

Hintergründe zur Terminator-Technologie

Derzeit unterliegt die Terminator-Technologie einem weltweiten Moratorium. Regierungen verschiedener Länder, allen voran die von Kanada, werden jedoch in den nächsten Monaten verstärkt versuchen, das bisherige Verbot der Terminator-Technologie aufzuweichen. Mittels Gentechnik werden Pflanzen so verändert, dass die Keimfähigkeit des Saatgutes stark eingeschränkt oder ganz aufgehoben ist. Bauern auf der ganzen Welt sollen auf diese Weise dazu gebracht werden, jedes Jahr neues Saatgut zu kaufen. Dies ist ein Angriff auf das Menschenrecht auf Nahrung, werden weltweit doch 80 Prozent des eingesetzten Saatgutes aus der eigenen Ernte gewonnen. Um die Kontrolle über unsere Lebensgrundlage nicht einigen wenigen Unternehmen zu überlassen, muss das derzeitige Moratorium für die Terminator-Technologien durch die **Konvention über die Biologische Vielfalt** der Vereinten Nationen (¹) weiter in Kraft bleiben. Bestenfalls sollte die Technologie durch ein völkerrechtliches Verbot geächtet werden.

1. Ausgangssituation:

Was verbirgt sich hinter der Terminator-Technologie?

„Terminator“ wurde eine Technologie getauft, die Pflanzen ihre Vermehrungsfähigkeit nimmt. Bevor Unternehmen das Terminator-Saatgut verkaufen, wird ein äußerer, meist chemischer Stimulus auf die Samenkörner gegeben, zum Beispiel das Antibiotikum Tetrazyklin. Dieser Stimulus setzt in den Pflanzen eine Kettenreaktion in Gang. Drei Gene sind zu diesem Zweck mit gentechnischen Methoden in die Pflanzen eingebaut worden. Die Pflanzen wachsen zunächst scheinbar wie gewohnt heran. Doch während der Reifung der Samen wird der neu eingebaute Mechanismus aktiviert. Er sorgt dafür, dass die geernteten Samen durch einen Selbstmord-Mechanismus nicht keimfähig sind.

Die Terminator-Technologie wurde bisher an Baumwolle und Tabak erprobt. Erklärtes Ziel der in diesem Bereich aktiven Konzerne ist jedoch, jede wirtschaftlich interessante Pflanzenart mit den unfruchtbar machenden Genen auszustatten. Vor allem Nutzpflanzen wie Weizen, Reis und Soja sind lohnenswerte Ziele für die Gentechniker, denn bei diesen Sorten gibt es derzeit kaum Hybridsaatgut, so dass der Anteil der wiederausgesäten Ernte besonders hoch ist. Hybridsaatgut wird in der Regel von den Bauern nicht zur Wiederaussaat verwendet, da seine Qualität in der zweiten Generation deutlich nachlässt.

Ob bereits Tests mit dem Selbstmord-Saatgut im Freiland durchgeführt wurden oder ob sich diese allein auf Gewächshäuser beschränken, ist unbekannt. Zulassungsverfahren sind bisher nicht beantragt, funktionstüchtiges Saatgut ist entsprechend nicht auf dem Markt.

Im März 1998 hatten der US-Saatgutkonzern Delta & Pine Land gemeinsam mit dem US-Landwirtschaftsministerium die Terminator-Technologie als *technology protection system* (TPS) zum Patent angemeldet. Dadurch kamen sie erstmalig ans Licht der Öffentlichkeit. Diese Technologie gehört zu den *genetic use restriction technologies* (GURTs - etwa: gentechnische Methoden zur Einschränkung der Nutzung von Saatgut - ²).

¹ Übereinkommen über die Biologische Vielfalt der Vereinten Nationen - Convention on Biological Diversity (CBD) of the United Nations; im Netz unter: www.biodiv.org.

² Der "Clearing-House Mechanismus - CHM" der Bundesregierung, das zentrale Informations-, Kommunikations- und Kooperationssystem des Internationalen Übereinkommens der Vereinten Nationen über die Biologische Vielfalt in Deutschland, schreibt dazu: (...) "gentechnische[n] Methoden, durch die die Verwendbarkeit von Saatgut für eine Wiederaussaat im Folgejahr eingeschränkt wird. Diese so genannten „genetic use restriction technologies“ (GURTs)" (...); im Netz unter: www.biodiv-chm.de/konvention/F1052472515/HTML_Page1053440242.

Politischer Kontext

Im Januar 2000 wurde auf der Vertragsstaaten-Konferenz der Konvention über die Biologische Vielfalt (CBD) ein De-facto-Moratorium gegen den Einsatz der Terminator-Technologie verhängt³. Selbst Freisetzen zu Versuchszwecken sind demzufolge erst nach neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen, die in geschlossenen Systemen, wie zum Beispiel Gewächshäusern, erarbeitet werden können, zu rechtfertigen.

Gestützt wird das Moratorium durch eine Expertenrunde der CBD, welche die Auswirkungen der Technologie auf Kleinbauern, Indigene und lokale Gemeinschaften und auf (Anbau)rechte von Bauern untersuchte. Die Experten kommen zu dem Schluss, dass das Saatgut mit der neu eingebauten Technologie die Biologische Vielfalt, das Wissen hierüber sowie die traditionellen Tauschpraktiken, wie sie vielfach in den Ländern des Südens praktiziert werden, gefährdet. Dieser Bericht⁽⁴⁾ wird im Januar als Diskussionsgrundlage für Verhandlungen⁽⁵⁾ dienen. Die Arbeitsgruppe zu Artikel 8j der CBD hat nun das Mandat, Empfehlungen für die Vertragsstaaten-Konferenz (COP8 - März 2006) der Konvention bezüglich Terminator auszuarbeiten. Der Ausgang dieses Treffens ist somit wesentlich für die Aufrechterhaltung des Moratoriums.⁽⁶⁾

Die kanadische Regierung, unterstützt von Australien und Neuseeland, suchte bereits im Februar 2005 Einfluss auf den Bericht der Experten zu nehmen, das Moratorium zu unterwandern und einen Beschluss auf Freisetzungsversuche und Kommerzialisierung von Terminator-Pflanzen zu erlangen. Ein solcher Beschluss wurde jedoch verhindert.⁽⁷⁾

Die Regierung der USA, die an der Entwicklung und der Verwertung der Technologie unmittelbar beteiligt ist, kann in dieser Sache nur indirekt Druck machen, da sie die Konvention über die Biologische Vielfalt nicht unterzeichnet haben.

Inzwischen geht es - offiziell - nicht mehr um die Durchsetzung des technischen Markenschutzes. Vielmehr wird das neuartige Saatgut von den Konzernen und den wenigen befürwortenden Regierungen als biologischer Schutz gegen die Auskreuzung von gentechnisch veränderten Pflanzen angepriesen.

³ Entscheidung der fünften Vertragsstaatenkonferenz der CBD; 15.-26. Mai 2000, Nairobi, Kenia, Nummer V/5/III (...) "23. Recommends that, in the current absence of reliable data on genetic use restriction technologies, without which there is an inadequate basis on which to assess their potential risks, and in accordance with the precautionary approach, products incorporating such technologies should not be approved by Parties for field testing until appropriate scientific data can justify such testing, and for commercial use until appropriate, authorized and strictly controlled scientific assessments with regard to, inter alia, their ecological and socio-economic impacts and any adverse effects for biological diversity, food security and human health have been carried out in a transparent manner and the conditions for their safe and beneficial use validated." (...); www.biodiv.org/decisions/default.aspx?m=COP-05&id=7147&lg=0.

⁴ Bericht der so genannten *Ad-Hoc Technical Expert Group* - potential impacts of GURTs on smallholder farmers, indigenous and local communities and farmers' rights; im Netz unter: www.biodiv.org/doc/meetings/sbstta/sbstta-09/information/sbstta-09-inf-06-en.pdf.

⁵ Treffen der Arbeitsgruppe zum CBD-Artikel 8j (Traditional Knowledge, Innovations and Practices Introduction) vom 23. bis zum 27. Januar in Granada, Spanien.

⁶ Empfehlung (advice) der Subsidiary Body on Scientific Technical and Technological Advice (SBSTTA, 10. Treffen, 7.-11. Februar 2005, Bangkok, Thailand); im Netz unter: www.biodiv.org/convention/result.aspx?id=10691&l0=GURT&l2=SBSTTA-10. Der Kommentar der kanadischen Regierung findet sich veröffentlicht auf den Internet-Seiten der kanadischen Nichtregierungsorganisation etc-Group, im Netz unter: www.etcgroup.org/documents/NR_SBSTTA10.Terminator.pdf. Entsprechende Hinweise, die in die gleiche Richtung zielen, können aber auch auf den Internet-Seiten kanadischer Behörden gefunden werden, zum Beispiel: www.inspection.gc.ca/english/plaveg/bio/gurtse.shtml.

⁷ auf dem Treffen einer technischen Arbeitsgruppe (SBSTTA) - siehe auch Fußnote 6.

2. Folgen der Terminator-Technologie:

Instrument zur Markteroberung?

Weltweit setzen Konzerne des Agrarsektors auf die Entwicklung der Terminator-Technologie. Da bisher nur 20 Prozent des weltweiten Saatgutmarktes überhaupt kommerziell erschlossen sind, verspricht dieses Geschäftsfeld große Wachstumspotentiale. Mit dem Terminator-Saatgut werden Landwirte gezwungen, alljährlich neues Saatgut zu kaufen.

Ob in Deutschland, Argentinien, Sambia oder den Philippinen: Die Verwendung der eigenen Ernte für die nächste Aussaat (Nachbau) ist weltweit gängige Praxis. In der Welthandelsorganisation (WTO) und an anderer Stelle⁸) wird um die (weitere) rechtliche Einschränkungen dieses traditionellen Verfahrens gestritten. Weil die Patentierung von Pflanzensorten, -eigenschaften und Genen um sich greift, stellen sich immer dringlicher die Fragen: **Wem gehört die Natur?** oder: **Dürfen Lebensformen über Patente der weltgemeinschaftlichen Nutzung geraubt werden?**

Pflanzensorten sind das gemeinsame Erbe aller Menschen. Kulturpflanzen sind von Bauern - weltweit - durch ständige Selektion und Anpassung an die regionalen Gegebenheiten über die Jahrtausende gezüchtet worden. Nun werden Nutzpflanzen, die gentechnisch verändert worden sind, von Konzernen unter einen technischen Schutz gestellt. Damit erwerben diese Firmen oft exklusive Nutzungsrechte auf deren Verwendung.

Die Entwicklung und Einführung der Terminator-Technologie spitzt diesen Prozess weiter zu. Sie ist ein **Angriff auf das Menschenrecht auf Nahrung**.

Der US-amerikanische Saatgut-Konzern Delta & Pine Land (D&PL) hat nun ein neues Argument aus dem Hut gezaubert. Weist der technische Name, genetic use restriction technology, noch auf ihren ursprünglichen Verwendungszweck hin, (die freie Nutzung des Saatgutes einzuschränken,) empfiehlt D&PL die Terminator-Technologie jetzt als Lösung für ein hausgemachtes Problem: Die Auskreuzung von gentechnisch veränderten Sequenzen könne damit verhindert werden. Die Selbstmord-Samen seien ein biologisches Sicherheitssystem, heißt es zum Beispiel in den Werbebroschüren der Firma, da die Auskreuzung von transgenen Pflanzen zu nicht keimfähigen Samen führe. Mit diesem Taschenspielertrick sollen die zuständigen Regierungsvertreter in den Ausschüssen der CBD (häufig werden dies Mitarbeiter der Umwelt und Naturschutz-Ressorts sein) für die Technologie gewonnen werden - **der Bock macht sich selbst zum Gärtner!**

So ist die angebliche Verhinderung der Auskreuzung ein Trugschluss. Um die Auskreuzung zu verhindern, müsste mittels Terminator jeglicher Pollenflug verhindert werden. Doch die Pollen können ungehindert umherfliegen und in Nachbarfelder oder Wildpflanzen einkreuzen. Die Samen, die dann heranreifen, sind jedoch unfruchtbar und die Ernte eines Nachbarfeld kann es dann nicht mehr als Saatgut verwendet werden. Es besteht die Gefahr, dass die gentechnisch vermittelte Technologie auch hier ihre Wirkung entfaltet und die Keimfähigkeit zerstört oder einschränkt.

Ist Terminator-Technologie tatsächlich umweltfreundlich?

Entwickelt wurden die GURTs als technisches Schutzsystem, das Landwirte an der Verwendung der eigenen Ernte als Saatgut hindern soll. Dafür mag es ausreichen, wenn der Großteil des Saatguts steril ist. Untersuchungen der Zuverlässigkeit der Technologie zeigen, dass eine 100-prozentige Effektivität nicht gegeben ist, unabhängig davon wie die verschiedenen genetischen Systeme und Komponenten mit einander kombiniert werden. Über die Möglichkeiten, verschiedene Systeme miteinander zu kombinieren, sind die Wissenschaftler uneinig.

⁸ Internationaler Verband zum Schutz von Pflanzenzüchtungen - UPOV, Weltpatentorganisation - WIPO

Um hingegen die Ausbreitung der Terminator- und anderer fremden Gene aus den gentechnischen Veränderungen zu verhindern, dürfte aus der Ernte kein einziges keimfähiges Korn entstehen, der Wirkungsgrad muss bei 100 Prozent liegen. Dafür wurde die komplexe Technik aber nicht entwickelt. Sie ist ein fehleranfälliger Prozess.

Wildpopulationen werden in ihrer Zusammensetzung und Existenz durch das Einkreuzen der Terminator-Pflanzen gefährdet, da Nutzpflanzen in verwandte wildlebende Arten zurückkreuzen. So besteht die Möglichkeit, dass nicht aktivierte Terminator-Gene auskreuzen. Da aber die Wirkung von eingekreuzten Sequenzen auf des Genom der wildlebenden Arten nicht bekannt ist, muss deren Integrität geschützt werden. Wildsorten sind auch für die moderne Pflanzenzüchtung wichtig, zum Beispiel um Resistenz-Eigenschaften zu erhalten.

Terminator-Technologie - Gegen Bauern in Industrie- und Entwicklungsländern

Für Saatgutkonzerne liegt der Vorteil der Terminator-Technologie auf der Hand: Die Eigentumsrechte an dem von ihnen gehandelten Saatgut sind absolut, da technisch verankert. Zwar ist Saatgut schon heute mit einer Reihe von Schutzrechten belegt. Bauern, die einen Teil der eigenen Ernte für die Aussaat im Folgejahr verwenden möchten, müssen in der EU zum Beispiel seit 1994 eine so genannte Nachbauggebühr entrichten. Bauern, die gentechnisch veränderte Pflanzen ausbringen, müssen Patentgebühren zahlen.

Im Visier von Delta & Pine Land und den anderen Agrarkonzernen stehen in erster Linie die Bauern, die ihre selbst geernteten Samen als wesentliche Saatgutquelle nutzen. Viele Kleinbauern - insbesondere in Entwicklungs- oder Schwellenländern - entziehen sich bislang zu weiten Teilen den Geschäftsinteressen der Saatgutkonzerne. Sei es aus Tradition, Überzeugung oder schlichter Not. Sie ernähren mit ihren Ernten mindestens 1,4 Milliarden Menschen.

Die Konzerne streben aber eine totale Kontrolle des Saatgutmarktes an und setzen dabei neben Änderungen - Verschärfungen - der geistigen Eigentumsrechte auf die Terminator-Technologie. Mehrfach haben sie dies in den vergangenen Monaten deutlich gemacht.

Gesundheitlich unbedenklich oder unbekannt?

Hinzu kommt noch, dass die Gene und/oder Proteine der Technologie in jeder Pflanzenzelle der Ernte vorhanden sind. Über deren Auswirkungen auf die Nahrungsmittelsicherheit ist bisher nichts öffentlich bekannt.

Zu guter Letzt:

Die Terminator-Technologie wird weltweit als unmoralisch wahrgenommen. Menschen verschiedenster Kulturkreise werten die absichtliche Entwicklung von Saatgut, dessen Ernte nicht nur nicht mehr ausgesät werden soll, sondern praktisch nicht mehr ausgesät werden kann, als einen **Verstoß gegen die Würde der Natur** und als Ausdruck eines weitestgehend gestörten Mensch-Natur-Verhältnisses.

3. Was ist zu tun?

Aktuelle Situation

Im Januar 2006 wird in einer der zuständigen Arbeitsgruppen der *Konvention über die Biologische Vielfalt* (CBD), im März 2006 dann auf der *Vertragsstaatenkonferenz der CBD* über das Fortbestehen des Quasi-Moratoriums auf die Terminator-Technologie verhandelt.

Politische Forderungen

Die „Terminator“-Technologie gilt zu Recht als eine besonders unmoralische und gefährliche Form der Agro-Gentechnik. Sie bringt Bauern keinerlei landwirtschaftlichen Nutzen durch

höherwertiges Saatgut, sondern zielt allein darauf ab, über eine totale Kontrolle des Saatguts die Kontrolle über die Welternährung zu erlangen. Wer die Kontrolle über das Saatgut hat, verfügt über die Kontrolle eines Marktes, den es immer geben wird: Menschen müssen essen – es geht bei der Terminator-Technologie um nichts weniger als um die Kontrolle der Lebensgrundlagen.

Terminator-Technologie ächten -

Freie Saat statt tote Ernte!

Wir fordern...

die deutschen Vertreter auf der 8. Vertragsstaatenkonferenz zur Konvention über die Biologische Vielfalt (COP8), die im März in Brasilien zusammentreten wird, auf,

- sich für eine Beibehaltung und Stärkung des De-facto-Moratoriums für die kommerzielle Nutzung und jegliche Freisetzungen mit der Terminator-Technologie einzusetzen **und**
- auf ein zeitlich unbegrenztes, weltweites Verbot der Terminator-Technologie im Rahmen der Konvention hinzuwirken.

Wir fordern zudem...

...den Deutschen Bundestag und die Bundesregierung auf,

- die Patentierung, Registrierung, Lizenzierung oder jede andere Form der Anerkennung geistiger Eigentumsrechte, die mit dieser Technologie einhergehen, zu verbieten,
- ein Verbot der Terminator-Technologie im deutschen Gentechnikgesetz zu verankern,
- Forschungsgelder der öffentlichen Hand nicht für Projekte zur Verfügung zu stellen, die geeignet sind, die Terminator-Technologie und ihre Entwicklung zu fördern **und**
- sich insbesondere im europäischen Kontext auf allen Ebenen für die Umsetzung der hier genannten Forderungen einzusetzen.

Die unterzeichnenden Organisationen sehen in der Entwicklung und Zulassung von Terminator-Technologie einen Angriff auf die weltweite Ernährungssicherheit. Sie stellt eine Form der Aneignung lebenswichtiger Ressourcen dar, die geächtet werden muss!

Weitere Informationen:

Die deutsche Kampagne „Terminator-Technologie ächten - Freie Saat statt tote Ernte“ unter www.freie-saat.de.