

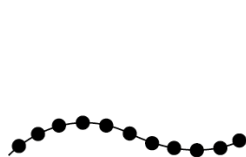
Konsistensmidler er typisk polymerer

En af de ting konsistensmidler ofte har tilfælles er, at de alle er polymermolekyler. Ordet polymer er et sammensat græsk ord, hvor *poly* kan oversættes til *mange* og *mer* kan oversættes til *dele*. Man bruger ordet polymer fordi polymermolekyler er lange molekyler, der består af mange mindre ens molekyler der er delene.

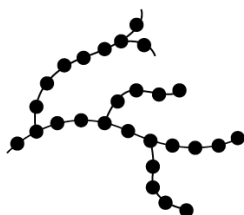
Man kan ikke se molekyler da de er mindre end bølgelængden for det synlige lys. Det er derfor nødvendigt, at have en model for molekylerne der beskriver deres udseende og kan hjælpe med at give en forståelse for den måde de virker i maden.

Polymererne ligner perlekæder og opfører sig som kogt spaghetti

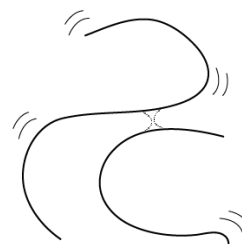
Polymerernes opbygning kan forstås med en praktisk analog model, hvor man kan forestille sig polymererne som lange perlekæder. Hver enkelt perle i kæden er et molekyle. Det afspejler fint den måde molekylerne sidder sammen på. Nogle af polymererne sidder sammen i lange lige kæder, andre af polymererne er forgrenede kæder.



Polymerer er opbygget som lange perlekæder



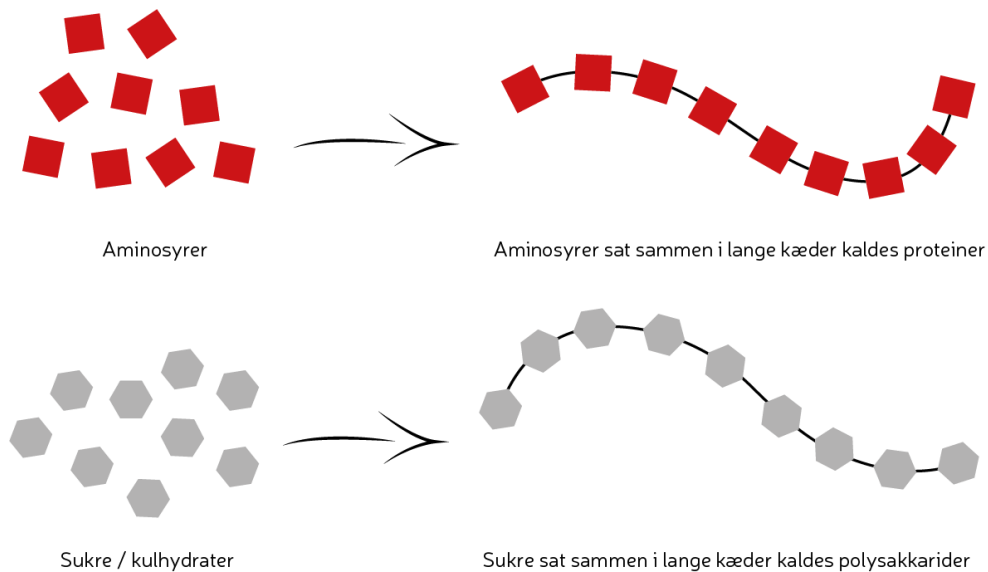
De kan have lange forgreninger



De opfører sig lidt som kogt spaghetti der kan klistre (binde) til hinanden

For at få en forståelse af den måde polymererne opfører sig på molekylært, er en praktisk model at tænke på fx kogte nudler eller spaghetti. Polymermolekylerne er meget fleksible og kan i vandet bevæge sig rundt ligesom lange bånd af spaghetti. Samtidig er de under de rette fysiske og kemiske forhold i stand til at "klistre til hinanden". Man taler om at de binder til hinanden med kemiske bindinger.

Konsistensmidler er typisk kun 2 typer af polymerer. Den ene type er de små dele kulhydrater og i den anden type er de små dele aminosyrer. Polymererne der består af kulhydrater kaldes polysakkarider, dem der består af aminosyrer kaldes proteiner. I begge tilfælde er polymererne meget lange og være sat sammen af flere tusinde dele.



Det er sukrenes og aminosyrenes kemiske egenskaber og polymerens opbygning, der bestemmer om konsistensmidlerne er i stand til at tykne, gelere eller stabilisere.



Syregraden eller pH, spiller en stor rolle for de konsistensmidler hvis molekyler der har kemiske ladninger. Syregraden har der en betydning for hvor godt de opløses i vand og om de kan danne fx en gel. Hvis polymererne har ladninger vil nogle opløste metal-ioner også have en betydning. Calciumioner (Ca^{+2}) virker som en form for lim mellem polymererne og lave bindinger mellem molekylerne. Et godt eksempel er polysakkaridet alginat, der nærmest med det samme vil begynde at gelere når der er calcium tilstede. Den effekt bruger man især når man fremstiller alginatkugler (kunstige fiskeæg).