaus und der Vermarktung der Produkte.

Eingereicht werden die Unterlagen bei der jeweils zuständigen Behörde des Mitgliedsstaates, in Deutschland beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL). Die nationale Behörde gibt die Informationen sofort an die zuständige Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (European Food Safety Authority - EFSA) weiter. Von ihr werden die einzelnen EU-Mitgliedsstaaten und die EU-Kommission benachrichtigt und erhalten Kopien der Antragsunterlagen. Außerdem wird der Öffentlichkeit in Form einer Zusammenfassung des Antrags informiert. Die EFSA erarbeitet eine Stellungnahme zur Sicherheitsbewertung, was im nächsten Abschnitt erläutert wird.

## SICHERHEITSBEWERTUNG

Die Sicherheitsbewertung wird von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) durchgeführt. Die allgemeine Aufgabe der EFSA ist es, die Institutionen der EU mit wissenschaftlicher Hintergrundinformation und Ratschlägen zu allen Gebieten zu versorgen, die direkt oder indirekt mit Sicherheitsfragen bei Lebens- und Futtermitteln zusammenhängen (Europäische Union 2002). In diesem Zusammenhang ist sie auch für die Bewertung eventueller Risiken zuständig, die durch den EU-weiten Anbau von und den Binnenhandel mit gv Organismen im Hinblick auf die Gesundheit von Pflanzen, Tieren und Menschen und auf die Umwelt auftreten könnten. Bisher hat die EFSA diese Beurteilung in 30 Fällen vorgenommen, aktuell befinden sich 35 Zulassungsverfahren für gv Pflanzen in verschiedenen Stadien der Sicherheitsbewertung (siehe Link zur EFSA-Homepage).

Konkret untersucht die EFSA innerhalb der Zulassungsverfahren für gv Pflanzen sowie gv Lebens- und Futtermittel mögliche Risiken anhand der durch die Antragsteller vorgelegten Sicherheitsbewertungen. Dazu prüft sie zunächst die Vollständigkeit der einge-

reichten Unterlagen, und fordert gegebenenfalls Ergänzungen vom Antragsteller. Anschließend wird ein Referenzlabor der EU beauftragt, die vom Antragsteller vorgeschlagenen Methoden zum Nachweis und zur Identifizierung des jeweiligen GVO auf Zweckmäßigkeit und Umsetzbarkeit zu prüfen. Die Stellungnahme der EFSA beruht im Wesentlichen auf einem wissenschaftlichen Gutachten des so genannten GMO Panels, eines für Fragen der Gentechnik zuständigen Expertengremiums.

Innerhalb von 6 Monaten nach Antragstellung nimmt die EFSA zu dem Antrag Stellung. In dieser Stellungnahme werden die Ergebnisse der Prüfung der vom Antragsteller eingereichten wissenschaftlichen Sicherheitsbewertung zusammen mit dem vom Referenzlabor geprüften Nachweisverfahren dargestellt. Es können von der EFSA auch Auflagen empfohlen werden, die mit einer Zulassung verbunden sein sollten, beispielsweise ein Plan zur Überwachung möglicher Umweltfolgen beim Anbau der gv Pflanzen (Nachzulassungs-Monitoring). Kern der Stellungnahme ist eine Empfehlung für eine Zulassung oder deren Verweigerung sowie eine für diese Entscheidung relevante Beurteilung der Sicherheitsbewertung.

## ENTSCHEIDUNG

Von der EFSA wird diese Stellungnahme an die EU-Kommission und die Mitgliedstaaten weitergeleitet. Die Inhalte werden mit Ausnahme vertraulicher Informationen, die möglicherweise wirtschaftliche Interessen des Antragstellers betreffen, öffentlich gemacht. Anschließend können von einzelnen Mitgliedsstaaten nochmals Einwände gegen die veröffentlichten Ergebnisse der Sicherheitsbewertung erhoben werden. Die Entscheidungsfindung sollte ursprünglich nach dem gleichen Schema wie bei der Durchführung anderer EU-Rechtsvorgänge ablaufen, wobei vorausgesetzt wurde, dass die politische Ebene in den meisten Fällen den Vorschlägen der wissenschaftlichen Bewertungen folgt.

Innerhalb der nächsten drei Monate erarbeitet die EU-Kommission auf Basis der EFSA-Stellungnahme einen Entscheidungsvorschlag. Dieser wird dem zuständigen „Ständigen Ausschuss für die Lebensmittelkette und Tiergesundheit“ vorgelegt, in dem Vertreter aller Mitgliedsländer eine Stellungnahme erarbeiten. Um diese dann mit der so genannten „qualifizierten Mehrheit“ zu beschließen müssen nach dem zurzeit gültigen Vertrag von Nizza so viele Vertreter zustimmen, dass 72,3 % der Länder und 62 % der EU-Gesamtbevölkerung repräsentiert sind.

Weichen die Ausschussmitglieder in ihrer Stellungnahme vom Vorschlag der EU-Kommission ab, muss dies ausführlich und wissenschaftlich basiert begründet werden.

Dieses in den rechtlichen Vorgaben eigentlich als Ausnahme vorgesehene Vorgehen kam in der überwiegenden Mehrzahl der bisherigen Zulassungsanträge zur Anwendung. In diesem Fall, oder falls die Ausschussmitglieder sich nicht auf eine Stellungnahme einigen

konnten, muss die EU-Kommission ihren ursprünglichen Vorschlag an den EU-Ministerrat weiterleiten und außerdem das EU-Parlament davon in Kenntnis setzen.

Der EU-Ministerrat kann innerhalb der nächsten 90 Tage den Vorschlag der Kommission mit qualifizierter Mehrheit entweder beschließen oder ihn ablehnen und zur Überarbeitung an die EU-Kommission zurückverweisen. Falls in strittigen Fällen keine qualifizierte Mehrheit im EU-Ministerrat zu erzielen ist, liegt die letztendlich Entscheidung bei der EU-Kommission, die in diesem Fall ihren Beschlussvorschlag eigenständig in Kraft setzen kann. An diesem realen Verlauf des Verfahrens wird teilweise kritisiert, dass die letztendliche Entscheidung de facto oftmals mehr politischen als wissenschaftlichen Kriterien unterliegt.

Wenn das Verfahren abgeschlossen und die betreffende gv Pflanze für einen Zeitraum von 10 Jahren für Anbau und Inverkehrbringung in der gesamten EU zugelassen ist, dann dürfen die aus ihr gewonnenen Lebens- und Futtermittel vermarktet werden. Die am Verfahren beteiligten Behörden werden über die erfolgte Zulassung in Kenntnis gesetzt und die jeweils zugelassenen Traits in ein öffentlich zugängliches Register eingetragen.

Auch nach erfolgter Zulassung ist eine Überwachung des Anbaus von gv Kulturpflanzen vorgesehen, das so genannte Nachzulassungs-Monitoring. Dieses hat laut § 16 Gentechnikgesetz (GenTG 2008) zum Ziel, die nach der Sicherheitsbewertung für die betreffende gv Pflanze der Zulassung zugrunde liegende Annahme zu bestätigen, dass mit dem Auftreten schädlicher Auswirkungen für die Umwelt bzw. die menschliche Gesundheit nicht zu rechnen ist (fallsspezifische Beobachtung).

---

## BEWERTUNGEN DER ZULASSUNGSREGULIERUNG

Die Verfahren zur Genehmigung von Freisetzungen und Inverkehrbringen gentechnisch veränderter Organismen sind nach Ansicht vieler zu komplex und lediglich für Experten annähernd zu durchschauen. Durch die Vielzahl der Regelungen komme es einerseits während des Verfahrens zu unnötigen Dopplungen, andererseits ergäben sich für den Antragsteller oftmals mehrere Wege, die Zulassung zu erreichen (SRU 2008). Die Kompetenzverteilung zwischen den Mitgliedsstaaten und der EU-Ebene ist aber dennoch nicht in allen Fällen eindeutig geregelt oder zumindest strittig. Beispielsweise gibt es unterschiedliche Auffassungen inwieweit die wissenschaftliche Risikobewertung durch die EFSA oder von den Mitgliedsstaaten selbst durchgeführt werden sollte. Aus den genannten Gründen gibt es einerseits Forderungen nach einer Entflechtung und Stärkung der mitgliedstaatlichen Kompetenzen und andererseits nach einer Harmonisierung und Stärkung des gemeinschaftsweiten, einheitlichen Zulassungsverfahrens.

Ein Kritikpunkt an der gegenwärtigen Zulassungspraxis in der EU ist, dass das Verfahren politisiert wäre und über Zulassungen nicht alleine nach wissenschaftlichen Kriterien ent-

schieden würde. Das Zulassungsverfahren nimmt bisher fast nie den ursprünglich vorgesehenen Verlauf, wonach die politischen Institutionen den wissenschaftlichen Bewertungen folgen. Bislang ist fast nie eine qualifizierte Mehrheit in Lebensmittelausschuss und Ministerrat zustande gekommen, wobei nationale politische Gesichtspunkte Einfluss nehmen. Die Entscheidungen werden vielfach durch Rückfragen und die Beantragung neuer zusätzlicher Sicherheitsbewertungen verzögert.

Genau entgegengesetzt wird aber auch die Neutralität und Unabhängigkeit von EFSA und nationalen Zulassungsbehörden infrage. Der Vorwurf ist hier, dass enge Verflechtungen mit Entwicklern und Industrie bestehe, so dass eine unvoreingenommene Bewertung der Risiken nicht gewährleistet sei (Lorch und Then 2008).

Schwierig bei der Sicherheitsbewertung ist zusätzlich die Festlegung einer Vergleichsbasis für die Risikoabschätzung beim Anbau von gv Pflanzen, sei es der ökologische Landbau, eine nachhaltige Landwirtschaft oder die konventionelle Landbewirtschaftung (Sauter und Meyer 2000). Kritik gibt es auch an zu große Bewertungsspielräumen und am dem Vorsorgeprinzip zuwiderlaufendem, zu sorglosen Umgang mit Unsicherheit und Nicht-Wissen vor allem im Bereich möglicher ökologischer Risiken (siehe auch Basisinformation Nr. 20 und 21). Damit beispielsweise das Nachzulassungs-Monitoring die gesetzlich geforderte Funktion eines Frühwarnsystems erfüllen könne, müsse nach Ansicht von Umweltschützern zunächst ein Konzept des ökologischen Schadens erarbeitet werden, das sich auf alle natürlichen zu schützenden Naturgüter anwenden lässt. Auch eine Verschärfung der Konsequenzen bei Auftreten unvorhergesehener Schäden und die Möglichkeit zum schnellen Widerruf der Zulassung werden gefordert (SRU 2008).

---

## LINKS ZU VERTIEFENDEN INFORMATIONEN

Transgen - Transparenznetzwerk Gentechnik: Überblick über die europäischen Regelungen zur Zulassung gentechnisch veränderter Pflanzen mit computeranimiertem Einblick in den Verlauf eines Zulassungsverfahrens für eine gv Pflanze. <http://www.transgen.de/zulassung>

BfN - Bundesamt für Naturschutz: Experimentelle Freisetzung und Inverkehrbringung. Detaillierter Einblick in die Komplexität der einzelnen bürokratischen Verfahrensschritte. [http://www.bfn.de/0301\\_freisetzt.html](http://www.bfn.de/0301_freisetzt.html).

EFSA – European Food Safety Authority / Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit: Themenseite zu Gentechnisch Veränderten Organismen. [http://www.efsa.europa.eu/EFSA/KeyTopics/efsa\\_locale-1178620753824\\_GMO.htm](http://www.efsa.europa.eu/EFSA/KeyTopics/efsa_locale-1178620753824_GMO.htm)

---

## LITERATUR

- Europäische Union (2001): Richtlinie 2001/18/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die absichtliche Freisetzung genetisch veränderter Organismen in die Umwelt und zur Aufhebung der Richtlinie 90/220/EWG des Rates. – ABI- L. 106 vom 12. März 2001.  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:106:0001:0038:DE:PDF>
- Europäische Union (2002): Verordnung 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28 Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 31: 1-24.  
[http://eur-lex.europa.eu/pri/de/oj/dat/2002/l\\_031/l\\_03120020201de00010024.pdf](http://eur-lex.europa.eu/pri/de/oj/dat/2002/l_031/l_03120020201de00010024.pdf)
- Europäische Union (2003): Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 über genetisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel.  
[www.bfr.bund.de/cm/208/verordnung\\_eg\\_1829\\_ueber\\_genetisch\\_veraenderte\\_lebensmittel\\_und\\_futtermittel.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/208/verordnung_eg_1829_ueber_genetisch_veraenderte_lebensmittel_und_futtermittel.pdf)
- GenTG (2008) §14-16e. Gesetz zur Regelung der Gentechnik (Gentechnikgesetz), Dritter Teil Freisetzung und Inverkehrbringen, zuletzt geändert durch Artikel 1, Gesetz vom 01.04.2008 BGBl I S. 499. [www.buzer.de/gesetz/4911/b13290.htm](http://www.buzer.de/gesetz/4911/b13290.htm)
- Lorch, A.; Then C. (2008): Kontrolle oder Kollaboration? Agro-Gentechnik und die Rolle der Behörden. Bericht im Auftrag Ulrike Höfken. Online-Veröffentlichung [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)
- Menrad, K.; Gaisser S.; Hüsing B.; Menrad M. (2003): Gentechnik in der Landwirtschaft, Pflanzenzucht und Lebensmittelproduktion : Stand und Perspektiven. Physica-Verlag, Heidelberg.
- Sauter, A.; Meyer, R. (2000): Risikoabschätzung und Nachzulassungs-Monitoring transgener Pflanzen. Sachstandsbericht, TAB (Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag). TAB-Arbeitsbericht Nr. 68, Berlin.
- SRU – Sachverständigenrat für Umweltfragen (2008): Umweltgutachten 2008 – Kapitel 12 Gentechnik. SRU, Berlin. [www.umweltrat.de/02gutach/download02/umweltg/UG\\_2008.pdf](http://www.umweltrat.de/02gutach/download02/umweltg/UG_2008.pdf)
- 

veröffentlicht am 13.08.2008

Autoren:

KNAPP, MARTIN; MEYER, ROLF; BOYSEN, MATHIAS; SCHULZE, NICOLE

Diskursprojekt durchgeführt von



Gefördert durch

