


Seife

Herstellung einer Körperseife

Körperseife herstellen im Kaltverfahren (CP)

Sicherheit

Tragen von Nitrilhandschuhen und persönlicher Schutzausrüstung, NaOH ansetzen erfolgt im Abzug

<p>Natronlauge NaOH_(s)</p>	 <p>Gefahr</p>	<p>H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H319 Verursacht schwere Augenreizung. P280 geeignete Schutzhandschuhe /geschlossener Kittel/ Laborbrille tragen/im Abzug arbeiten P301+330+331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. P305 + P351 + P338. BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen P308+310 Bei Exposition oder falls betroffen: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM, Arzt, oder ... anrufen</p>
---	--	---

Chemikalien:

NaOH_(s), dest. Wasser

Labormaterial:

Becherglas min 600 ml, 2*250 ml, 50 ml, 100 ml, Heizplatte, Pürierstab, Formen, Feinwaage, Glasstab, ggf. 50 ml Becherglas, kleines Sieb

Material:

Verschiedene Fette je nach Rezept

Beispielrechnung mit 10% Laugenunterschuß-

(weite Rezepte nach der Durchführung)

Wer eine Seife sieden will, muss vorher einige Rechenschritte durchführen, die sich wie folgt grob gliedern lassen:

Schritt 1: Berechnung der einzelnen Öl und Fettmengen auf Basis der im Rezept angegebenen % der eingesetzten Gesamtfettmenge

Schritt 2: Berechnung der benötigten Menge NaOH auf Basis der Verseifungszahlen der einzelnen Öl- und Fettarten

Schritt 3: Abzug des Laugenunterschusses von der Gesamt-NaOH-Menge

Schritt 4: Berechnung der Wassermenge bezogen auf der im Rezept angegebenen %



Man benötigt immer eine **Gesamtfettmenge**(GFM), hier in diesen Fall **250g**, diese besteht bei folgendem Rezept aus:

Prozentanzahl des Fettes/Öls	Fett/Öl	Rechenweg	Abzuwiegende Menge
45%	Olivenöl	daraus ergibt sich 45 g auf 100 g GFM entspricht bei 250 g GFM= $2,5 \cdot 45$	112,5g
25%	Rapsöl	$2,5 \cdot 25$	62,5 g
2%	Rizinusöl	$2,5 \cdot 2$	5 g
28%	Kokosöl	$2,5 \cdot 28$	70 g

Jedes Fett benötigt eine festgelegte Menge an NaOH um komplett Verseift zu werden, diese Zahl nennt man Verseifungszahl und ist spezifisch für ein Fett, um nun die benötigte Menge an NaOH zu ermitteln multipliziert man die abzuwiegende Menge des entsprechenden Fettes/Öls mit der entsprechenden Verseifungszahl:
(weitere Verseifungszahlen nach der Durchführung)

Fett/Öl	Abzuwiegende Menge	Verseifungszahl	benötigtes NaOH in g pro Fett
Olivenöl	112,5g	0,1345	15,13
Rapsöl	62,5 g	0,1354	8,462
Rizinusö	5 g	0,1286	0,643
Kokosöl	70 g	0,183	12,81

Hieraus ergibt sich eine Gesamtmenge für alle Fette von 37,045 g NaOH

ACHTUNG: Diese Menge an NaOH macht die Seife zu scharf und somit nicht nutzbar!!!!
Deshalb errechnet man einen **Laugenunterschub**, dh. man setzt weniger Lauge ein als benötigt, somit bleibt eine bestimmte Menge an Fett unverseift!!!!

Bei einem Laugenunterschub von 10% ergibt sich folgende Rechnung:

Man multipliziert den Laugenunterschubfaktor mit der Gesamtmenge an NaOH:
100% Verseifung entspricht dem Faktor 1, bei einem Laugenunterschub von 10% würden 90 % verseift werden, das entspricht dem Faktor 0,9, 20% Laugenunterschub entsprechen dem Faktor 0,8.

Gesamtmenge NaOH bei 100% Verseifung	Laugenunterschubfaktor	Abzuwiegende Menge Gesamtmenge NaOH bei 90% Verseifung in g
37,045	0,9	33,340

Der Laugenunterschub beträgt bei Körperseifen 10-25%, je weniger NaOH, desto sanfter die Seife



Zusätzlich benötigt man noch Aqua dest, in dem man später das NaOH löst:
(Anstelle von Aqua dest kann man auch Sole, Tee oder andere Flüssigkeiten nehmen)

33%	Aqua dest	2,5*33	82,5 g
-----	-----------	--------	--------

Wenn man möchte kann man noch Duftstoffe oder Farbe hinzugeben:
Duftstoffe: 2-5% bezogen auf GFM an Duft, entspricht bei GFM 250 G 5g-12,5 g an Duft
Pro 1000g GFM ½ Teelöffel Farbpigmente, also hier einen Teelöffelspitze

Durchführung:

1. Berechnete Menge an Dest. Wasser im 250 ml Becherglass abwiegen
2. NaOH im 100 ml BG abwiegen **HINWEIS:** NaOH wird grundsätzlich nur abgerundet eingewogen, wenn man nicht exakt einwiegen kann lieber weniger als mehr!
3. Feste Fette in 1000 ml Glas abwiegen und auf Heißplatte schmelzen **HINWEIS:** beim Fett/ÖL wird grundsätzlich lieber mehr als weniger eingewogen, bezogen auf die einzuwiegende Menge
4. Flüssige Fette im 250 ml Becherglas abwiegen
5. Bei Verwendung von Duft und Farbstoffen ca. 2-3 EL der flüssigen Fette in 50 ml BG abzweigen, mit entsprechender Menge an Duft versehen und zur Seite stellen
6. Das NaOH stückchenweise zu dem dest. Wasser geben, mit GLASSTAB lösen und abkühlen lassen
7. Geschmolzene Fette von der Platte nehmen und mit flüssigen Fette vermengen
8. Warten bis Fette und NaOH auf ca. 30-40°C runtergekühlt sind (Handwarm)
9. Zugabe der NaOH durch ein Sieb, Umrühren des Gemisches mittels Glasstab
10. Einsetzen des Pürierstabs: in die Masse stecken und vorsichtig pürieren, dann wieder mit Glasstab rühren, pürieren, rühren... (der Stab verbleibt die ganze Zeit in der Masse).
11. Wenn die Emulsion beginnt zu Zeichnen (Tropfen bleiben kurz auf der Oberfläche stehen) nur noch per Hand rühren bis eine Emulsion ähnlich wie flüssiger Pudding entsteht.
12. Zugabe von Duft und Farbstoffen, ggf weiteres kurzen emulgieren mittels Stabmixer
13. Abfüllen in Formen, mit Klarsichtfolie abdecken und eindecken mit Tüchern, 1-3 Tage ruhen lassen.
14. Nach ca. 4-6 Wochen ist die Seife nutzungsbereit, einige seifen benötigen allerdings eine längere Reifezeit zum festwerden, jenachdem wie viel flüssige fette zugegeben wurden, je härter die Seife, desto reifer!!
Naturseifen haben einen pH-Wert zwischen 8 und 9,5 dieser kann mittels pH-Papier oder der Leckmethode überprüft werden (Seife anlecken: britzelt-> Seife noch nicht reif, schmeckt seifig->Seife einsatzbereit.

Entsorgung: Entfällt



Weitere Rezept-Varianten:

25% Olivenöl
25% Rapsöl
25% Kokosöl
15% Sheabutter
10% Kakaobutter

Wassermenge: 33% bezogen auf die GFM

Laugenunterschluß nach Wunsch.

60% Olivenöl nativ
10% Rizinusöl
30% Kokosöl nativ

Wassermenge: 25% bezogen auf die Gesamtfettmenge

Laugenunterschluß nach Wunsch.

40% Olivenöl
10% Aprikosenkernöl
10% Pfirsichkernöl
25% Kokosöl nativ
10% Mangobutter
5% Kakaobutter

Wassermenge: 28% bezogen auf die Gesamtfettmenge

Laugenunterschluß nach Wunsch

45% Erdnussöl
15% Mandelöl
10% Rizinusöl
30% Kokosöl nativ

Wassermenge: 25% bezogen auf die Gesamtfettmenge

Laugenunterschluß nach Wunsch.

75% Olivenöl
5% Rizinusöl
20% Babassuöl

Flüssigkeitsmenge:
25% bezogen auf die GFM

Laugenunterschluß nach Wunsch

Fette/ Öle und ihre Verzeifungszahlen

<u>Fett</u>	<u>Verzeifungszahlen</u>
Aprikosenkernöl (Prunus Armeniaca)	0,135
Babassuöl (Orbignya Oleifera)	0,175
Erdnussöl (Arachis Hypogaea)	0,1355
Mangobutter (Mangifera Indica)	0,1339
Palmöl (Elaeis Guineensis)	0,1405
Pfirsichkernöl (Prunus Persica)	0,1345
Rapsöl (Brassica Oleifera)	0,1354
Rizinusöl (Ricinus Communis)	0,1286
Sheabutter (Butyrospermum Parkii)	0,1282
Olivenöl (Olea Europaea)	0,1345
Kokosnussöl (Cocos Nucifera Oil)	0,183
Kakaobutter (Theobroma Cacao)	0,138
Mandelöl (Prunus Dulcis)	0,1365