

## Perkutane Absorption von Hyaluronsäuren in Abhängigkeit vom Molekulargewicht

- HA mit 1560 k Dalton
- HA mit 280 k Dalton
- HA mit 8,3 k Dalton

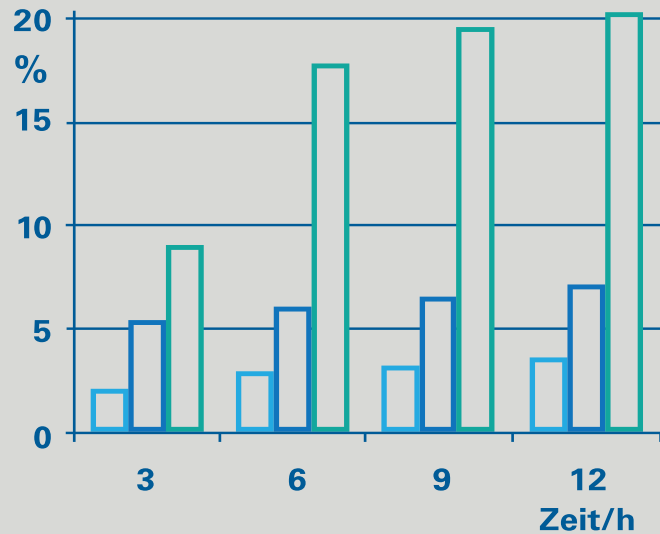


# ExperChem

Kosmetik-Rohstoffe von Experten

## HA-Konzentration

in der Diffusionszelle



## Versuchsaufbau

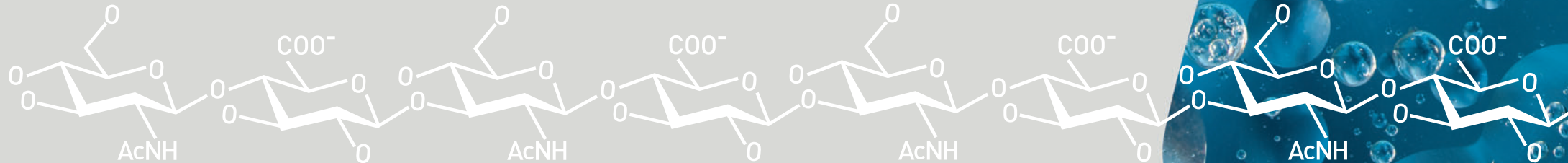
Diffusion von HA durch Mäusehaut

Das Diagramm dieses Versuches zeigt klar und deutlich, dass die niedrigste molare Masse (grüner Balken) am besten durch die Haut diffundiert. Diese untersuchte Hyaluronsäure vom Typ „oligomer“ hat ein Molekulargewicht von 8.300 Dalton.

In einer Diffusionszelle wurden die verschiedenen HA Muster bei pH 6,5 Phosphat-Pufferlösung (0,3%) mit einer standardisierten Mäusehaut vermessen. Alle drei Stunden wurde der Anstieg der HA-Konzentration in der Diffusionszelle bestimmt.

## Hyaluronsäuren

Sodium hyaluronate



**Kontakt** Dr. Henry Haeusler  
henry.haeusler@experchem.com  
fon +49 6201 877622  
fax +49 6201 187043

**ExperChem Limited**  
Grundelbachstr. 2/3  
69469 Weinheim  
Germany



# Hyaluronsäuren

Unser Produktportfolio

## Geschichte

Hyaluronsäuren (HA) sind biotechnologisch hergestellte makromolekulare Substanzen. Sie werden aus pflanzlichen Ausgangsstoffen mittels Fermentation produziert. Hyaluronsäure wurde schon 1934 erstmals aus Rinderknochen isoliert. Seit dieser Zeit wurden viele wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt und die Funktionsweise der HA Schritt für Schritt für medizinische und kosmetische Anwendungen aufgeklärt.

## Eigenschaften

HA sind ein natürlicher Bestandteil der Haut, der die Aufgabe hat Bindegewebefasern und Strukturproteine zu stützen sowie Wasser zu binden. Die Produktion körpereigener HA nimmt mit steigendem Alter ab, die Folge sind Faltenbildung, trockene Haut und Verlust der elastischen Hauteigenschaften. HA sind mit verschiedenen Molekulargewichten erhältlich.

## Verwendung

Die Verwendung einer hochmolekularen HA wirkt als Filmschützend und feuchtigkeitsregulierend auf der Haut. Die niedermolekulare HA dringt tief in die Haut ein und entfaltet dort ihre entzündungshemmenden und hautregenerierenden Eigenschaften.

Man findet Hyaluronsäure in vielen Orten des menschlichen Körpers, z. B. im Auge. Sie ist Bestandteil der Knorpelmasse, in den Gelenken sowie in der Extrazellulären Matrix (EZM) von Gewebezellen. Hier wird in Gemeinschaft mit Elastin und Kollagen die Elastizität der menschlichen Haut durch HA beeinflusst. HA besitzt die Fähigkeit, relativ zu ihrer Masse eine große Menge an Wasser zu binden (1g HA bis zu 6 kg Wasser). HA mit < 10.000 Dalton hat hervorragenden Diffusionseigenschaften durch die Haut. Diese oligomere Hyaluronsäure besteht aus ca. 50 polymerisierten Grundmolekülen.

## Herstellung

Industrielle Mengen von Hyaluronsäuren können aufgrund eines Fermentationsprozesses aus Weizenpeptiden, Zuckerrübenmelasse mit Hilfe von Bakterien (Streptococcus Zooepidermicus) hergestellt werden. Wir liefern Hyaluronsäuren für die kosmetische, pharmazeutische Anwendung sowie für Anwendungen als Nahrungsergänzungstoffe.

*Hyaluronsäuren sind aus sich wiederholenden Disaccharide Einheiten der Glucuronsäure und dem N-Acetylglucosamin aufgebaut. Sie gehören zur Gruppe der Glycosaminoglycane (GAG).*



*Unsere Produkte zeichnen sich durch eine hohe Klarheit im gelösten Zustand aus. Trübungen sind selten zu beobachten.*

**INCI Name:** *Sodium hyaluronate*

**Hochmolekulare Art:** 1200 – 1600 k Dalton

Handelsname: Raya Hyaluron SHMW  
Einsatzkonzentration: 0,01 – 0,3 %

**Mittlere molekulare Art:** 500 – 1000 k Dalton

Handelsname: Raya Hyaluron HMW  
Einsatzkonzentration: 0,01 – 0,3 %

**Niedermolekulare Art:** 200 – 400 k Dalton

Handelsname: Raya Hyaluron MMW  
Einsatzkonzentration: 0,5 – 2,0 %

**Niedrigmolekulare Art:** 10 – 50 k Dalton

Handelsname: Raya Hyaluron SMW  
Einsatzkonzentration: 0,1 – 0,5 %

**Oligomere Art:** < 10.000 Dalton

Handelsname: Raya Hyaluron oligomer  
Einsatzkonzentration: 0,02 – 0,5 %

