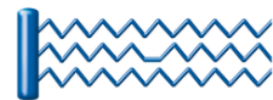
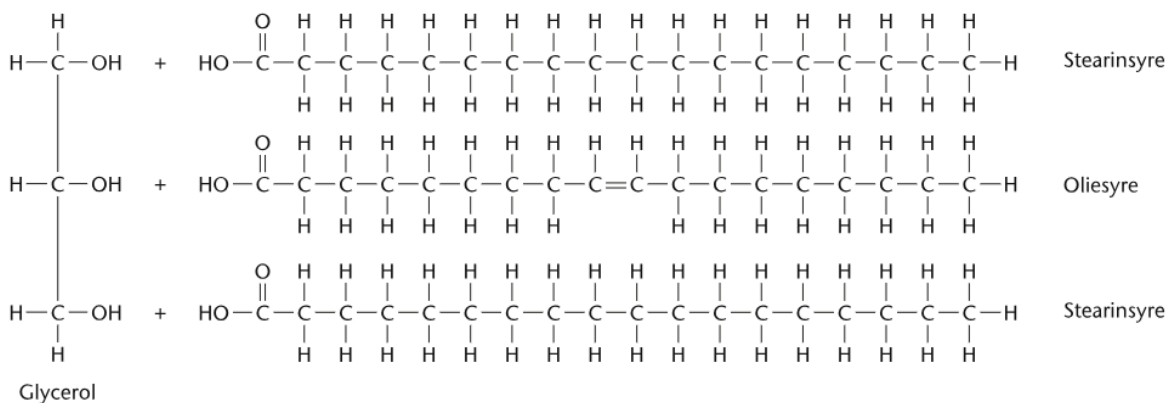


## Lipider

Vi kan ikke undvære lipider (fedtstoffer). Ligesom kulhydrater er fedtstoffer en vigtig energikilde, og det indgår som byggemateriale i cellemembranerne. Fedtdepoterne fungerer som oplagsnæring, som varmeisolering og de beskytter kroppens organer mod fysisk overlast. Fedt er også nødvendigt for optagelsen af de fedtopløselige vitaminer (A-, D-, E- og K-vitamin). Det kan være svært få det daglige energibehov dækket med en meget fedtfattig kost, derfor anbefales det at minimum **25 %** af energien kommer fra fedt. De vigtigste kilder til fedtstof er smør, olie, kød og mejeriprodukter. En stor del af det fedt vi spiser, er ikke synligt fedt, men skjult i fx kager, chips, kød og mælk.

Det fedt vi spiser, er opbygget af et molekyle glycerol forbundet med tre fedtsyrer. Tilsammen udgør de et triglycerid, se figur 84. Ligesom glukose kan fedtsyrerne bruges til at frigøre energi i respirationsprocessen.



**Figur 84.** Fedt består af triglycerider der er opbygget af et glycerolmolekyle bundet sammen med tre fedtsyrer.

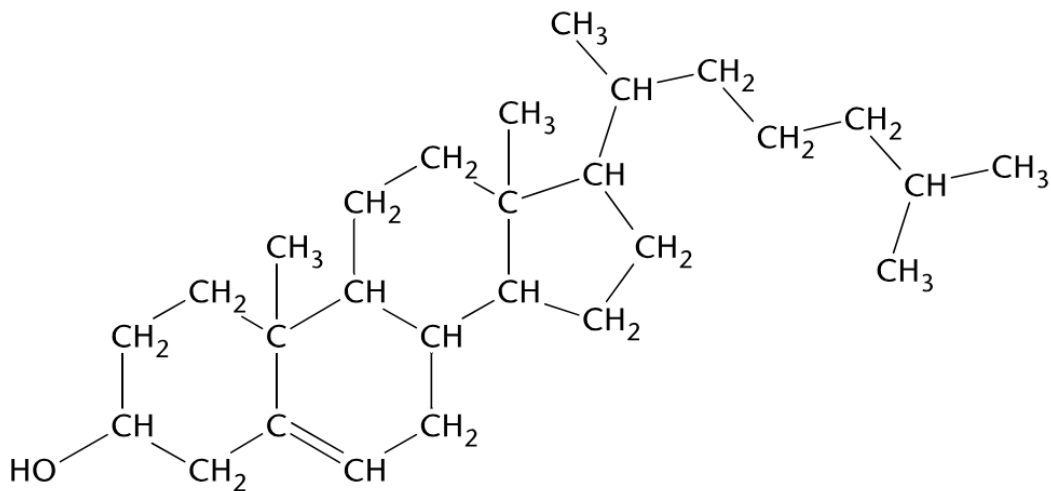
Fedtsyrerne kan inddeles i tre grupper efter antallet af dobbeltbindinger mellem C-atomerne, se figur 85. Mættede fedtsyrer indeholder ingen dobbeltbindinger mellem C-atomerne, mens monoumættede fedtsyrer indeholder én og polyumættede indeholder mindst to dobbeltbindinger.





**Figur 86.** Eksempler på madvarer der indeholder mange fedtstoffer.

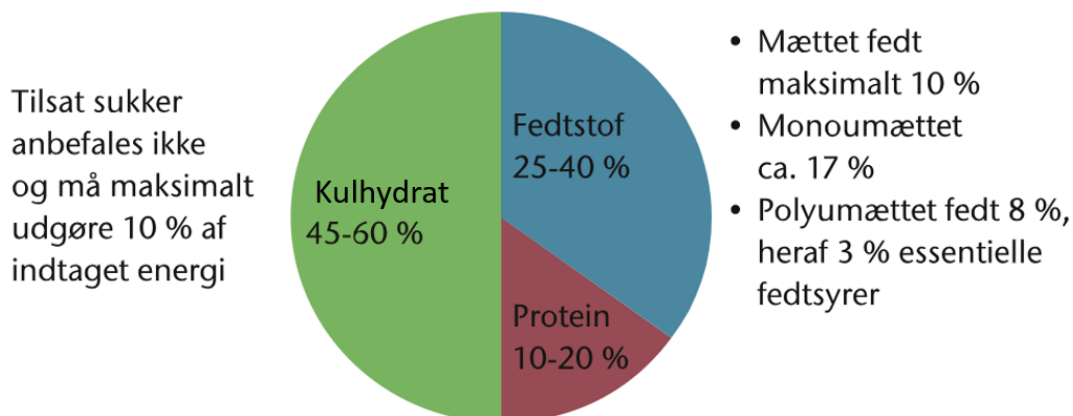
Steroider er en særlig gruppe af fedtstoffer. Kolesterol (=cholesterol) er et sådant steroid, se figur 87. Det forekommer især i kød og æg, men findes også i små mængder i plantekost. Hovedparten af kroppens kolesterol er dog dannet i leveren. Kolesterol har mange vigtige funktioner. I **cellemembranen** sikrer kolesterolmolekylerne at membranen bliver mere fast, så små molekyler ikke så let trænger igennem membranen. Kolesterol er desuden byggesten for D-vitamin og en række hormoner som fx **kønshormonerne**.



### Cholesterol

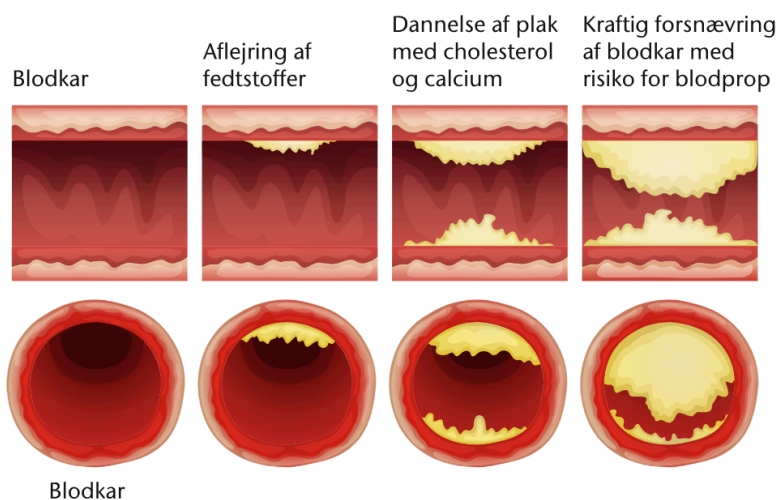
**Figur 87.** Cholesterol tilhører en særlig gruppe fedtstoffer kaldet steroider.

I dag får danskerne i gennemsnit 37 % af deres energi fra fedtstoffer, men ikke alle fedtsyretyper er lige sunde. I figur 88 ses den anbefalede fordeling mellem kulhydrater, protein og fedtstof samt mellem de forskellige fedtsyretyper.



Figur 88. Anbefalet sammensætning af kosten i procent af det totale energiindtag.

Et højt indtag af de fleste typer af mættet fedt kan øge risikoen for at der afsættes fedt og kolesterol i blodårerne, se figur 89. Det meste fedt transporteres i blodet af nogle særlige fedttransportører der kaldes lipoproteiner. Når man spiser de fleste former for mættet fedt, øges mængden af det lipoprotein der kaldes LDL. Dette lipoprotein kan få noget af fedtstoffet til at sætte sig fast på indersiden af arterierne. Dermed øges risikoen for hjerte-kar-sygdomme. Hvis man i stedet spiser monoumættet eller polyumættet fedt der stammer fra fx fisk og planter, vil det nedsætte LDL-koncentrationen. Samtidig vil det øge mængden af en anden type lipoproteiner, HDL, der menes at have en beskyttende effekt mod hjerte-kar-sygdomme. Derimod har det ingen effekt hvis man erstatter det mættede fedt med et større indtag af kulhydrater. Det er altså vigtigere at se på hvilken slags fedt der spises, frem for mængden af fedt.



Figur 89. Når der aflejres fedtstoffer i blodårerne, stiger risikoen for udvikling af hjerte-kar-sygdomme.

Når indtaget af de sunde polyumættede fedtsyrer ikke bør være for højt, skyldes det at de let oxiderer. Derved bliver fedtsyrerne harske, og det kan have en skadelig virkning i kroppen. Heldigvis er madvarer med mange polyumættede fedtsyrer samtidig rige på E-vitamin. E-vitamin er en meget vigtig antioxidant som netop beskytter mod denne oxidation.