

Petri Unheil

Gentechnisch veränderter Lachs ist laut der US-Gesundheitsbehörde unbedenklich.

Trotzdem hat diese den Import der Fische nun gestoppt. **Von**

Juliette Irmer

Der November 2015 wird in die Geschichtsbücher eingehen. Zum ersten Mal wurde ein transgenes Tier offiziell als Lebensmittel zugelassen: der Atlantische Lachs der Firma Aquabounty Technologies aus Massachusetts. Die amerikanische Arznei- und Lebensmittelbehörde FDA gab bekannt, dass sich der genetisch veränderte Lachs (GV-Lachs) nicht von seinen herkömmlich gezüchteten Artgenossen unterscheidet: Geschmack, Farbe, Vitamin-, Eiweiss- und Fettsäuregehalt stimmen überein. Der Verzehr des Fisches sei daher gesundheitlich unbedenklich.

Die Zulassung war alles andere als ein Schnellschuss: 20 Jahre brauchte die FDA für das Prüfverfahren - wohlwissend, dass damit umstrittenes Neuland betreten wird. Der Lachs namens AquaAdvantage - Gentechnikgegner nennen ihn «Frankenfish» - wächst doppelt so schnell wie seine Artgenossen (*Salmo salar*) und frisst dabei 25 Prozent weniger Nahrung. Statt in drei Jahren erreichen die Fische schon nach rund 18 Monaten ihr Schlachtgewicht von rund drei Kilogramm. Dazu pflanzte Aquabounty den Lachsen ein Gen des Königslachses ein, das Wachstumshormone produziert. Und da Lachse normalerweise nur im Sommer an Gewicht zulegen, baute Aquabounty ihnen einen weiteren Erbgutabschnitt ein: Er stammt aus einem aalähnlichen Fisch (*Zoarces americanus*), der an kalte Gewässer angepasst ist. Dieser Erbgutabschnitt ist selbst bei eisigen Temperaturen aktiv und sorgt so auch im Winter für einen konstanten Nachschub an Wachstumshormonen, so dass AquaAdvantage-Lachse ganzjährig zulegen.

Doch braucht es schneller wachsende, genmanipulierte Lachse überhaupt? Existiert ein Markt für solche Fische? Über diese Fragen wird auch unter Experten kontrovers diskutiert. Fakt ist: Die Erdbe-

völkerung wächst stetig und damit auch die Nachfrage nach Lachs beziehungsweise Fisch allgemein. Die Zahlen aus der Fangfischerei sprechen eine deutliche Sprache: Sie stagnieren - die Meere geben nicht mehr her. Mehr Fisch kann es nur durch Produktion in Aquafarmen geben. Die Branche boomt denn auch seit Jahren: Stammen 1970 noch 4 Prozent des weltweit verzehrten Fisches aus Aquakultur, sind es heute rund 50 Prozent. Bis 2030 soll der Anteil auf 60 Prozent steigen.

«Um den Bedarf an Fisch auch in Zukunft zu decken und die Überfischung der Wildbestände zu vermeiden, muss die Aquakultur aber kosteneffizienter produzieren. Gentechnik ist eine fortschrittliche Methode, die genutzt werden sollte, um dieses Ziel zu erreichen», sagt Yonathan Zohar, Leiter des Aquakultur-Forschungszentrums am Institut für Umwelttechnologie in Baltimore. Der AquaAdvantage-Lachs produziert das begehrte rosa Muskelfleisch schneller und frisst dabei weniger.

Fische lassen sich im Vergleich zu Säugtieren relativ leicht gentechnisch manipulieren, weil die Befruchtung der Eier ausserhalb des Körpers stattfindet. Die Technik ist entsprechend ausgereift und wird auch an anderen beliebten Speisefischen wie der Forelle, dem Tilapia oder dem Karpfen getestet. Neben schnellerem Wachstum stehen vor allem Resistenzen gegen Krankheitserreger und Parasiten auf der Wunschliste der Fischindustrie - die grössten Plagen bei der Massenproduktion von Fisch.

Doch was der Genmais in Europa war, ist nun der Genlachs in Amerika: ein Symbol für die wachsende Gemeinschaft der Gentechnikgegner, die genmanipulierte Nahrung kategorisch ablehnt. Umweltgruppen und Fischereiverbände befürchten im Falle des GV-Lachses vor allem eines: dass die Turbofische ausbrechen und die Wildlachse verdrängen.

Verbreitung transgener Tiere

Fredrik Sundström von der Universität Uppsala in Schweden befasst sich seit mehreren Jahren mit dem Thema. Mithilfe grosser Wassertanks haben er und seine Kollegen natürliche Flussläufe simuliert und das Eindringen der schnell wachsenden transgenen Lachse in die Natur nachgestellt. Doch die Ergebnisse sind uneinheitlich: Ein gefräßiger GV-Lachs kann in einer futterreichen Umgebung einen Überlebensvorteil haben, in einer futterarmen Umgebung voller Fressfeinde hingegen einen Nachteil. «Im Prinzip ist alles denkbar: GV-Lachse, die alles fressen, was sie kriegen können, sich ausbreiten und andere Arten verdrängen, oder solche, die schnell sterben und selbst als Futter für Vögel und Robben enden», sagt Sundström.

Auch die FDA kennt die Befürchtungen, hält das Risiko jedoch für vertretbar. Tatsächlich wirken die Sicherheitsvorkehrungen von Aquabounty minuziös durchdacht: Die Fische werden nicht wie in der herkömmlichen Aquakultur in Fangkäfigen entlang

der Küste gezüchtet, sondern in riesigen Indoor-Tanks an Land. Dabei handelt es sich um geschlossene Systeme, das heisst, das Wasser wird gefiltert und wiederverwendet, und es existiert keine Verbindung zu offenen Gewässern. Dadurch fehlen auch Krankheitserreger und Parasiten, weswegen auf den Einsatz von Antibiotika verzichtet werden kann. Die Eier und Larven werden

in Kanada gezüchtet und dann nach Panama transportiert, wo die Tiere bis zur Schlachtreife heranwachsen. Die Umweltbedingungen sind jeweils so gewählt, dass die Lachse, selbst wenn einer ausbrechen würde, nicht überleben würden. Zudem produziert Aquabounty nur sterile Weibchen, die sich ohnehin nicht fortpflanzen könnten.

Unfälle können passieren

Reinhold Hanel, Leiter des Instituts für Fischereiökologie des Thünen-Instituts in Hamburg, hält die Sicherheitsvorkehrungen für durchdacht. Allerdings könnten Unfälle immer passieren, in jedem System. Die Sterilität sei bei Fischen nicht so absolut zu bewerten wie bei Säugetieren. «Dies wiegt umso schwerer, als aquatische Systeme sich vor allem in einem Punkt von terrestrischen unterscheiden: Geben Sie etwas ins Wasser, verbreitet es sich extrem schnell», sagt er.

Hanel möchte dennoch nicht ausschliessen, dass Gentechnik eines Tages eine Rolle spielen wird in der Fischzucht. «Die Idee, Lachse zu züchten, die resistent sind, gegen die Lachslaus etwa, ist verlockend.» Allerdings existiere ein gewichtiges Argument dagegen: «Schweine und Kühe züchten wir seit etwa 6000 Jahren. Doraden zum Beispiel seit maximal 30 Jahren. Das ist zeitlich betrachtet ein Wimpernschlag. Wir sollten erst das Potenzial der konventionellen Züchtung ausschöpfen, bevor wir Gentechnik nutzen.»

Befürworter Zohar versteht solche Bedenken nicht: «Auch die traditionelle Selektionszucht verändert Fische gene-

tisch. Was dabei genau verändert wird, weiss aber niemand. Beim AquaAdvantage-Lachs hingegen wird nur ein gut erforschtes, einzelnes Genkonstrukt hinzugefügt.» Zohar ist überzeugt, dass transgene Fische Teil der zukünftigen Lebensmittelproduktion sein werden und

es nur eine Frage der Zeit ist, bis weitere Fischarten folgen und auch Europa einlenkt. Momentan sieht es allerdings nicht danach aus: Der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) liegen keine Anträge für transgene Fische vor.

Global betrachtet ist Europas Anti-Gentechnik-Politik aber tatsächlich eher Ausnahme denn Regel. Jahr um Jahr wachsen die Flächen, auf denen GV-Pflanzen wie Soja, Mais oder Raps angepflanzt werden. Und Amerikaner essen schon bald seit 20 Jahren GV-Lebensmittel wie Maismehl, Mayonnaise und Margarine aus Sojaöl – denn eine Kennzeichnungspflicht für genveränderte Lebensmittel existiert nicht in den USA.

Doch was bei Pflanzen hingenommen wurde, gilt offenbar nicht für Tiere. Gerade an der nicht existierenden Kennzeichnungspflicht für den Lachs erhitzen sich die Gemüter. Mehrere amerikanische Supermarktketten kündigten daraufhin an, den AquaAdvantage-Lachs nicht zu verkaufen – obwohl andere genveränderte Lebensmittel dutzendfach in den Regalen stehen. Die FDA argumentierte zunächst damit, dass eine Kennzeichnung unnötig sei, weil der Fisch sich in seiner Beschaffenheit nicht von konventionell gezüchtetem Lachs unterscheidet. Um schliesslich doch einzulenken: Anfang Februar untersagte die FDA nun den Import des GV-Lachses, bis verbindliche Regeln zur Kennzeichnung festgelegt sind.

Die Gegner des «Frankenfish» feiern das als Sieg – wenn er wahrscheinlich auch nur vorübergehender Natur ist. Denn in einem Punkt stimmen fast alle Experten überein: Falls der neue Lachs günstig genug ist, wird er gegessen werden – egal, wie er produziert wurde.