

## **Dicker Fisch: Genom editierten Roten Meerbrassen in Japan zugelassen**

Durchbruch in Japan: Durch zielgerichtete Veränderung der DNA bei den Roten Meerbrassen, setzten diese nun mehr Fleisch an. Diese veränderten Speisefische sind nun für die Lebensmittelproduktion zugelassen worden.  
Ressourceneinsparung.



*Eine herkömmliche Brasse hat durchschnittlich 2,2 Kg.*

Die Roten Meerbrassen sind in Japan ein beliebter Speisefisch. Allein zehn Prozent der japanischen Fischproduktion hängt von ihnen ab. Durch ein Verfahren mit der Gen-Schere CRISPR/Cas wird ein Gen ausgeschnitten, welches das Muskelwachstum drosselt. Die veränderten Fische setzen nun deutlich mehr Fleisch an. Nun soll der Verkauf in einem kleinen Rahmen starten.

### **Riesen Erfolg für Start-Up**

Das 2019 gegründete Start-up *Regional Fish Institute* in Kooperation mit zwei Universitäten steckt hinter der revolutionären Entwicklung, mit der die Rote Meerbrasse in ihrer Wachstumsphase mehr Muskeln ansetzt. Um dies zu erreichen, wird im Genom der Tiere das Myostatin-Gen ausgeschaltet, das für die Hemmung des Muskelwachstums verantwortlich ist. Wenn das Gen inaktiv ist, wachsen also die Muskeln weiter. Auf diese Weise setzt der Speisefisch bis zu 20 Prozent mehr essbares Fleisch an.

Es geht allerdings nicht nur darum die Fische zwecks Produktionsmenge hochzuzüchten. Es zeigt sich bei dieser Art eine bessere Futterverwertung als bei normalen Brassen. Diese bringt erhebliche Kosten- und Ressourceneinsparungen mit sich.

## **Punktuelle Mutation**

Die Funktion des Myostatin-Gens ist nicht neu, diese wurde etwa bereits bei der Rinderrasse „Weißblaue Belgier“ oder dem Texel-Schaf entdeckt, die ungewöhnlich große Muskeln haben und damit mehr Fleisch anlegen. Bei diesen Tierrassen ist der Grund dafür eine natürliche Mutation, die das Myostatin-Gen ausschaltet. Durch das neue Genome Editing-Verfahren kann eine solche Mutation punktuell herbeigeführt werden, die das Myostatin-Gen blockiert.

Forschungsprojekte zu anderen Tierarten laufen bereits, mit unterschiedlichen Zielen. So sollen Schweine, Rinder, Schafe und Ziegen mehr Fleisch anlegen, Pferde und Hunde hingegen ihre sportliche Leistungsfähigkeit steigern.

## **Zuchtverfahren in nur zwei Jahren**

Der Vorteil den die Gen-Schere CRISPR/Cas, zu einem herkömmlichen Zuchtverfahren mit sich bringt ist enorm. Herkömmliche Zuchtverfahren, die die Tiere modifizieren brauchen bis zu 30 Jahren. Mit dem neuen Verfahren kann diese Zeit auf zwei Jahre abgekürzt werden. Die Gen-editierten

Meerbrassen werden aus Sicherheitsgründen in abgeschlossenen Becken gehalten. Dabei wird eine Vermischung mit den natürlichen Beständen der freilebenden Tiere verhindert.

## **Zulassung und Sicherheit**

Da durch das neue Verfahren im Unterschied zu herkömmlicher Gentechnik keine neuen Gene in Pflanzen und Tiere eingebracht werden, sind zusätzliche Sicherheitsprüfungen nicht erforderlich. Weil in den Meerbrassen ein Gen blockiert wird, und nicht ein artfremdes DNA-Material eingebracht wird, ließ das zuständige Ministerium (*Ministry of Health, Labor and Welfare*) nun für die Produktion zu. Dennoch wird in Japan die Zulassung für Genom-Editierte Lebensmittel von Fall zu Fall bewertet.

Diese Zulassung ist eine weltweite Premiere. Zwar gab es schon in anderen Ländern wie Kanada und USA eine Zulassung für gentechnisch veränderte Lachse, diese tragen aber zwei Fremdgene in sich.

## **Blutdrucksenkende Tomaten**

Nicht nur Fische werden Gen-editiert, auch gesundheitsfördernde Tomaten sind bereits am Markt. Die Tomaten sind mit dem Fünffachen Gehalt an Gamma-Amino-Buttersäuren (GABA), gegenüber herkömmlichen Tomaten ausgestattet. Gamma-Amino-Buttersäuren (GABA) wirkt entspannend und senkt den Blutdruck.

Weitere Forschungsprojekte beinhalten Fische mit weniger Knochen, oder für die Aquakultur optimierten Makrelen Ein weiteres Forschungsprojekt trifft die Kugelfische, die für die japanische Spezialität Fugu benötigt werden.

**Besuchen Sie uns auf: [fleischundco.at](http://fleischundco.at)**