



Bromelain und Papain gegen Zöliakie – einen Schritt weiter gedacht



Paula Fischer (16)

79585 Steinen, Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach

Emma Reither (16)

79540 Lörrach, Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach

SPARTE:

Jugend forscht

ERARBEITUNGSORT:

phaenovum

**Schülerforschungszentrum
Lörrach-Dreiländereck**

BETREUUNG:

**Dr. Ulla Plappert-Helbig,
Dr. Christiane
Talke-Messerer**

Zöliakie ist eine Autoimmunerkrankung ausgelöst durch Gluten. Auf Basis unseres letzten Projektes „Bromelain und Papain gegen Zöliakie“ wollten wir untersuchen, ob diese Proteasen den Verdau von Gluten auch unter den Bedingungen im menschlichen Magen-Darm-Trakt unterstützen können und damit eventuell für eine Enzymtherapie in Frage kämen. Dazu entwickelten wir ein In-vitro-Modell der menschlichen Verdauung, in dem die Verdauungsenzyme Pepsin (Magen) und Trypsin (Dünndarm) unter Berücksichtigung von pH-Wert, Zeit und Temperatur eingesetzt wurden. In dem Modell war der Glutenverdau gut nachvollziehbar und mit der Polyacrylamidgelelektrophorese nachweisbar. Die ergänzende Verdauung mit Bromelain und Papain zeigte, dass auch unter Bedingungen des Magendarmtrakts eine zusätzliche Hydrolyse des Glutens nachgewiesen werden kann. Ob die Proteasen alle für Betroffene schädlichen Glutenfragmente verdauen, lässt sich allerdings noch nicht sagen.