Verbraucherzentrale Hamburg

Sind gentechnisch hergestellte Enzyme in Waschmitteln ein Problem?

Die in Waschmitteln eingesetzten Enzyme werden mit Hilfe von Bakterien und Pilzen als Produkt ihres Stoffwechsels hergestellt. Dafür benötigen sie einen geeigneten Lebensraum und die richtigen Nährstoffe. Die Biotechnologie hat für eine möglichst effiziente Enzymgewinnung großtechnische Verfahren entwickelt: In geschlossenen mit Wasser befüllten Rührbehältern, sogenannten Fermentern, können Temperatur, Sauerstoff- und Nährstoffzufuhr optimal gesteuert werden. In diesen Behältern sind damit optimale Bedingungen für das Wachstum und die Vermehrung der Mikroorganismen gegeben, sodass eine hohe Ausbeute an Enzymen möglich ist. Im nächsten Schritt werden die Enzyme von den Mikroorganismen getrennt und mit Stoffen wie Cellulose, Stärke und Wachs zu stabilen Enzymgranulaten weiterverarbeitet.

Warum wird Gentechnik für Waschmittel-Enzyme eingesetzt?

Vor dem Einsatz der Gentechnik wurden Mikroorganismen, die Proteasen herstellen sollten, auf anderem Wege optimiert und zwar durch Isolieren aus der Natur und anschließende Selektion. Seit Mitte der 1980er-Jahre hat man daran gearbeitet, die genetische Information hochwirksamer Enzyme mit besonders leistungsfähigen Produktionsstämmen, das heißt bestimmten Mikroorganismen, zu kombinieren. Durch dieses Verfahren wird die Produktion besonders leistungsfähiger Enzyme ermöglicht. Dafür werden genetische Informationen der verwendeten Mikroorganismen verändert.

Gentechnik wird in der Enzymherstellung aber auch eingesetzt, weil diese Art der Produktion gegenüber den klassischen biotechnischen Verfahren den Einsatz an Ressourcen erheblich senkt.

Wie sicher ist der Einsatz von Gentechnik bei der Herstellung der Enzyme?

Die Herstellung gentechnisch veränderter Organismen ist gesetzlich geregelt. Für solche Organismen gibt es vier Sicherheitsstufen, die von der Europäischen Union (EU) festgelegt wurden. Für Mikroorganismen zur Enzymproduktion gilt die niedrigste Sicherheitsstufe.

Forschungslaboratorien müssen so aufgebaut sein, dass die genveränderten Organismen weder in die Enzyme noch ins Abwasser oder anderweitig in die Umwelt freigesetzt werden. Nach Abtrennen der Enzyme wird die übrige Biomasse, welche die gentechnisch veränderten Organismen enthält, sterilisiert und dadurch abgetötet.

Trotzdem muss die Debatte über Sinn und Grenzen von gentechnischen Anwendungen unseres Erachtens regelmäßig geführt und damit auch die Sicherheitsstandards nachgeführt werden.

© Verbraucherzentrale Hamburg e. V.

https://www.vzhh.de/themen/umwelt-nachhaltigkeit/wasch-reinigungsmittel/sind-gentechnisch-hergestellte-enzyme-waschmitteln-ein-problem