

Butter, Käse, Quark, Yoghurt, herstellen

**Oberacker Natur und Technik
Schulstrasse 24
D-76351 Hochstetten**

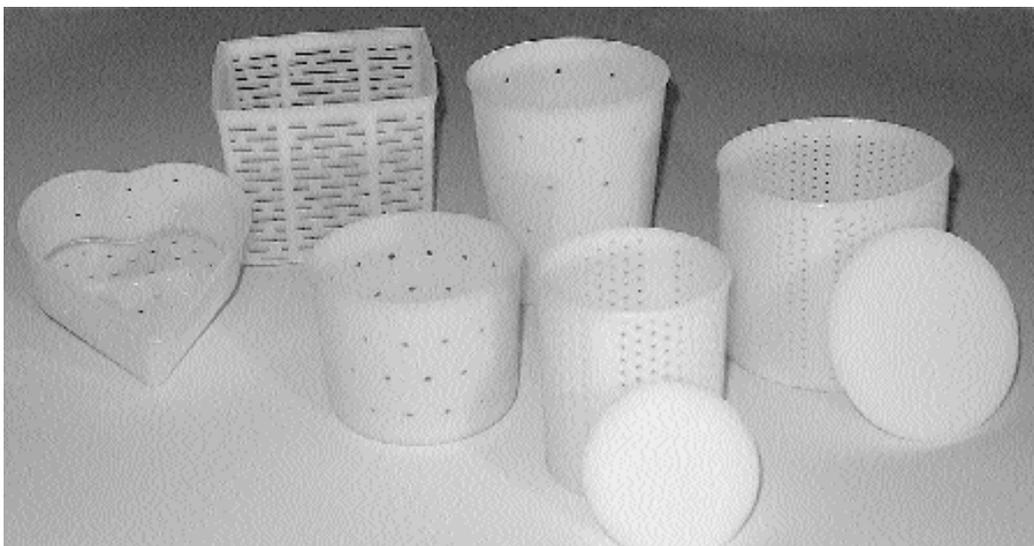
Telefon (+49) 07247-963090 · Telefax - 963091

<http://www.oberacker.de>

email: info@oberacker.de

Entwurf März 2006

Abholtermine nur nach telefonischer Vereinbarung



Copyright © 2006 by Wolfgang Oberacker Nachdruck auch Auszugsweise verboten

A. Quark, Käse, Molke - Rezepte

1. Quark/Sauermilch
2. Frischkäse
3. Weichkäse
4. Mozzarella
5. Hartkäse
6. Übersicht Käseherstellung

B. Butter

1. Sauerrahmbutter / Creme Fraiche / Buttermilch
2. Mild gesäuerte Butter
3. Süßrahmbutter

C. Kulturen

1. Dickmilchkultur (Säurewecker)
2. Yoghurtkultur

D. Bakterien- / Schimmelkulturen

1. Propioni (Bakterium Propioni)
2. Rotschmiere (Bakterium Linens)
3. Weißschimmelkultur (Penicillium Candidum)
4. Blauschimmelkultur (Penicillium Roqueforti)

E. Lab / Salzlake / Käsecoating

1. Labtabletten
2. Flüssiges Kälberlab
2. Flüssiges Ziegenlab
4. Flüssiges microbielles Lab
5. Salzlake
6. Käsecoating

F. Zubehör

1. Geräte
2. Bücher

A. Quark, Käse, Molke - Rezepte

Käse wird aus Milch hergestellt. Aus der Milch wird nach dem verarbeiten Käse und Molke. Die Rezepte geben grundsätzliche Anhaltspunkte zur Verarbeitung von Kuh, Ziegen und Schafmilch. Feine Unterschiede werden am besten durch die regelmäßige Verarbeitung sichtbar.

1. Quark

Zutaten: Rohmilch vom Hof - Thermometer - Käseform eckig Quarkform

Bei Bedarf Milch pateurisieren (70-80Grad) und auf ca. 25-30 Grad abkühlen lassen

- Topf mit Rohmilchfüllen
- Bei pateurisierter Milch evtl. Säurewecker und Lab verwenden
- unter ständigem Rühren auf ca. 25-30 Grad erhitzen
- ca. 48 Stunden abgedeckt an einem warmen Ort stehen lassen
- danach die Masse mit einem Schöpflöffel in eine Quark-Käseform füllen
- Lassen Sie den Quark ca 1 Tag im Kühlschrank die Molke abtropfen

Sauermilch entsteht wenn Sie Milch vom Bauernhof kühl ca. 1 Woche stehen lassen, oder mit Dickmilchkultur ansetzen.

2. Frischkäse

Zutaten: Rohmilch vom Hof oder Frischmilch (keine H-Milch) - Thermometer - Käseform - Lab -

Säurewecker. Bei Bedarf Milch pateurisieren (72-78Grad) und auf ca. 26-28 Grad abkühlen lassen.

- Topf mit 5 ltr Milch füllen und Säurewecker (1 Prise Säurewecker oder 1 Beutel Dickmilchkultur) zugeben.
- unter ständigem Rühren auf ca. 28-30 Grad bringen bzw. im Wasserbad erhitzen.
- vom Herd nehmen und 1/2 Stunde abgedeckt stehen lassen
- in der Zwischenzeit eine halbe Labtablette in einer Tasse mit wenig Wasser auf lösen (oder flüssiges Lab ca. 1 Tropfen/Liter verwenden).
- dann die aufgelöste Labtablette oder 1 Tropfen Lab/Liter in den Topf mit einem Schneebesen ein rühren, und diese 12-18 Stunden bei ca. 28-30 Grad stehen lassen.*
- dann kann man sehen, daß sich ein Bruch gebildet hat.**
- Den Bruch in Käseformen mit Deckel schöpfen und nach dem ersten Absetzen drehen.***
- Käseformen ca. 24 Stunden im Kühlschrank stehen lassen, ab und zu wenden
- Lassen Sie den Käse ca. 1 Tag im Kühlschrank reifen, danach kann er gegessen werden
- Käse trockensalzen und in Frischhaltefolie einwickeln****

Tips:

- * Wenn sich Bläschen auf dem Bruch (oder Bläschen im Käse) bilden, deutet dies auf eine Fehlgärung hin was den Geschmack beeinträchtigt. Dann die Rohmilch unbedingt pateurisieren.
- ** Wenn Sie mit dem (sauberen) Zeigefinger durch den Bruch fahren sollte schon Molke entstehen, ansonsten den Bruch noch eine paar Stunden stehen lassen.
- *** Ergibt, je nachden wie lange der Bruch absteht, ca.. 8 Stück Frischkäse (in unseren 100g Formen) bzw. 1,2-1,5 kg cremigen Frischkäse.
- **** Besonders zum Verpacken geeignet eine Frischhaltefolie mit hoher Sauerstoffbarriere wie Saran.



3. Weichkäse

Zutaten: Rohmilch vom Hof - Thermometer - Käseform mit Tuch - Lab -Starterkulturen.
Bei Bedarf Milch pateurisieren (70-80Grad) und auf ca. 30-35 Grad abkühlen lassen

- Topf mit 5 ltr Rohmilch füllen und Dickmilchkultur (2% Säurewecker oder 1 Messerspitze Pulver) zugeben
- Camembert oder andere Kultur zugeben
- unter ständigem Rühren auf ca. 30-35 Grad erhitzen
- vom Herd nehmen und 1/2 Stunden abgedeckt stehen lassen
- in der Zwischenzeit eine LabTablette in einer Tasse mit wenig Wasser auflösen (oder flüssiges Lab ca. 2 Tropfen/Liter verwenden).
- dann rühre man die aufgelöste LabTablette oder 2 Labtropfen/Liter in den Topf mit einem Schneebesen ein, und lasse diese 2-4 Stunden stehen
- dann kann man sehen, daß sich ein Bruch gebildet hat.
- Den Bruch schneide man entweder mit einem Bruchschneider/Käseharfe oder einem Messer zu großen Würfeln
- nun 10 Minuten stehen lassen und danach die Molke abschöpfen
- Bruch umrühren, 10 Minuten stehen und dann Molke abschöpfen
- Vorgang mehrmals wiederholen bis die viel Molke entfernt ist, danach wird die Masse mit einem Schaumlöffel in die Käseform mit Deckel gefüllt
- Käse die erste halbe Stunde alle 5 min wenden
- Masse mit Eigengewicht ca. 24 Stunden pressen, 2-3 mal Käse wenden
- Lassen Sie den Käse ca. 1-2 Tage im Kühlschrank reifen
- Käse trockensalzen oder in ein Salzbad legen
- danach mindestens 14 Tage im Reifeschrank bei Kellertemperatur(10-15 Grad, 80-85% Luftfeuchte) reifen lassen.
- Käse bei Bedarf (Schimmelbildung) mit Wasser abbürsten

Eigene Notizen:



Oberacker Natur & Technik - Versandhandel & Seminare seit 1993

Gellertstrasse 12 · D-76344 Eggenstein bei Karlsruhe · Tel. (49) 0721-706002 · Fax (49) 0721-7818622
www.oberacker.de · info@oberacker.de

4. Mozzarella

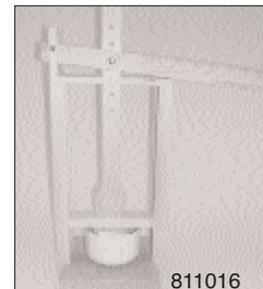
Produkt	Verarbeitung	Temperatur	Zeit
Milch	Pasteurisieren	65Grad	30min
Milch	Kühlen	36Grad	
Säure-Kultur (Mozzarella)	zugeben	"	
CaCl ₂ 34%	2-3 Tropfen/Liter in Wasser zugeben		"
	45min		
Lab	4-5 Tropfen/Liter in Wasser zugeben		"
	25min		
Bruch	mit Käseharfe schneiden	"	10-15min
Bruch	mit Schöpfkelle rühren	"	5-10min
Molke	Abschöpfen ca. 1/3		"
Bruch rühren	Rühren mit Schöpfkelle	"	5-10min
Bruch	Abfüllen, abtropfen		"
3Std			
Käse	Fillieren in 1% Kochsalz	80-85Grad	10min
Käse	Formen		
Käse	Kühlen in Wasserbad	4-6Grad	1-2Std
Käse	Lagern	<5Grad	
Eigene Notizen			
Käsesorte	Temperatur	Flüssig Lab	Lab Tabletten
	Zeit		
Quark	25-30 Grad	-	48 Std
Frischkäse	22-25 Grad	1Tr./Liter	0,5-1Tab/5Liter 12-

5. Hartkäse

Zutaten: Rohmilch vom Hof - Thermometer - Käseform mit Tuch - Lab -Starterkulturen.
Bei Bedarf Milch pateurisieren (70-80Grad) und auf ca. 35-40 Grad abkühlen lassen

- Topf mit 5 ltr Rohmilch füllen und Dickmilchkultur (2% Säurewecker oder 1 Messerspitze Pulver) zugeben
- Camembert oder andere Kultur zugeben
- unter ständigem Rühren auf ca. 35-40 Grad erhitzen
- vom Herd nehmen und 1/2 Stunde abgedeckt stehen lassen
- in der Zwischenzeit zwei LabTabletten in einer Tasse mit wenig Wasser auflösen (oder flüssiges Lab ca. 4 Tropfen/Liter verwenden).
- dann rühre man die aufgelöste LabTabletten oder die 4 Labtropfen/Liter in den Topf mit einem Schneebesen ein, und lasse diese ca. 1Stunden stehen
- dann kann man sehen, daß sich ein Bruch gebildet hat.
- Den Bruch schneide man entweder mit einem Bruchschneider/Käseharte oder einem Messer zu kleinen Würfeln. Dabei Temperatur auf ca. 42-45 Grad erhöhen oder Käsemasse „brennen“. Brennen bedeutet solange 80 Grad heißes Wasser unter ständigem rühren/schneiden zugeben bis die Mischtemperatur von 42-45 Grad Erreicht wird.
- nun 10 Minuten stehen lassen und danach die Molke abschöpfen
- wiederrum Bruch schneiden, 10 Minuten stehen und dann Molke abschöpfen
- solange wiederholen bis die Molke entfernt ist, danach wird die Masse mit einem Schaumlöffel in die Käseform mit Deckel gefüllt
- Masse mit mehrfachem Eigengewicht ca. 24 Stunden pressen, 2-3 mal Käse wenden
- Lassen Sie den Käse ca. 1-2 Tage im Kühlschrank reifen,
- Käse trockensalzen oder in ein Salzbad legen
- danach mindestens 2-3 Monate im Reifeschrank bei Kellertemperatur (10-12 Grad, ca. 80 % Luftfeuchte) reifen lassen.
- Käse alle 2 Tage mit Wasser abbürsten

Eigene Notizen:



6. Übersicht Käseherstellung

Nachfolgend eine Tabelle an der Sie die prinzipiellen Unterschiede der Käsesorten erkennen können.

Käsesorte	Temperatur Zeit	Flüssig Lab	Lab Tabletten	
Quark	25-30 Grad	-	-	48 Std
Frischkäse	22-25 Grad	1Tr./Liter	0,5-1Tab/5Liter	12-

B. Butter

Butter wird aus Sahne hergestellt. Bei der Verarbeitung entsteht aus der Sahne: Buttermilch und Butter.

1. Sauerrahmbutter / Creme Fraiche / Buttermilch

Zutaten: 2 l Sahne - 0,25 l Buttermilch - Thermometer - Buttermaschine - Butterformen

- Topf mit 2l Sahne und 0,20l Buttermilch bei 25-28 Grad ca. 24 Stunden stehen lassen
- Rahm auf 13 - 15 Grad (Sommer) abkühlen lassen
- Rahm auf 14 - 18 Grad (Winter) abkühlen lassen
- Rahm in die Buttermaschine füllen und bei mittlerer bis hoher Geschwindigkeit das Buttern beginnen
- Maschine ca. 3-7 min laufen lassen bis sich das Butterkorn bildet. Die Maschine läuft dann etwas schwerer (hörbar) und das Butterkorn ist so groß wie die Kuppe des kleinen Finger
- dann die Maschine auf langsamen Lauf stellen bis sich das Butterkorn zusammenballt
- jetzt die Buttermilch abgießen
- nun die Butter mit kaltem Wasser mehrmals auswaschen bis das Wasser klar ist
- mit einem Holzspatel oder Kochlöffel das restliche Wasser aus der Butter streichen (bei gekaufter Butter darf nur ein bestimmter Prozentsatz Wasser in der Butter sein)
- Holzbutterformen in heißes Wasser legen und die Butter mit dem Löffel fest in die Form einstreichen
- dann Butter heraus schütten

Tip: Setzen Sie etwas mehr Rahm und Buttermilch als notwendig an. Vor dem Buttern nehmen Sie sich die entsprechende Menge weg. Sie haben dann die beste Creme Fraiche die es gibt!

2. Mild gesäuerte Butter

Verarbeitung wie oben, nur daß die Buttermilch wenige Stunden vor der Verarbeitung zugegeben wird.

3. Süßrahmbutter

Verarbeitung wie oben, nur daß der süßen Sahne keine Buttermilch zugegeben wird. Die süße Sahne kann also sofort verarbeitet werden.

Eigene Notizen:



C. Kulturen

Kulturen dienen dazu die Milch zu beimpfen und zu säuern. Dadurch werden ungewollte Geschmacksrichtungen vermieden. Die Kulturen können in sterilerster Milch vermehrt werden oder einfach eine Messerspitze des Pulvers (Säurewecker) beigegeben werden.

1. Dickmilchkultur (Säurewecker)

Dickmilchkultur ist ein Sauermilchprodukt, das in seiner Konsistenz nicht ganz so fest wird wie Joghurt und ein typisches buttriges Aroma hat.

Dickmilchkultur enthält gefriergetrocknete Milchsäurebakterien:

Lactococcus lactis

Lactococcus cremoris

Lactococcus diacetylactis

Leuconostoc cremoris

1 Liter Milch bis 85-90 Grad erhitzen (oder H-Milch verwenden), dann auf Temperatur auf 20-24 Grad einstellen. 1 Beutel Dickmilchkultur mit dem Schneebesen einrühren. In eine Milchflasche einfüllen und 24 Std. bei Zimmertemperatur stehen lassen dabei Erschütterungen vermeiden. Danach 12 Std. im Kühlschrank reifen lassen.

Mit 2-3 Eßlöffel kann der nächste Liter Milch beimpft werden. Sobald die Konsistenz schlechter wird oder Fremdkeime in die Dickmilch gelangen, sollten Sie einen neuen Beutel verwenden.

Die Dickmilch ist ca. 1 Woche im Kühlschrank haltbar.

Die Dickmilch kultur ist im Kühlschrank oder in der Tiefkühltruhe ca. 12 Monate haltbar.

Eigene Notizen:

2. Yoghurtkultur

Yoghurt ist ein Sauermilchprodukt, bei dem die Milchsäurebakterien das typische Yoghurtaroma ausbilden.

Yoghurtkultur enthält gefriergetrocknete Milchsäurebakterien:

Streptococcus thermophilus

Lactobacillus bulgaricus

1 Liter Milch bis 85-90 Grad erhitzen (oder H-Milch verwenden), dann auf Temperatur auf 42 Grad einstellen. 1 Beutel Yoghurtkultur mit dem Schneebesen einrühren. In Yoghurtgläser (Yoghurtbereiter) einfüllen und 4-6 Std. bei 42 Grad fermentieren lassen, dabei Erschütterungen vermeiden. Danach 12 Std. im Kühlschrank reifen lassen.

Mit 2-3 Eßlöffel kann der nächste Liter Milch beimpft werden. Sobald die Konsistenz schlechter wird oder Fremdkeime in den Yoghurt gelangen, sollten Sie einen neuen Beutel verwenden.

Der Yoghurt ist ca. 1 Woche im Kühlschrank haltbar.

Die Yoghurtkultur ist im Kühlschrank oder in der Tiefkühltruhe ca. 12 Monate haltbar.

Eigene Notizen:



816014

D. Bakterien- / Schimmelkulturen

Bakterien und Schimmelkulturen geben dem Käse das typische Aussehen und Geschmack. Bei Verwendung von kleinen Milchmengen nimmt man nur eine Messerspitze der Kultur mit etwas Wasser vermischt. Wieder gut verschlossen hält die Kultur dann noch einige Wochen im Kühlschrank.

1. Propioni Säure (Bakterium Propioni) für Lochkäse

Kultur mit etwas Milch vermischen und kurz vor dem Einlaben in die Milch einrühren. Die Menge ist von der Käsesorte abhängig. Im allgemeinen reicht die Kultur für 500 Liter Milch. Ein guter Säurewecker ist sehr wichtig.

Die Löcherbildung wird gefördert wenn der Käse einen höheren pH-Wert (5,2-5,4), bzw. niedrigen Säuregrad hat; dem Bruch viel Wasser zugefügt und gut nachgewärmt wird; der Bruch nicht gesalzen wird; auf Salpeter verzichtet wird; der Käse möglichst kurz im Salzbad bleibt; und der Käse in den ersten Wochen bei 23 Grad gelagert wird.

Eigene Notizen:

2. Rotschmiere (Bakterium Linens) für Bergkäse, Tilsiter ...

Kultur in 200ml 3% Salzlösung bei 20 Grad auflösen (Wasser vorher abkochen). Diese Grundlösung wird dann nach und nach benutzt um das „Schmierwasser“ herzustellen. Sie ist eine Woche im Kühlschrank haltbar und ausreichend für 5L Schmierwasser. Das Schmierwasser wird nicht der Milch zugefügt, sondern auf den Käse gesprüht. Käsetücher und -bretter werden kaum oder gar nicht gewaschen um die Kultur am Leben zu erhalten und weiterzuzüchten.

Reifung: bei 14-16 Grad mit 90% Luftfeuchtigkeit. Ist die Luft zu trocken, trocknet der Käse aus, die Rinde wird zu dick und die „Schleimlage“ wird gehemmt. Bei übermäßiger Schleimbildung: „Schleimlage“ abreiben oder abschaben und Käse mit weniger konzentriertem Schmierwasser einspülen.

Eigene Notizen:

3. Weißschimmel (Penicillium Candidum) für Camembert...

Kultur 24 Std. vor Gebrauch in 200ml abgekochtes, kaltes Wasser geben. Man kann diese Lösung 1., vor dem Einlaben mit der Milch vermengen (reicht für 250 Liter Milch), 2. auf die Käseoberfläche sprühen (Lösung nochmals 20 - 40-fach mit abgekochtem Wasser verdünnen; reicht für ca 60kg Käse) oder 3. einer Salzlösung zufügen, mit der der Käse zum Salzen eingerieben wird.

Reifung: 3 Tage bei 17-18 Grad und 80% Luftfeuchtigkeit; dann 8-12 Tage bei 12-16 Grad und 90% Luftfeuchtigkeit; zuletzt 1-2 Tage bei 8 Grad und 90% Luftfeuchtigkeit.

Käse in Zellglas (Cellophan) - niemals Plastikfolie - einpacken; nach ca. 6 Wochen läuft der Käse.

Tipp: Geben Sie zu gleichen Teilen Yoghurtkultur zu. Der Camembert wird dann noch weicher.

Eigene Notizen:

4. Blauschimmel (Penicillium Roqueforti) für Roquefort ...

Kultur 10-23 Std. vor Gebrauch in 200ml abgekochtem, kaltem Wasser auflösen; ausreichend für 250 Liter Milch. Lösung vor dem Einlaben gut mit der Milch vermischen. Die Lösung ist 1 Woche im Kühlschrank haltbar.

Eigene Notizen:

E. Lab / Salzlake / Käsecoating

Durch das Lab wird die Milch dickgelegt und kann danach geschnitten und zu Käse verarbeitet werden. Die Salzlake konserviert den Käse und trägt zur Geschmacksbildung bei. 10ml Flüssig Lab entsprechen ca. 100 Tropfen.

1. Lab Tabletten

Um 2-5 Liter Milch dickzulegen, wird eine Tablette in reinem, kaltem Wasser aufgelöst. Diese Lösung ist der Milch bei 35-40 Grad unter Umrühren beizugeben.

2. Flüssiges Kälberlab

Mit einem Teelöffel bzw. 10ml Lab können 25 Liter Milch bei 35 Grad in 40 Minuten dickgelegt werden. Das entspricht etwa 3-4 Tropfen Lab / Liter.

3. Flüssiges Ziegenlab

Mit 2,5 Teelöffel bzw. 25ml Lab können 25 Liter Milch bei 35 Grad in 40 Minuten dickgelegt werden. Das entspricht etwa 6-8 Tropfen Lab / Liter.

4. Mikrobielles Lab

Gentechnikfrei - 1:15.000, Lagerung bei 3-7 Grad Celsius, 8-15 ccm/100 Liter bei 35 Grad Celsius oder 2-4 Tropfen/Liter

5. Salzlake

Die Salzlake kann in verschiedenen Konzentrationen hergestellt werden. Wird 1 Liter steriles Wasser mit 1 kg Salz vermischt entsteht eine hochkonzentrierte Lake. Bei dieser Stärke kann der Käse z. B. nach 30 min im Salzbad (auf beiden Seiten) herausgenommen werden. Diese hohe Salzkonzentration verhindert auch eventuelles Schimmeln der Lake.

6. Käsecoating

Das Käsecoating wird bei Zimmertemperatur auf den trockenen Käse mit einem Pinsel aufgetragen.

Eigene Notizen:

F. Zubehör