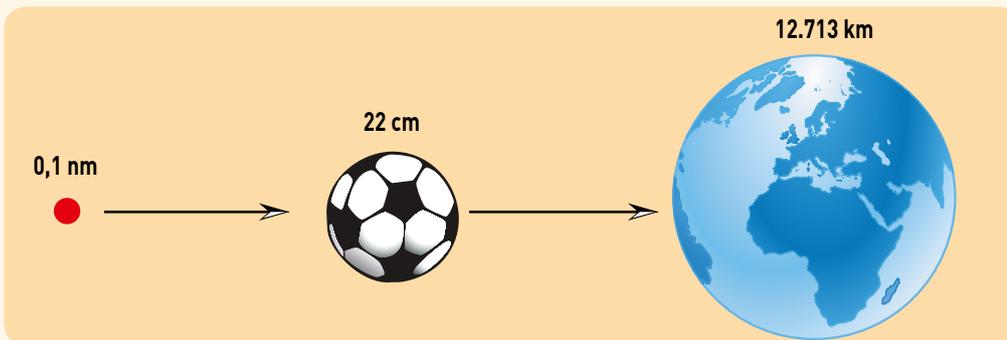




Nanotechnologie erobert Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion

Risiko Nanotech-Essen



Ein Nanopartikel verhält sich zur Größe eines Fußballs wie dieser zur Größe der Erde.

Winzig kleine Teilchen, sogenannte Nanopartikel, können z. B. bei Verbrennungsprozessen auf natürliche Weise entstehen, aber durch nanotechnologische Verfahren auch gezielt künstlich hergestellt werden. Experten verstehen unter Nanopartikeln Strukturen mit einer Größe zwischen 0,1 und 100 bis maximal 300 Nanometer (nm). Ein nm entspricht einem Millionstel Millimeter.

Diese gezielte Herstellung und Nutzung von Nanopartikeln heißt Nanotechnologie. Sie gilt als Zukunftstechnologie für eine Fülle von Einsatzbereichen. Nanopartikel weisen im Vergleich zu größeren Partikeln des gleichen Stoffes meist andere physikalisch-chemische Eigenschaften auf, sie sind z. B. mobiler. Daher sollen sie die Effizienz von Produkten erhöhen können. Die Eigenschaftsänderungen variieren je nach Stoff und sind noch nicht gut erforscht. Es mehren sich aber die Hinweise, dass Nanopartikel toxischer wirken können als die chemisch identen Verbindungen in größerer Form und daher erhebliche Gesundheits- und Umweltrisiken bergen.

VERSTECKTER EINSATZ

Im Bereich Lebensmittel und Landwirtschaft werden viele

Möglichkeiten zur Anwendung von künstlichen Nanopartikeln erforscht oder bereits umgesetzt, beispielsweise direkt in Lebensmitteln (z. B. als Rieselhilfe oder zur Konservierung), in Lebensmittelverpackungen, Küchenutensilien und -geräten (z. B. als antibakterielle Beschichtung) oder in landwirtschaftlichen Betriebsmitteln (z. B. um die Wirkung von Pestiziden und Düngern zu erhöhen).

In der EU besteht keine generelle Zulassungspflicht für Nanopartikel. Ein Element, das grundsätzlich genehmigt ist, kann in den meisten Fällen ohne weitere Risikobewertung auch in Nano-Größe auf den Markt gebracht werden. Da es auch keine Meldepflicht für Nanoprodukte gibt, ist dies ohnehin kaum nachvollziehbar. Wenigstens wird es ab Ende 2014 in der EU für Lebensmittel eine Kennzeichnungspflicht geben. Dann muss in der Zutatenliste angegeben werden, wenn eine Zutat in Nanoform enthalten ist.

Dringend notwendig wäre aber auch, dass vor dem Einsatz von synthetischen Nanopartikeln in Lebensmitteln und Lebensmittelverpackungen ein Zulassungsverfahren durchlaufen und ihre Ungefährlichkeit für Mensch und Umwelt nachgewiesen werden muss.



Rudi Vierbauch,
Obmann von
BIO AUSTRIA:

„Der Einsatz von Nanopartikeln ohne strenge Sicherheitsprüfung ist aus Vorsorgegründen abzulehnen.“

Editorial

Liebe Leserin,
lieber Leser,

Obwohl Nanotechnologie noch nicht ausreichend auf ihre Risiken untersucht ist, findet sie zusehends Eingang in die Lebensmittelproduktion. Wir beleuchten die aktuelle Situation und zeigen, warum hier dringend Vorsorge geboten ist (→ Seite 1 und 3).

Weiters berichten wir darüber, wie die zunehmende Erteilung von Patenten auf Pflanzen und Tiere den Züchtungsfortschritt und somit die Biodiversität und Ernährungssicherheit gefährden (→ Seite 2).

Auch auf die Bio-Landwirtschaft haben diese Entwicklungen massive Auswirkungen. Die ökologisch nachhaltige Produktion von Lebensmitteln wird eine immer größere Herausforderung. Welche Bedeutung deshalb verschiedene Fördermaßnahmen für die Unterstützung der Bio-Landwirtschaft haben, zeigen wir auf Seite 4 anhand einer aktuellen Studie.

Eine interessante Lektüre wünscht

Ihr BIO AUSTRIA-Team

ÖSTERREICH

Pestizide in Obst und Gemüse

Greenpeace hat 22.000 Proben von auch in Österreich erhältlichen Obst und Gemüse neu ausgewertet. Dies betrifft Produkte aus EU-Produktion sowie aus Import. Fast 80 Prozent des konventionell erzeugten Obstes und über 55 Prozent des Gemüses enthielten Pestizide. Fazit der Analyse ist aber auch, dass Obst und Gemüse aus Bio-Landbau nahezu uneingeschränkt empfehlenswert ist.

EUROPA

Neue Gentechnik-Zulassungen drohen

Mitte Juni findet eine wichtige Sitzung der EU-Umweltminister statt. Hier könnte das Recht auf nationale Anbauverbote beschlossen werden. Sollte es zu keiner Einigung kommen, so wird die baldige Neuzulassung von Gentechnik-Pflanzen durch die EU-Kommission immer wahrscheinlicher. Vorallem herbizidresistente Mais- und Sojasorten sind in der Warteschleife. Durch den Anbau herbizidresistenter Sorten steigt der Einsatz von Pestiziden massiv an, weil die Unkräuter ebenfalls gegen das Gift immun werden und mit stärkeren Mitteln bekämpft werden müssen.

GLOBAL

Bio-Erfolge in den USA

Der Umsatz von Bio-Lebensmitteln stieg in den USA 2011 um 2,5 Milliarden US Dollar und hält nun einen Anteil von 4,2 Prozent am gesamten Lebensmittel-Umsatz der USA. Eine neue Wirtschaftsstudie zeigt zudem, dass die Lebensmittelindustrie in den USA durch den Einsatz von Bio-Zutaten 21 Prozent mehr Jobs geschaffen hat, als entstanden wären, wenn nur konventionelle Zutaten eingesetzt worden wären.

Impressum:

P.b.b. Verlagspostamt 1050 Wien. Österreichische Post AG/Sponsoring.Post GZ 09Z038326S. DVRNR 0749923. Medieninhaber und Herausgeber: BIO AUSTRIA, Ellbognerstraße 60, 4020 Linz, www.bio-austria.at, Redaktionsschluss: Juni 2012. Redaktion: Thomas Fertl, Barbara Waldner, Katharina Gössinger. Grafik: A BISS Z. Druck: Robitschek, 1050 Wien, hergestellt nach den österreichischen Umweltzeichenrichtlinien. Abo-Verwaltung: www.bio-austria.at/BIO.POLITIK

Patente auf Pflanzen und Tiere gefährden Ernährungssicherheit

Lebewesen als Erfindung

Der Schutz von Erfindungen kann in Europa zentral über das Europäische Patentamt (EPA) erlangt werden. Dieses untersteht nicht der EU, sondern wurde durch das europäische Patentübereinkommen eingerichtet, dem auch Staaten außerhalb der EU angehören. Der Inhaber eines Patents ist berechtigt, anderen jegliche Benutzung der Erfindung zu untersagen. Der Patentschutz kann auf mehrere oder alle Vertragsstaaten erstreckt werden. Dies gilt auch für Patentanmelder, die nicht aus einem Vertragsstaat kommen. Patente werden nicht nur auf technische Erfindungen erteilt, sondern auch auf Pflanzen und Tiere, auf die aus ihnen gewonnenen Lebensmittel, sowie auf Saatgut, Zuchtmaterial und Züchtungsverfahren. Oft umfasst der Patent-

Kontrolle über die genetischen Ressourcen erlangen. Wenn zukünftig nur einige multinationale Konzerne darüber entscheiden, welche Nahrungsmittel produziert und welche Preise dafür verlangt werden, dann gefährdet dies massiv die Ernährungssouveränität. Um dies zu verhindern braucht es ein Verbot der Patentierung von Pflanzen, Tieren und Teilen dieser.

ZUGANG ZU ZÜCHTUNGSMATERIAL SICHERN

Derzeit können Patente auch Züchtungsmaterial (wie Samen oder Pollen) einschließen. Ohne diese Einschränkung könnten Züchter an der Vielfalt und Verbesserung der Pflanzen und Tiere arbeiten. Das ist für deren Anpassung an Herausforderungen wie Krank-

Patent auf süße Melone



Foto: Rike/pixelio.de

Im Dezember 2011 erhielt Syngenta das Patent auf Melonen „mit einem angenehmen Geschmack“. Dies ist das erste europäische Patent auf eine konventionell gezüchtete Pflanze aufgrund des Geschmacks. Damit erhebt Syngenta das Recht auf alle Melonen mit einem gewissen Anteil an Zitronensäure und Zucker. Das Patent EP1587933 schützt die Pflanze, das Saatgut, das Fruchtfleisch und alle Verwendungen davon.

schutz für eine Erfindung die gesamte Lebensmittelproduktion vom Acker bis zum Teller. Das EPA nutzt dabei rechtliche Graubereiche, um Firmen exklusive Nutzungsrechte auf Pflanzensorten und Tierrassen zu gewähren. Diese Patente beziehen sich längst nicht mehr nur auf Lebewesen aus gentechnischer Züchtung oder Klonen, sondern umfassen auch solche aus herkömmlicher Züchtung. Allein 2012 waren es mehr als ein Dutzend neue Patente auf herkömmliche Pflanzenzucht.

MONOPOLISIERUNGSGEFAHR BEI LEBENSMITTELN

Die Patente gehören oft großen, internationalen Firmen, die so zunehmend

heiten, Schädlinge und Klimawandel und somit für die globale Lebensmittelversorgung essentiell. Auch für die bäuerlichen Betriebe ist das Recht auf Tier- und Pflanzenzucht wichtig. In der EU wird gerade das „Einheitspatent“ verhandelt. Diese Bestimmung regelt zwar nicht die Patentierbarkeit von Pflanzen und Tieren, aber hier könnte zumindest verankert werden, dass Züchter das Recht erhalten Züchtungsmaterial frei zu verwenden, auch dann, wenn auf dieses Patentansprüche bestehen. Das Europaparlament setzt sich für diese Regelung ein. Die Europäische Kommission und die Regierungen der Mitgliedsstaaten sind gefordert, diese Chance zu ergreifen.

Nanotech: Vorsorge geboten

Da bislang keine Zulassungs- bzw. Kennzeichnungspflicht gilt, gibt es über die Verbreitung von mit Nanotechnologie be- oder verarbeiteten Lebensmitteln und Lebensmittelverpackungen keine gesicherten Zahlen. Weltweit sind jedenfalls mehrere Hundert solcher Produkte auf dem Markt, Tendenz steigend. Aufgrund der geringen Größe und der hohen Reaktivität können Nanopartikel über Haut, Atemwege oder Verdauungstrakt leichter in den menschlichen Körper gelangen. Hinweise auf Gesundheitsgefahren mehren sich. Beispielsweise wurde in Tierversuchen festgestellt, dass Zink-Nanopartikel Organschäden und Blutarmut verursachen können. Dennoch

werden sie schon einzelnen Lebensmitteln zugesetzt, um den Nährstoffgehalt zu erhöhen.

Auch aus Gebrauchsgegenständen könnten Nanoteilchen bei der Herstellung, Verwendung und Entsorgung in die Umwelt oder in Lebensmittel gelangen. Dazu kommt die gezielte Ausbringung von Nanopartikeln in die Umwelt z. B. in Pestiziden und Düngern. Fundierte Erkenntnisse über die Toxizität fehlen. Sollte sich herausstellen, dass Nanopartikel für die Umwelt schädlich sind, wären sie –falls überhaupt– äußerst schwer wieder zu entfernen. Somit bleibt die Frage, wie mit diesen schwer kalkulierbaren Risiken umzugehen ist.

Der Einsatz synthetischer Nanopartikel als Lebensmittelzutat ist daher bis auf Weiteres generell abzulehnen. Eine Verwendung in Betriebsmitteln (z. B. Düngern) wäre nur dann denkbar, wenn ein Stoff auch in seiner Nanoform als sicher bewertet und zugelassen wurde. Für die biologische Lebensmittelherstellung müsste, wie bei allen Betriebsmitteln, in jedem Einzelfall zusätzlich geprüft werden, ob das Produkt auch den strengen Anforderungen der Bio-Verordnung entspricht. Neben Lebensmitteln sollten daher auch Betriebsmittel mit Nano-Zutaten gekennzeichnet werden, damit ein effizienter Verzicht darauf überhaupt möglich wird.

INTERVIEW

Eine Rückversicherung hilft einzelnen Versicherungsunternehmen bei der Bewältigung bestimmter Risiken und ist somit die „Versicherung der Versicherer“. BIO.POLITIK hat mit Roland Friedli, dem Nanotechnologie-Experten einer der weltweit größten Rückversicherungsgesellschaften, der Swiss Reinsurance Company, über die Risiken und Versicherungsmöglichkeiten dieser Technologie gesprochen.

Warum beschäftigt sich die Swiss Re mit Nanotechnologie?

Wir widmen uns seit rund zehn Jahren dem Thema, weil Nanotechnologie das Potential hat die produzierende Industrie und damit auch unser Geschäft massgeblich zu verändern – und nicht etwa weil wir die Technologie generell als gefährlich ansehen.

Wie beurteilt der Versicherungssektor das Risiko von Nanotechnologie speziell im Bereich Lebensmittel und Landwirtschaft?

Nanoskalige Zusätze oder Verpackungen mit Nano-Beschichtungen sind nur zwei Beispiele wie Nanotechnologie bei Lebensmitteln zum Einsatz kommen. Hier liegt die Vermutung nahe, dass solche Materialien mit Nahrungsmitteln in Berührung kommen und schließlich im Körper des Menschen aufgenommen werden. Wir verfolgen deshalb neue Produkte

in diesem Bereich besonders genau. In der Landwirtschaft sind zudem Auswirkungen auf die Umwelt gegeben. Das Umweltverhalten von Nanomaterialien ist meines Erachtens weit weniger gut untersucht als das Verhalten im Menschen. Den Risiken stehen aber auch Chancen gegenüber – ich kann mir vorstellen, dass z. B. mit dem Einsatz von Nanotechnologie Dosierungen für Düngemittel oder Pflanzenschutzmittel verringert werden können.

Kann man zwischen mehr oder weniger risikoreichen Technologien oder Einsatzbereichen unterscheiden?

Ganz grob kann man zwischen gebundenen und freien Materialien unterscheiden. Gebundene sind in einem Produkt eingebettet und sie verteilen sich schlecht oder gar nicht in der Umwelt. Risikoreicher sind Anwendungen mit freien Nanopartikeln, die sich rasch in der Luft verbreiten können. Sie haben eher das Potenzial, eingeatmet zu werden. Etliche weitere Aspekte sind ebenfalls entscheidend. Wo und wie reichert sich ein Material in der Umwelt und im Menschen an? Wie lange verweilt es in der Umwelt? Wie toxisch ist es auf kurze und lange Dauer?

Eine Risikoanalyse von Swiss Re hat ergeben, dass der Einsatz von Nanotechnologie in der Elektronik oder Automobilbranche aus der Sicht von



Foto: Roland Friedli

Roland Friedli, Swiss Reinsurance Company

Versicherungen weniger exponiert ist als beispielsweise der Einsatz in Lebensmitteln oder Kosmetik.

Gibt es inzwischen schon nanotechnologische Produkte oder Verfahren, für die ein Versicherungsschutz gewährt wurde?

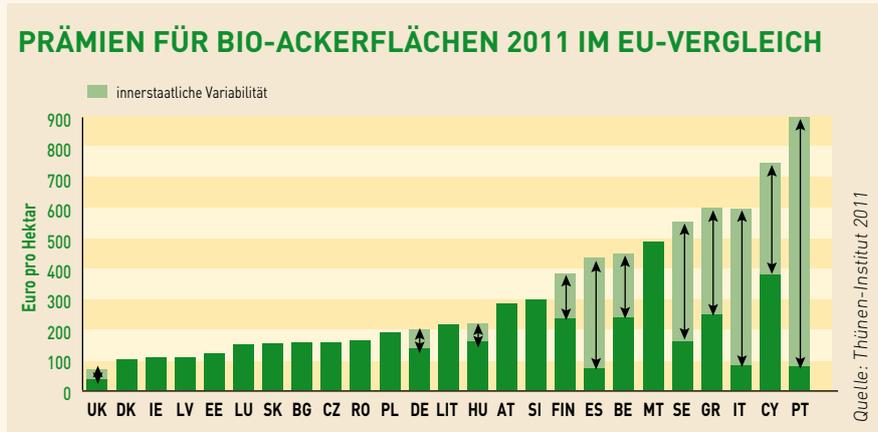
Nanotechnologie wird bereits in den gängigen Versicherungsprodukten gedeckt. Häufig sind ja die Hersteller von Nanomaterialien Chemieunternehmen, die auch bisher schon versichert waren. Dass später einmal Versicherungs-Produkte spezifisch für Nanotechnologie-Unternehmen angeboten werden, ist durchaus möglich. Ich könnte mir vorstellen, dass mit zunehmender Regulation der Nanotechnologie der Versicherungsbedarf weiter steigt.

Roland Friedli ist Senior Risk Engineer bei der Swiss Reinsurance Company in Zürich.

1.000 Wege, Bio zu unterstützen

Im Europäischen Aktionsplan für ökologische Landwirtschaft steht: „Die Kommission empfiehlt den Mitgliedstaaten dringend, die im Rahmen ihrer Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums zur Förderung der ökologischen Landwirtschaft verfügbaren Instrumente in vollem Umfang zu nutzen.“ Rechtzeitig zur Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik und vor der Erstellung der neuen Programme für die Periode 2014–2020 zeigt eine aktuelle Studie auf, in welchem Ausmaß die EU-Mitgliedstaaten dieser Empfehlung derzeit nachkommen.

Das Thünen-Institut (Braunschweig) hat im Auftrag der EU-Kommission untersucht, welche Maßnahmen zur Unterstützung der Bio-Landwirtschaft in den Mitgliedstaaten ergriffen wurden und in welchem Ausmaß diese zur Entwicklung von Bio beigetragen haben. Die flächenbezogene Abgeltung der biologischen Bewirtschaftung im Rahmen von Agrar-Umwelt-Programmen ist demnach die eindeutig wichtigste Maßnahme zur Unterstützung der biologischen Wirtschaftsweise. Mit Ausnahme von Frankreich und den Niederlanden sind solche in allen EU-Mitgliedstaaten installiert, allerdings variieren die Abgeltungen zwischen sieben und 314 Euro pro Hektar Bio-



Die biologische Bewirtschaftung wird in fast allen EU-Staaten unterstützt, das Ausmaß – hier für Ackerflächen dargestellt – variiert jedoch stark.

Fläche. Die durchschnittliche Abgeltung ist 163 Euro pro Hektar, Österreich liegt bei 260 Euro.

Maßnahmen ausbaufähig

Von zentraler Bedeutung sind außerdem mit der Bio-Abgeltung kombinierbare Maßnahmen, die darüber hinaus gehende Leistungen, etwa im Erosionsschutz, Tierschutz oder Schutz der Biodiversität ansprechen sowie nicht flächenbezogene, sondern projektbasierte Maßnahmen, wie etwa die Modernisierung landwirtschaftlicher Betriebe, Bildung und Beratung oder Absatzförderungsmaßnahmen.

Die Studienergebnisse zeigen, dass Österreich hier bereits ein gut entwickeltes Instrumentarium vorzeigen kann, welches entscheidend dazu beigetragen hat, dass der Bio-Flächenanteil bereits knapp 20 Prozent beträgt. Dennoch zeigt die Studie auch Möglichkeiten auf, die sich Österreich von anderen Staaten noch anschauen kann. So werden in manchen Programmen z. B. Hofübernehmer stärker unterstützt, wenn sie auf Bio umstellen oder die Modernisierung auf Bio-Betrieben generell höher gefördert, was in Österreich auf Stallbauten beschränkt ist.

Als Fazit empfehlen die StudienautorInnen auf einen umfassenden Mix von Maßnahmen zu setzen, bei dem die zentrale, flächenbezogene Abgeltung für die biologische Bewirtschaftung von einer Reihe flankierender Maßnahmen begleitet wird. Dieser soll entsprechend der regionspezifischen Herausforderungen strategisch ausgerichtet werden – etwa im Rahmen eines Bio-Aktionsprogrammes. Schließlich – so weisen die AutorInnen hin – ist das Vertrauen in die Verlässlichkeit der politischen Unterstützung für die biologische Landwirtschaft ebenfalls ein entscheidender Faktor.

BIO-BAROMETER STAND: Juni 2012

BIO-FLÄCHE

Anteil an landwirtschaftlicher Nutzfläche mit Almen und Bergmähdern in Österreich
(INVEKOS, vorläufige Zahl 2011)

19,6%
(536.877 ha)

BIO-BETRIEBE

Anteil an allen Betrieben mit Almen und Bergmähdern in Österreich
(INVEKOS, vorläufige Zahl 2011)

16,4%
(21.567)

BIO-UMSATZ

Anteil im LEH, nur ausgewählte Warengruppen in Österreich
(RoLAMA, Jan. 2011 – Dez. 2011)

6,4%
(304 Mio. €)

VIEHBESTÄNDE IN DER BIO-LANDWIRTSCHAFT

(in Stück bzw. Anteil an den gesamten Viehbeständen in Österreich)

Vieh	Stückzahl	Anteil (%)
Schweine	69.556	2,3
Geflügel	1.283.294	11,0
Rinder	382.374	19,2
Schafe	101.407	25,3
Ziegen	38.341	47,3

Quelle: INVEKOS, vorläufige Zahl 2011