

Begründung der Beschwerde bezüglich mangelnder Sorgfaltspflicht und fehlender Ausgewogenheit in der Sendung „Grüne Gentechnik“ MAITHINK X vom 27. März 2022 mit Dr. Mai Thi Nguyen-Kim,

<https://www.zdf.de/show/mai-think-x-die-show/maithink-x-folge-10-100.html>

**TEST
BIOTECH**

Testbiotech e. V.
Institute for Independent
Impact Assessment in
Biotechnology

Zum Beschwerdeführer:

Testbiotech (www.testbiotech.org) arbeitet als unabhängiges Institut für die Folgenabschätzung im Bereich Biotechnologie. Unsere Arbeit basiert strikt auf wissenschaftlichen Grundlagen und bewertet die verfügbaren Informationen aus der Perspektive des Schutzes von Gesundheit, Umwelt und Natur. Testbiotech ist frei von jeglichen Interessen an der Entwicklung, Anwendung und Vermarktung von gentechnisch veränderten Produkten. Unsere Arbeit wird finanziert durch private Spenden, öffentliche Projekt- und Stiftungsgelder.

In unserer Beschwerde beziehen wir uns, so weit verfügbar, auf Texte, die von uns veröffentlicht wurden. Diese Texte sind im Gegensatz zu wissenschaftlichen Publikationen auf Deutsch verfasst und hoffentlich gut verständlich. Jeder dieser Texte benennt zudem die ursprünglichen Quellen (in der Regel Publikationen, die einen Peer-Review-Prozess durchlaufen haben). Über die von uns genannten Quellen hinaus gibt es in vielen Fällen weitere Publikationen, gerne stellen wir diese auf Nachfrage zur Verfügung.

Generelle Vorbemerkung:

In der Sendung „Grüne Gentechnik“ vom 27. März 2022 versucht Dr. Mai Thi Nguyen-Kim, das Thema humorvoll für eine breitere Öffentlichkeit aufzubereiten. Dieser Versuch ist leider gescheitert, die Sendung erscheint in ihrer Darstellung extrem einseitig. Angebliche Vorteile und Notwendigkeit der Technologie werden in keiner Weise hinterfragt. Soweit Risiken der Gentechnik überhaupt angesprochen werden, sind diese nicht korrekt dargestellt. Insgesamt scheint man sich eher darum bemüht zu haben, einfache Botschaften zu vermitteln, nicht aber die zugrundeliegenden Fakten. Auch unterhaltsame Formate sollten exakt argumentieren und die Öffentlichkeit korrekt informieren, um den Qualitätsstandards des öffentlich-rechtlichen Rundfunks Rechnung zu tragen.

Mit unseren Hinweisen kommen wir für die bereits ausgestrahlte Sendung leider zu spät. Aber wir hoffen, mit unserer Eingabe auch hilfreiche Impulse für die künftige Berichterstattung geben zu können. Natürlich kann man die Kritik am Anbau von Gentechnik-Pflanzen kritisch hinterfragen. Das führt im besten Fall zu einem konstruktiven Prozess, bei dem man sich von mehreren Seiten den Fakten nähert. Wenig hilfreich erscheint es aber, wenn die Propaganda der Industrie als Evidenz und gleichzeitig durchaus begründete Kritik als Ideologie hingestellt wird. In diesem Punkt sollten sich alle einig sein, die Interesse an einer informierten und sachlichen Diskussion haben.

Es gibt vier Punkte, die uns besonders wichtig erscheinen, auch wenn es künftig darum geht, die ZuschauerInnen ausgewogener zu informieren:

1. Gentechnik ist nicht einfach eine Fortsetzung der bisherigen Züchtung.
2. Es ist falsch, die Risiken der Gentechnik denen der bisherigen Züchtung gleichzusetzen.

3. Bisherige Erfahrungen mit transgenen Pflanzen zeigen, dass die Risiken eher unterschätzt wurden.
4. Behauptete Vorteile gentechnisch veränderter Pflanzen bedürfen einer kritischen Überprüfung.

1. Mangelnde Sorgfaltspflicht: Unterschiede zur Züchtung und daraus resultierende Risiken

In der Sendung werden faktische Aussagen über die Unterschiede zwischen Züchtung und Gentechnik getroffen, die man als falsch qualifizieren muss. Beispielhaft sei eine zentrale Aussage erwähnt, mit der der Inhalt des Sendbeitrags zusammengefasst und argumentativ abgeschlossen werden soll: *„Es gibt noch mehr Vorbehalte gegenüber Grüner Gentechnik, an sich berechtigte Sorgen, auf die ich hier aber nicht länger eingehe, denn - gibt es auf dieser gesamten Liste irgendein Risiko, das exklusiv für Gentechnik gilt und nicht für andere Methoden der Pflanzenzüchtung? Nein!“*

Diese Aussage durchzieht die gesamte Sendung wie ein roter Faden. Schon zu Anfang der Sendung, wenn es um die Unterschiede von Züchtung und Gentechnik geht, wird dieser Aspekt aufgegriffen und dann nachfolgend verschiedentlich variiert. Doch diese Aussage und die in diesem Zusammenhang angeführten Argumente sind einseitig gewählt und entsprechen nicht den tatsächlichen biologischen und technischen Gegebenheiten. Damit liegt ein Verstoß gegen die Sorgfaltspflicht vor, da in der Sendung der Eindruck erweckt wurde, dass hier auf ausreichend fundierter wissenschaftlicher Grundlage berichtet wurde.

Folgende Aspekte sollten in diesem Zusammenhang berichtet werden:

1. Gentechnik ist nicht einfach eine Fortsetzung der bisherigen Züchtung.
2. Die Risiken der Gentechnik können denen der bisherigen Züchtung nicht gleichgesetzt werden.

1.1 Gentechnik ist nicht einfach eine Fortsetzung der bisherigen Züchtung

Mit Hilfe der Gentechnik können Pflanzen und Tiere erzeugt werden, deren Eigenschaften sich deutlich von denen unterscheiden, die aus konventioneller Züchtung oder der Evolution hervorgingen. Dies gilt auch dann, wenn keine zusätzlichen Gene eingefügt werden, wie es mit der Neuen Gentechnik möglich ist. Anfang 2022 erschien eine Publikation in der Fachzeitschrift Nature (<https://t1p.de/Monroe2022>), die zeigt, dass es im Erbgut von Pflanzen natürliche Mechanismen gibt, die bestimmte Regionen vor (zu häufigen) Veränderungen schützen. Bisher wurde meist davon ausgegangen, dass Mutationen rein zufällig auftreten. Nun wurde jedoch an der Modellpflanze *Arabidopsis thaliana* nachgewiesen, dass essenzielle Gene weit weniger häufig mutieren als andere Gene.

Diese Ergebnisse lassen nicht nur die Evolutionsbiologie in neuem Licht erscheinen, sondern werfen auch weitreichende Fragen bezüglich der Auswirkungen von gentechnischen Veränderungen an Pflanzen auf: Mit Hilfe der Gen-Schere CRISPR/Cas können beispielsweise auch Gene verändert werden, die sonst durch natürliche Reparaturprozesse gut geschützt sind. Die Gen-Schere verhindert unter anderem, dass die Zellen die Gene wieder reparieren können (siehe auch www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2019.00525/full)

Bei den transgenen Pflanzen der ‚Alten Gentechnik‘ sind es die zusätzlich eingefügten Genkonstrukte, die den Unterschied ausmachen. Bei der ‚Neuen Gentechnik‘ (Genome Editing) sind es die Muster (besondere Kombinationen, spezifische Gen-Orte) der genetischen Veränderungen, die zu neuen Genotypen führen und in der Regel über das hinausgehen, was mit

konventioneller Züchtung erreicht wird oder aus natürlicher Evolution hervorgeht. Viele der Veränderungen, die von der Gentechnik (gewollt oder ungewollt) verursacht werden, sind weder bei der herkömmlichen Züchtung noch in der Natur zu erwarten. Ein jüngst von uns veröffentlichter Bericht fasst diese Unterschiede zusammen und verweist auf die entsprechenden wissenschaftlichen Publikationen (www.testbiotech.org/aktuelles/risiken-der-neuen-gentechnik).

Pflanzen und Tiere, die mit traditionellen Methoden gezüchtet wurden, weisen dagegen eine ‚history of safe use‘ auf, weil ihre genetischen Merkmale nicht die Spielregeln überschreiten, die von der Evolution hervorgebracht wurden. Das Auftreten von Mutationen kann beispielsweise durch Kontakt mit Chemikalien oder UV-Strahlung beschleunigt werden – die so entstehenden genetischen Variationen weichen aber nicht grundsätzlich von denjenigen ab, die über längere Zeiträume auch natürlicherweise wahrscheinlich sind.

Diese Unterschiede zwischen den genetischen Veränderungen, die natürlicherweise entstehen, und denen, die per Gentechnik eingefügt werden, betreffen sowohl die beabsichtigten als auch die unbeabsichtigten Veränderungen des Erbguts.

1.2 Die Risiken der Gentechnik können denen der bisherigen Züchtung nicht gleichgesetzt werden

In der Sendung wird korrekt darauf verwiesen, dass auch die Ergebnisse der bisherigen Züchtung von Fall zu Fall auf Risiken untersucht werden. Eine Prüfung von Lebensmitteln, die von Pflanzen mit neuen Eigenschaften stammen, kann beispielsweise im Rahmen der Novel-Food-Verordnung der EU erfolgen.

Im Gegensatz dazu sind es aber im Bereich der Gentechnik nicht nur die Ergebnisse, sondern auch die Verfahren, die zu neuartigen und spezifischen Risiken führen. Einen Überblick über diese inhärenten Risiken (mit Verweisen auf die wissenschaftlichen Publikationen und Fallstudien) gibt ebenfalls der bereits erwähnte Bericht (www.testbiotech.org/aktuelles/risiken-der-neuen-gentechnik).

Daraus folgt: Insbesondere das technische Potential der Gen-Schere CRISPR/Cas macht es möglich, dass innerhalb kurzer Zeiträume sehr viele Organismen mit neuartigen Genotypen in die Umwelt entlassen werden könnten. Die Komplexität der Wechselwirkungen ist dabei zwischen den Organismen und ihrer Umwelt oft wesentlich höher als bei chemischen Stoffen. Zudem ist problematisch, dass gentechnisch veränderte Organismen, die sich in der Umwelt ausbreiten und vermehren, auch neue Eigenschaften hervorbringen können (www.testbiotech.org/pressemitteilung/unerwartete-effekte-risiken-der-ausbreitung-gentechnisch-veraenderter-organismen). Insgesamt können diese Risiken nicht denen gleichgesetzt werden, die aus der bisherigen Züchtung hervorgehen (www.testbiotech.org/aktuelles/neue-wissenschaftliche-publikation-ueber-neuartige-risiken-und-anwendungen-der-gen-scheren, www.testbiotech.org/aktuelles/neue-gentechnik-wie-sollen-umweltrisiken-geprueft-werden).

2. Mangelnde Sorgfaltspflicht: Die Risiken transgener Pflanzen

In der Sendung werden faktische Aussagen über die Risiken transgener Pflanzen gemacht, die man als falsch qualifizieren muss. Beispielhaft sei eine Feststellung zu unkontrollierten Ausbreitungen und Auskreuzungen genannt: *„Es muss beispielsweise geschaut werden, ob sich eine neue Sorte, die besonders schädlingsresistent ist, vielleicht mit nem Wildkraut kreuzen könnte und ein Super-Gewächs entsteht. Denkbar wäre das, vorgekommen ist sowas bisher noch nicht. (MTX30).“*

Diese Aussage und die in diesem Zusammenhang angeführte Argumente sind einseitig gewählt und entsprechen nicht dem Stand der Forschung: In der zitierten Publikation geht es nur um eine Pflanzenart (Reis) und eine bestimmte Eigenschaft, die unter bestimmten Bedingungen getestet wurde. Diese Ergebnisse können nicht verallgemeinert werden. Damit liegt ein Verstoß gegen die Sorgfaltspflicht vor, da in der Sendung der Eindruck erweckt wurde, dass hier auf ausreichend fundierter wissenschaftlicher Grundlage berichtet wurde.

Folgende Aspekte sollten in diesem Zusammenhang berichtigt werden:

Es ist bereits mehrfach zu Auskreuzungen gentechnisch veränderter Pflanzen in wilde Populationen gekommen, bei denen die Nachkommen eine höhere Fitness (potentielle Invasivität) aufweisen.

2.1 Die Risiken transgener Pflanzen dürfen nicht unterschätzt werden

Anders als im Beitrag suggeriert, gab es tatsächlich bereits mehrfach Auskreuzungen und unkontrollierte Verbreitungen gentechnisch veränderter Organismen. So bedroht in Mexiko eine insektengiftige Gentechnik-Baumwolle durch unkontrollierte Ausbreitung ein Zentrum der biologischen Vielfalt der wilden Baumwolle (<https://www.testbiotech.org/aktuelles/gestoerte-wechselwirkungen-zwischen-gentechnik-baumwolle-und-ihrer-umwelt>). Die Pflanzen zeigen dabei deutlich Merkmale, die auf eine höhere Fitness im Vergleich zu ihren natürlichen Verwandten schließen lassen. Ähnliche Beobachtungen gibt es bei gentechnisch verändertem Raps: Diese gentechnisch veränderten Pflanzen überdauern nach einer Ausbreitung in der Umwelt sehr viel länger als ursprünglich angenommen. Ein Grund: Gentechnik-Pflanzen, die per Gentechnik gegen Glyphosat resistent gemacht wurden, können unabhängig vom Einsatz dieses Pflanzengifts auch eine höhere Tendenz zur Ausbreitung zeigen (<https://www.testbiotech.org/aktuelles/unkontrollierte-ausbreitung-von-gentechnik-raps-ein-globales-problem>). Diese unerwartete Eigenschaft transgener Pflanzen hatte man jahrzehntelang übersehen. Weitere Fälle unkontrollierter Ausbreitung gentechnisch veränderter Pflanzen haben wir 2021 in eine Peer-Review-Paper zusammengefasst (www.testbiotech.org/pressemitteilung/unerwartete-effekte-risiken-der-ausbreitung-gentechnisch-veraenderter-organismen). In dieser finden sich viele weitere Hinweise auf entsprechende Untersuchungen und Publikationen.

3. Mangelnde Ausgewogenheit: Behauptete Vorteile bedürfen einer kritischen Überprüfung

In der Sendung wird der Eindruck erweckt, dass der Anbau transgener Pflanzen generell mit Vorteilen für die Umwelt einhergehe. Zudem wird suggeriert, dass die Neue Gentechnik (Genome Editing) notwendig sei, um den Folgen des Klimawandels entgegenzuwirken.

Doch die bisherigen Erfahrungen mit transgenen Pflanzen zeigen, dass die ursprünglichen Erwartungen wie Einsparungen bei Pestiziden nicht erfüllt wurden. Die in der Sendung zitierte Studie (MTX21) kann nicht als Beleg für die angeblichen Vorteile der bisherigen Gentechnik herangezogen und müsste kritisch hinterfragt werden. Die von den Autoren verwendeten Daten beziehen sich meist auf den Anbau von Baumwolle in relativ kurzem Abstand nach ihrer Einführung. Folgen wie das Auftreten neuer Schädlinge und eine Zunahme des Pestizideinsatzes zeigen sich aber oft erst nach mehreren Jahren. Unklar ist auch, ob die Anbaubedingungen auf den Flächen mit konventioneller Baumwolle tatsächlich vergleichbar waren (siehe auch: <https://www.gen-ethisches-netzwerk.de/wissenschaftskritik/anbau/positive-effekte-der-agro-gentechnik>). Im Hinblick auf die Pflanzen, die mit Neuer Gentechnik generiert werden, steht eine Prüfung ihrer Vorteile noch aus.

Insgesamt entspricht diese Sendung nicht den Standards einer ausgewogenen Berichterstattung. Auch die Sendungen des ZDF in den Jahren 2020 und 2021 scheinen bei diesem Thema ähnlich einseitig gewesen zu sein.

Folgende Aspekte sollten in diesem Zusammenhang berichtet werden:

Die Erwartungen, die mit der Einführung transgener Pflanzen verbunden waren, haben sich in vielen Bereichen nicht erfüllt. Die erwarteten Vorteile der Neuen Gentechnik wurden noch nicht eingehend geprüft.

3.1 Behauptete Vorteile müssen kritisch hinterfragt werden

In China und Südamerika zeigt sich, dass Gentechnik-Baumwolle und -Soja die Ausbreitung von Schädlingen beschleunigen kann (<https://www.testbiotech.org/aktuelles/wie-beschleunigen-gentechnik-pflanzen-die-ausbreitung-von-schaedlingen>). In den USA steigt auf den Feldern mit Gentechnik-Kulturen der Einsatz von Herbiziden seit Jahren an (<https://www.testbiotech.org/aktuelles/transgene-pflanzen-versagen-im-anbau>). Und: Viele Schädlinge passen sich rasch an die Insektengifte an, die in den Gentechnik-Pflanzen produziert werden (<https://www.mdpi.com/2075-4450/12/2/136>). Auch treten auf den Feldern neue Schädlinge auf, die davon profitieren, dass bestimmte Insektenarten durch transgene Pflanzen dezimiert werden (<https://www.pnas.org/doi/epdf/10.1073/pnas.1811261115>).

Während die Einführung von transgenen Pflanzen ursprünglich mit möglichen Vorteilen wie der Einsparung von Pestiziden begründet wurde, folgte ihre Markteinführung vor allem den Profitinteressen der großen Agrochemie-Konzerne. Im Hinblick auf den zukünftigen Einsatz weiterer gentechnisch veränderter Pflanzen müssten deswegen Vorteile und Nachteile umfassend untersucht und gegeneinander abgewogen werden.

In der Sendung wird dagegen generell der Eindruck erweckt, dass die gentechnisch veränderten Pflanzen notwendig seien, um auf den Klimawandel zu reagieren. Falls es derartige geeignete Pflanzen geben sollte: wie könnte man sie von all den anderen unterscheiden, bei denen der Nutzen nur behauptet, aber nicht vorhanden ist? Wie kann verhindert werden, dass (auch) in Zukunft alle Gentechnik-Pflanzen auf den Acker kommen, mit denen die Industrie Profit machen kann, die aber weder nützlich noch notwendig sind?

Erste Marktzulassungen von CRISPR/Cas-Pflanzen und -Tieren in Japan zeigen, wie eine unzureichende Regulierung zu erheblichen Fehlentwicklungen führen kann: Dort wird eine CRISPR/Cas-Tomate vermarktet, die angeblich blutdrucksenkende Wirkung hat (www.testbiotech.org/aktuelles/crispr-tomate-in-japan-zugelassen). Diese Wirkung wurde aber ebenso wenig untersucht wie mögliche Nebenwirkungen des Verzehrs der Früchte. Dazu kommen zwei Varianten von Fischen (www.testbiotech.org/aktuelles/falscher-fortschritt-krank-kugelfische), bei denen mittels Neuer Gentechnik krankmachende Gendefekte ausgelöst wurden, damit sie schneller zunehmen. Das ist keine ‚Nachhaltigkeit‘, sondern eine fehlgeleitete Entwicklung. Es handelt sich um ‚Falschen Fortschritt‘, befördert durch das Fehlen einer wirksamen Regulierung.

Auch wenn sich in einzelnen Fällen bestimmte Vorteile ergeben würden, kann die Gentechnik die bisherige Züchtung nicht ersetzen. Mögliche Vorteile und die Notwendigkeit der Nutzung bestimmter gentechnisch veränderter Organismen sollten in jedem Einzelfall zusätzlich zu ihrer Sicherheit geprüft und nachgewiesen werden. Darüber hinaus zu bedenken sind die Folgen der Patentierung von Saatgut und die monopolistische Kontrolle der biologischen Ressourcen, die für die Züchtung benötigt werden.