

Käseherstellung

Ohne Lab gibt es

KEINEN KÄSE

Damit die Milch für Käse gerinnt, wird Labferment benötigt. Die Dickleger kommen aus dem Magen junger Kälber, aus biotechnologischer Erzeugung oder von Pflanzen. Alle haben Vor- und Nachteile. Bio-Food-Testerin **Annette Sabersky** gibt einen Überblick.

In Deutschland gibt es rund 150 Käsesorten. Weltweit sollen es bis zu 5 000 verschiedene Sorten sein. Rund 2,7 Millionen Tonnen Käse wurden 2021 hierzulande erzeugt, so der Milchindustrie-Verband. Doch ohne eine bestimmte Substanz wäre es meist nicht möglich, Käse herzustellen: das Labferment. Es legt die Milch dick, lässt sie also gerinnen. Genau genommen werden »nur« sogenannte Süßmilchkäse, also Hart-, Schnitt- und Weichkäse, mithilfe von Lab erzeugt. Für Sauermilchkäse wie Harzer-, Hand- oder Mainzerkäse werden Milchsäurekulturen eingesetzt.

Traditionell wird in Käsereien Lab aus dem Magen junger Kälber, Lämmer und Zicklein verwendet. Lab besteht aus den Enzymen Chymosin und Pepsin, wobei der Anteil an Chymosin bei 80 Prozent liegt. Im Magen der Tiere hat Lab die Funktion, das Milcheiweiß zu spalten, um die Nahrung für den Nachwuchs besser verdaulich zu machen. Dabei gilt: Je jünger das Tier ist und je weniger andere Nahrung das Kalb zusätzlich zur Muttermilch bekommt, umso höher die Labkonzentration.

Dass Lab das Eiweiß in der Milch aufspaltet und sie dick werden lässt, wurde vor mehr als 5 000 Jahren eher zufällig entdeckt. Damals wurden getrocknete Mägen zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten, und so auch von Milch, verwendet. Sie gerann. Heute ist die Verwendung von tierischem Lab in flüssiger und Pulverform sowie als Paste üblich. Es wird aus der Schleimhaut des vierten Magens von Kälbern isoliert, die sehr jung geschlachtet werden. Ganze Mägen, die zerschnitten und in die Milch eingelegt werden, sodass sie gerinnt, werden nur noch in kleineren Betrieben mit handwerklicher Herstellung verwendet.

Kälberlab kommt vor allem aus Neuseeland

Die erforderlichen Bobby Calves, also Kälbermägen, stammen heute vor allem von riesigen Rinderfarmen in Neuseeland, Australien und Kanada. Dort werden die Tiere saisonal abgekalbt, das heißt, die Kälbchen kommen in einem eng begrenzten Zeitraum auf die Welt – meist im Frühjahr innerhalb weniger Wochen. Da die Kälber wenige Tage nach der Geburt geschlachtet werden, fällt viel Lab auf einmal an. Die Erfassung der Mägen ist somit effizienter und die Kosten sind geringer als in Europa, wo es die saisonale Abkalbung in der Form nicht gibt. Nach der Schlachtung werden die Mägen gereinigt, tiefgefroren und an die wenigen laberzeugenden Firmen in aller Welt verkauft. Davon gibt es schätzungsweise nur noch eine Handvoll.

Lab-Anbieterfirmen betonen, dass kein Kalb allein für die Labgewinnung sterbe. Die Mägen seien ein reiner Schlachtabfall wie auch Wimpern (für die Kosmetikindustrie), Leder (für Schuhe, Möbel), Fett



WELCHES LAB IM KÄSE STECKT, BLEIBT IM DUNKELN

Die Zutatenliste auf der Verpackung ist eine wichtige Informationsquelle und darum verpflichtend. Doch manche Lebensmittel benötigen keine Zutatenliste. Käse, aber auch Sahne, Quark und Joghurt, zählen dazu. Denn ihnen werden nur die für die Herstellung notwendigen Milchhaltsstoffe, beim Käsen also Milch, Lab und Milchsäurekulturen, zugesetzt, aber keine weiteren Zutaten – mal abgesehen von Salz. Konsument*innen erfahren also nicht, ob und welche Art von Lab bzw. Labaustauschstoff für den Käse verwendet wurde.

Selbst wenn Firmen freiwillig eine Zutatenliste aufdrucken, was zunehmend gemacht wird, muss das eingesetzte Lab nicht angegeben werden. Denn von Gesetzes wegen gilt Lab als technischer Hilfsstoff, der im Endprodukt keine Wirkung mehr hat. Und Hilfsstoffe sind nicht deklarationspflichtig. Seit einiger Zeit gibt es jedoch eine Diskussion darüber, ob Lab nicht doch generell ins Zutatenverzeichnis muss. Zum einen verbleiben bis zu zwölf Prozent des Labs im Käse, so die europäische Lebensmittelbehörde EFSA. Dort wirkt es weiter, indem es zur Reifung des Käses beiträgt. Zum anderen bewertet die Bund-Länder Arbeitsgruppe ALTS, die sich mit Fragen der Kennzeichnung bei Lebensmitteln befasst, Lab nicht als Hilfsstoff, sondern als Zusatzstoff. Denn: Ohne Lab kein Käse. Damit gehöre Lab wie jeder andere Zusatzstoff verpflichtend ins Zutatenverzeichnis. »Wer Lab bzw. Labaustauschstoffe in seinem Produkt einsetzt und ein Zutatenverzeichnis angibt, sollte zukünftig dort Lab bzw. Labaustauschstoffe aufführen«, rät darum auch der Verband für handwerkliche Milchverarbeitung.

Ob auch auf Käseverpackungen ohne Zutatenverzeichnis Angaben zum Lab gemacht werden müssen, hat der ALTS bisher nicht geklärt.

(Lebensmittel) und Fell (Möbel). Tatsache ist aber, dass die Lab-Konzentration umso höher ist, je jünger die Tiere sterben. Darum werden die Kälbchen bereits im Alter von sieben bis zehn Tagen geschlachtet. Zu einem Zeitpunkt also, wo noch nicht viel Fleisch am Kalb dran ist.

Diskussion um tierisches Lab

Die Verwendung von tierischem Lab ist insgesamt nicht unumstritten: weil die Tiere sehr früh sterben, das Lab weite Wege hinter sich hat, bis es in einer hiesigen Käserei ankommt, und weil die Haltungsbedingungen in fernen Ländern meist nicht nachvollziehbar sind. So werden Rinder in Neuseeland zwar in Freilandhaltung gehalten – genug Platz gibt es ja. Doch dabei handelt es sich teilweise um Feedlots, riesige Gehege also, in denen die Tiere dicht an dicht stehen. Nicht zuletzt lehnen Vegetarier*innen tierisches Lab ab, da es vom toten Kalb stammt.

Doch es gibt auch Argumente, die für tierisches Lab sprechen. So ist die Käserin Marie Pugatschow, die sich kürzlich mit einigen Kolleg*innen selbstständig gemacht hat und bei Slow Food Youth aktiv ist, von tierischem Lab überzeugt. Sie weiß um die umstrittene Herkunft. Doch für sie zählt vor allem, dass Kälberlab ein Naturprodukt ist, mit dem sich qualitativ hochwertiger Käse herstellen lässt. Damit habe man die besten Erträge und es bilde sich eine schöne stabile Gallerte – das ist die Eiweißmasse, die mithilfe des Labs ausfällt.



»Ich bin ein großer Freund von tierischem Lab«, erklärt auch Thilo Metzger-Petersen, Käser und Geschäftsführer von Hof Backensholz in Schleswig-Holstein. Hier werden täglich 13 000 Liter Milch zu Bioland-Käse verarbeitet. Als traditionelles Naturprodukt passe Lab am besten zur Käseherstellung, meint er. »Was die Natur gegeben hat, soll zusammen bleiben, also Kuhmilch und Lab vom Kalb.« Auch er weiß, dass die Mägen für das Kälberlab von weither kommen und wenig über die Aufzuchtbedingungen der Tiere bekannt sei. Darum würde er sofort heimisches Bio-Lab verwenden, wenn es denn erhältlich wäre. Doch das gibt es am Markt nicht (siehe Kasten).

Weil die Situation unbefriedigend ist, gibt es beim Verband für handwerkliche Milchverarbeitung seit einiger Zeit eine Projektgruppe, die sich über die hofeigene Labherstellung austauscht. Denn Lab vom eigenen Betrieb zu nutzen, ist schon möglich, wie diese Betriebe zeigen – nur wird es bisher kaum und auch nicht im größeren Stil gemacht.

KEIN BIO-LAB FÜR BIO-KÄSE

Bislang gibt es kein Bio-Lab auf dem Markt, also kein Lab von Kälbern, Lämmern oder Zicklein, die im Sinne der EU-Öko-Verordnung kontrolliert biologisch gehalten wurden. Dennoch wird im Handel ein Lab-Produkt mit »Bio« im Namen angeboten: BioRen. Wie das? Schließlich darf nur Bio drauf stehen, wo es drin ist, so will es EU-Öko-Verordnung. Dieser Markenname beziehe sich auf ein Produkt, das seit vielen Jahren auf dem Markt ist, erklärt Dr. Claudia Müller, Head of Marketing beim Biotechnologieunternehmen Chr. Hansen, das BioRen vertreibt. Der Name stammt also aus einer Zeit, bevor »Bio« per EU-Verordnung geregelt wurde.

Marc Albrecht-Seidel, Geschäftsführer des Verbands für handwerkliche Milchverarbeitung, findet die Bezeichnung dennoch unglücklich, weil es dadurch zu Verwechslungen kommen kann. Tatsächlich vermuten einige Bio-Käser*innen, die mit BioRen arbeiten, sie würden Bio-Lab aus kontrolliert biologischer Tierhaltung einsetzen, erfuhr das Slow Food Magazin im Gespräch.

Mangels Angebot an Bio-Lab ist es erlaubt, Bio-Käse mithilfe von konventionellem Kälberlab herzustellen. Oder alternativ mit Mikro-Lab aus dem Labor, allerdings nur, wenn es nicht aus gentechnischer Erzeugung oder mithilfe eines gentechnisch veränderten Organismus hergestellt wird.

Mikrobielles Lab als Alternative

Für Käseereien und Kund*innen, die tierisches Lab ablehnen, gibt es eine andere Möglichkeit: Lab-Ersatz aus biotechnologischer Herstellung. Es wurde vor über 20 Jahren entwickelt, weil die Erzeugung deutlich billiger ist. Um das Mikro-Lab herzustellen, gibt es zwei Möglichkeiten. Schon vor Jahren wurde ein Verfahren entwickelt, das es ermöglicht, Lab-Gene von Kälbern auf Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen zu transferieren, die dann Chymosin produzieren. Das Lab selbst ist also nicht genmanipuliert, aber die Mikroorganismen, die es ausscheiden, sind genetisch verändert. Solche Lab-Austauschstoffe dürfen seit 1997 in Deutschland eingesetzt werden. Sie sind unter dem Handelsnamen Maxiren erhältlich sowie unter dem Produktnamen Chy-Max (vom dänischen Biotechnologieunternehmen Chr. Hansen).

Da Gentechnik einen schlechten Ruf hat und weil »Gen-Lab« für Bio-Käse nicht gestattet ist, gibt es mikrobielles Lab ohne Gentechnik. Hier wird der Labersatz von Mikroorganismen ausgeschieden, die durch klassische Züchtung entstehen. Vermutlich 70 Prozent des Käses, den man hierzulande kaufen kann, wird mithilfe von mikrobiellem Lab erzeugt. Wie viel davon aus gentechnischer Erzeugung kommt, ist aber unklar. Das wisse niemand, da es keine Deklarationspflicht für Lab und dessen Herkunft gebe, erklärt Marc Albrecht-Seidel, Geschäftsführer des Verbands für handwerkliche Milchverarbeitung.

Aus technologischer Sicht scheint das mikrobiologisch erzeugte Lab in einigen Bereichen unterlegen. »Für lang gereifte Käsesorten ist es nicht so gut geeignet wie tierisches Lab«, erklärt Thilo Metzger-Petersen von Hof Backensholz. »Nach acht bis neun Monaten Reifezeit können sich Bitternoten entwickeln.«

Pflanzliche Stoffe für die Käseherstellung

Auch einige Pflanzen enthalten von Natur aus Substanzen, die Milch gerinnen und somit dick werden lassen. Dazu gehören das echte Labkraut, die Wilde Artischocke, der Milchsaff des Feigenbaums, Distelblüten, Kaktusfrüchte sowie Papayasaft. Auf Ibiza und in einigen anderen mediterranen Ländern wird damit noch Käse gemacht.

Der Biologe und Geograf Gereon Janzing hat auf Ibiza das Käsemachen gelernt und dort auch mit pflanzlichem Lab gearbeitet. Verwendet wird dort die Wilde Artischocke, deren Blüten Stoffe mit Labwirkung enthalten – die Eiweiß-spaltenden Enzyme Cardosin A und B. Im Katalanischen heißt die Pflanze »herba de formatjar« oder »card de formatjar«, was



übersetzt »Kraut des Käsens« bedeutet. Für die Käseherstellung werden die Blüten über Nacht einge- weicht. Der so entstandene Sud kommt dann in die Milch.

Auf Ibiza gibt es mehrere Käsereien, die mit pflanz- lichem Lab arbeiten. Eine ist Ses Cabretes am Rande von Ibiza Stadt, die andere der Biohof Can Musón im Osten der Insel. Beide verwenden Ziegenmilch zum Käsen. In der westspanischen Extremadura gibt es sogar einen Schafskäse mit dem Label »geschützte Ursprungsbezeichnung«, die Torta del Casar, der mit den Blüten der Wilden Artischocke hergestellt wer- den muss. In Portugal wird der handwerklich herge- stellte Schafskäse Azeio mit dem Lab aus den Blüten der wilden Artischocke erzeugt.

Hierzulande hat das pflanzliche Lab kaum Bedeutung, nur einige Alb- und Hobbykäser*innen arbeiten damit. »Zum einen hat es nicht so eine Lobby wie das bei der Schlachtung anfallende Lab und das von Unternehmen erzeugte mikrobielle Lab«, vermutet Gereon Janzing. Zum anderen habe die Zubereitung mit pflanzlichem Lab auch Nachteile. Die Gerinnung dauere länger und die Ausbeute an geronnenem Milcheiweiß für den Käse sei geringer. Zudem entwickelt Käse, der mithilfe von Pflanzenlab erzeugt wird, teilweise einen bitteren Geschmack. Das gelte allerdings nicht für Käse, der mit- hilfe der Blüten der Wilden Artischocke hergestellt wird, betont Janzing. »Damit lässt sich auch erklären, dass sie heute noch mancherorts in Gebrauch ist.« ●

Natur bewusst erleben!

**EXKLUSIV
GRATIS
LESEPROBE**

- kostenloses Probelesen
- keine Portokosten
- Lieferung bequem nach Hause



der pilger

www.der-pilger.de/leseprobe

MAGAZIN FÜR DIE REISE DURCHS LEBEN