



Sandra Engelskirchen (Autor)  
**Die physiko-chemischen Grundlagen zur wässrigen  
Entfettung von Tierhäuten**



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/2501>

Copyright:  
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,  
Germany  
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b>	1
<b>1.1 Einführung</b>	3
<b>1.2 Aufgabenstellung</b>	6
<b>2 Grundlagen</b>	8
<b>2.1 Komplexe Fluide</b>	8
2.1.1 Binäre Systeme	9
2.1.2 Mikroemulsionen	16
2.1.2.1 Phasenverhalten	17
2.1.2.2 Mikrostruktur	27
2.1.2.3 Ultraniedrige Grenzflächenspannung	31
<b>2.2 Natürliche Fette</b>	34
2.2.1 Triglyceride	34
2.2.2 Zersetzungsprodukte – Fettsäuren	35
2.2.3 Klassifizierung natürlicher Fette und Öle	38
<b>2.3 Lipasen</b>	43
<b>3 Ergebnisse</b>	50
<b>3.1 Solubilisierung von natürlichen Fetten</b>	50
3.1.1 Phasenverhalten	53
3.1.2 Ultraniedrige Grenzflächenspannung	60
3.1.3 Mikrostruktur	62
<b>3.2 Effiziente Solubilisierung von Triglyceriden durch Biokatalysatoren</b>	69
3.2.1 Fettsäuren, Mono- und Diglyceride	72
3.2.1.1 Phasenverhalten	72
3.2.1.2 Mikrostruktur	82
3.1.2 Effiziente Solubilisierung von Triglyceriden durch Lipasen	87
<b>3.3 Das Pseudobinäre System H<sub>2</sub>O/NaCl – C<sub>8</sub>E<sub>5</sub>/Oktansäure</b>	97
3.3.1 Schnitte bei konstantem $\gamma_a$	96
3.3.2 Schnitte bei konstanter Temperatur	103
3.3.3 Schnitt bei konstantem $\delta$	105

<b>3.4 Lederentfettung</b>	107
3.4.1 Ausgangslage und Problembeschreibung	108
3.4.2 Waschleistung: Die Rolle des $\tilde{X}$ -Punkts	109
3.4.3 Phasenverhalten von technischen Emulgatoren	110
3.4.4 Versuche in der Wasserwerkstatt	114
3.4.5 Korrelation von Labor und Anwendung	117
<b>4 Diskussion</b>	123
<b>4.1 Solubilisierung von natürlichen Fetten</b>	124
4.1.1 Equivalent Alkane Carbon Number (EACN)	124
4.1.2 Biegeelastische Konstanten von Triglycerid-Mikroemulsionen	126
<b>4.2 Effiziente Solubilisierung von Triglyceriden durch Biokatalysatoren</b>	129
4.2.1 Biegeelastische Konstanten von Systemen des Typs C <sub>10</sub> E <sub>5</sub> /Hydrolyseprodukt	129
4.2.2 Das Pseudobinäre System H <sub>2</sub> O/NaCl – C <sub>8</sub> E <sub>5</sub> /Oktansäure	134
<b>4.3 Lederentfettung – der Entfettungsmechanismus</b>	136
<b>5 Zusammenfassung</b>	140
<b>6 Anhang</b>	144
<b>6.1 Methoden</b>	144
6.1.1 Phasenverhalten	144
6.1.2 „Spinning drop“ Tensiometrie	146
6.1.3 Kleinwinkelneutronenstreuung (SANS)	147
<b>6.2 Tabellenanhang</b>	154
<b>6.3 Chemikalienanhang</b>	159
Entfettungsrezeptur	163
Abkürzungsverzeichnis	164
<b>7 Literatur</b>	168