

Trägerschaft:

Institut für Tierernährung, Universität Zürich

Institut für Veterinärbiochemie, Universität Zürich-Irchel

InterNutrition – Schweizerischer Arbeitskreis für Forschung und Ernährung

Nachweis von GVO in Futtermitteln

Prof. Dr. Ulrich Hübscher
Universität Zürich,
Institut für Veterinärbiochemie
CH -8057 Zürich, Schweiz
E-mail: hubscher@vetbio.unizh.ch

Die Polymerase-Kettenreaktion, englisch: Polymerase Chain Reaction (abgekürzt PCR) ist eine der wichtigsten Entdeckungen in den letzten Jahrzehnten. Sie wurde von Chemiker Kary B. Mullis im Jahre 1984 entwickelt und bereits im Jahre 1993 mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet. Die PCR hat in den letzten 16 Jahren eine zentrale Bedeutung in allen Bereichen der biomedizinischen Forschung und der Diagnostik erobert. Dies gilt in besonderem Masse auch für den Nachweis von GVO in Futtermitteln. Die PCR erlaubt mit Hilfe des Enzymes DNA-Polymerase spezielle DNA-Abschnitte (zum Beispiel Gene oder Teile von Genen) im Reagenzglas in weniger als zwei Stunden millionenfach zu vermehren. Diese unwahrscheinlich hohe Anreicherung bezeichnet man auch als die sogenannte "*in vitro* DNA-Amplifizierung", um damit anzudeuten, dass die Testempfindlichkeit exponentiell vergrössert werden kann. Die PCR ist ein zyklischer Prozess, der die drei Schritte der DNA-Denaturierung, der DNA-Primer-Hybridisierung und der DNA-Synthese beinhaltet. Da die DNA-Denaturierung durch Hitze erfolgt, werden die DNA-Polymerasen bei jedem Hitzeschritt denaturiert. Die entscheidendste Vereinfachung der PCR wurde 1988 durch die Charakterisierung einer DNA-Polymerase aus dem hitzestabilen Archäobakterium *Thermus aquaticus* eingeführt. Sie erlaubte die einfache Automatisierung der drei Zyklen, da die hitzestabile DNA-Polymerase durch die DNA-Denaturierung nicht inaktiviert wird. Somit war der einfache Weg in die Diagnostik, auch beim Nachweis von GVO in Nahrungsmitteln, geebnet.