

# Gentechnik in unserer Ernährung

Das Bewusstsein für Ernährung in unserer Gesellschaft hat in den letzten Jahren rapide zugenommen. Schon lange kommt bei vielen nicht einfach alles auf den Teller was schmeckt. Der Trend unter vielen ernährungsbewussten Menschen geht klar in Richtung natürliche Lebensmittel – biologisch nachhaltig produziert und vor allem ohne Gentechnik, denn die kann uns ja krank machen. Aber was ist dran? Dieser Artikel soll ihnen helfen zu verstehen, was Gentechnik ist, welche Risiken damit verbunden sind und welche eventuellen Vorteile aus der Manipulation von Genen entstehen. Danach dürfen Sie immer noch selbst entscheiden, für wie gefährlich Sie gentechnisch modifizierte Nahrung halten.

## So funktioniert die klassische Zucht

Um zu verstehen, warum Gentechnik zur Modifikation von Nahrungsquellen eingesetzt wird, müssen wir erst einmal verstehen, wie die natürliche Zucht funktioniert. Wir wollen hier als Beispiel den Mais nehmen (biol. *Zea mays*). Diese Pflanze würde unter natürlichen Bedingungen sehr schnell aussterben, denn der Kolben bleibt permanent von den äußeren Blättern umhüllt, was zwangsweise dazu führt, dass sich die Fruchtkörper und damit die Samen nicht vom Kolben lösen. Der Mais wäre deshalb nur sehr bedingt fortpflanzungsfähig. Wir sehen also, dass auch ohne die gezielte Manipulation einzelner Gene „unnatürliche“ Pflanzen entstehen können.

Will man eine Pflanze nun „verbessern“, das bedeutet so viel, wie ihr spezielle Eigenschaften verleihen, z.B. eine Resistenz gegen bestimmte Schädlinge oder Viren. So kann man schauen, ob man in der näheren Verwandtschaft dieser Art eine Pflanze findet, die die gewünschten Eigenschaften hat. Nun können Sie die Nutzpflanze und die Pflanze mit der erwünschten Eigenschaft kreuzen. Unter Umständen entsteht dabei eine Pflanze, die genau die gewünschten Eigenschaften hat.

Das Problem beim natürlichen Kreuzen ist aber, dass auch andere Eigenschaften der entsprechenden Pflanze mit übernommen werden können. Darunter können auch Allergene und Toxine sein.

## Gentechnik und Gesundheit

Die häufig gehörte Kritik an Gentechnik, dass eben unerwünschte Eigenschaften „aus Versehen“ auf die Pflanze übertragen werden können ist also weitgehend unbegründet, denn das Risiko ist bei der natürlichen Zuchtwahl deutlich größer.

Um beim Beispiel Mais zu bleiben: Bestimmte Fumonisine, toxische Stoffe, die von Pilzen produziert werden und krebserregend wirken, können sich schnell in konventionellem Mais sammeln. Transgener Mais (sog. BT-Mais) ist resistent gegen den entsprechenden Pilzstamm und enthält somit bis zu 90% weniger dieser toxischen Stoffe.

Auch können Allergene durch Gentechnik gezielt von Pflanzen entfernt werden, sodass sie für uns Menschen bekömmlicher sind. Ebenso kann die Einlagerung von bestimmten Vitaminen und Mineralien verändert werden, sodass wir am Ende hochwertigere Lebensmittel erhalten.

# Gentechnik und Umwelt

Oft werden mithilfe von Gentechnik Resistenzen gegen Schädlinge, wie z.B. bestimmte Raupen erzeugt. Wenn diese dann eben zu Grunde gehen, kann das die Population dieser Art bedrohen. Eine oft gehörte Kritik. Was hätten wir aber für eine Alternative? Wir könnten das entsprechende Feld großflächig mit Pestiziden behandeln. Das hält ebenfalls den Schädling fern, belastet aber unsere Pflanzen, die wir schließlich selbst noch verzehren wollen und ist der Erhaltung der Art des Schädlings wohl auch nicht dienlich. Ganz nebenbei werden unter Umständen auch Arten durch die Pestizide abgetötet, die gar keinen Schädling für unsere Pflanze darstellen. Wahrscheinlich leiden sogar Nützlinge.

Ein reales Risiko ist der Übergang von eingesetzten Genen auf andere nah verwandte Arten (z.B. Unkräuter). So könnte es zur Entwicklung von Unkräutern kommen, die ebenso resistent sind, wie die Nutzpflanze. Das Risiko dazu ist aber von Region zu Region unterschiedlich. In manchen Regionen gibt es gar keine Unkräuter, die gemeinsame Nachkommen mit der Nutzpflanze bilden könnten. Trotzdem kann man am Ende nicht wissen, was natürliche Mutationen und Selektion aus den von Menschen eingebrachten Genen machen. Der Einsatz von Gentechnik ist also wohl ein Experiment, das wir nicht abbrechen können, wenn wir es einmal ins Rollen gebracht haben.

## Fazit

Am Ende müssen Sie wohl entscheiden, wie wichtig Ihnen der Slogan „hergestellt ohne Gentechnik“ auf der Verpackung eines Produktes ist. Machen Sie sich aber einfach bewusst, dass ein gentechnisch modifiziertes Produkt unter Umständen sogar gesünder sein kann, als das konventionelle (siehe das Beispiel mit dem Mais). In Deutschland dürfen Bio-Produkte nicht gentechnisch modifiziert sein. Aber sind diese Produkte dann wirklich besser, als entsprechend modifizierte Produkte, die genau so natürlich und – aufgrund ihrer Modifikationen – mit geringeren Verlusten angebaut werden können? Genetische Biotechnologie birgt sowohl Risiken als auch Chancen. Natürlich ist es auch möglich, genetische Modifikationen einzubringen, die lediglich die Gewinnmarge der Unternehmen erhöhen.

Es ist eben wie immer: Ein Werkzeug ist immer nur so gut, wie derjenige, der es benutzt!