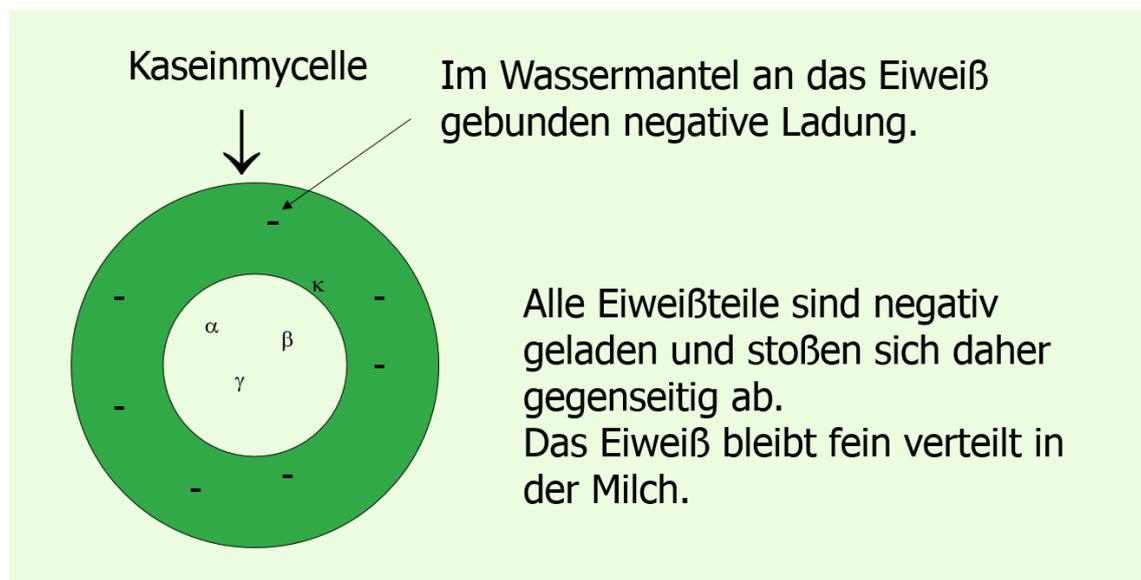
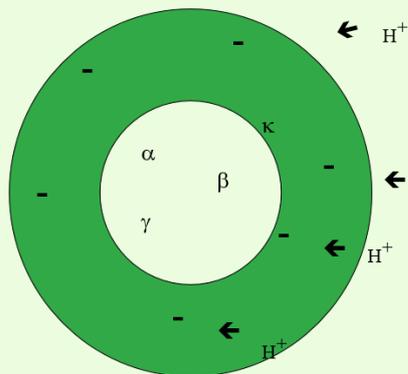


Säuregerinnung

Bei der Säuregerinnung kommt es rein durch Ladungsverschiebungen bzw. Ladungsgleichgewicht zum Gerinnen der Milch. Der isoelektrische Punkt (=Ladungsgleichgewicht) ist sehr stark temperaturabhängig. Beispielsweise benötigt Milch mit 25 °C einen pH-Wert von ca. 4,5, während Milch mit 70 °C schon bei pH-Wert um 5,0 gerinnt. Die Gerinnungstemperatur wirkt sich auch auf die Größe der Eiweißgerinnsel aus: je tiefer die Temperatur - desto feiner die Ausfällung. Da es zu keinen Abspaltungen von Eiweiß kommt, ist dieser Vorgang reversibel. Das bedeutet, dass durch Zugabe von Lauge die Ausfällung rückgeführt werden kann.

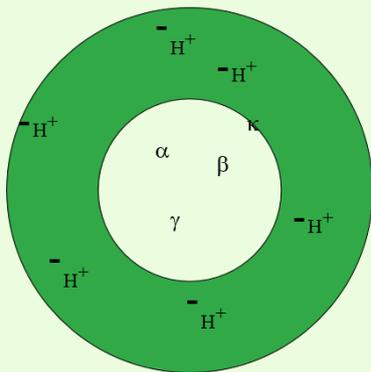




Mit Säure kommen positive H^+ Ionen dazu.

Milchsäure z.B. $(CH_2)_2OH-COOH^+$

Jedes dieser positiven H^+ -Ionen kompensiert eine negative Ladung aus dem Wassermantel.



Gleich viel positive wie negative Ladungen (Ladungsgleichstand = isoelektrischer Punkt)

Keine abstoßende Wirkung, Verlust von Wassermantel, Eiweiß fällt aus. Milch ist durch Säure dickgelegt.

Relativ breiter pH-Bereich – je nach Temperatur

Vorschlag für Demonstration Säuregerinnung und Rückführung im Labor:

250 ml Magermilch auf 20 °C temperieren

pH-Einstellung auf 4,60 (20%ige Milchsäure): _____ ml MS - **AUSFÄLLUNG**

Zusatz von Natronlauge 20 % ig bis auf pH-Wert 6,6 _____ ml Natronlauge

Anwärmen auf ca. 40 °C und rühren – **RÜCKFÜHRUNG DER AUSFÄLLUNG**