

# VIDEN OM

## OKSE- OG KALVEKØD

Smag, ernæring og tilberedning



## Ny udgave

Mere info om faktorer for smag og spisekvalitet

Stegeskorpen: Maillard-reaktion og karamellisering

Anprisninger til brug i markedsføring



# Indhold

Forord	3
Smag & spisekvalitet	5
Tilberedning af kød	9
Ernæring & næringsstoffer	17
Anprisninger på okse- og kalvekød	26
Vil du vide mere?	29



# Forord

Okse- og kalvekød har en madkulturel betydning for mange danskere. Det er en favorit, der indgår i mange livretter og ofte sættes på bordet til både hverdag og fest. Derfor kan oksekødet også bruges til at introducere nye, mindre velkendte råvarer.

Kostrådene anbefaler, at vi spiser flere bælgfrugter i fremtiden for at tilgodese en varieret kost, klima og sundhed. Mange danskere er ikke vant til at lave og spise mad med bælgfrugter, men i kødsovs, lasagne og andre traditionelle retter med oksekød, kan de planterige fødevarer introduceres i en velkendt og velsmagende kontekst.

Udover smag, traditionsrige retter og de mange forskellige udskæringer og anvendelsesmuligheder, bidrager kødet også med vigtige næringsstoffer. Det høje indhold af protein og jern gør oksekød til en oplagt komponent i danskernes kost og i måltider til målgrupper med særlige ernæringsmæssige behov.

Dette materiale er udviklet til mad- og ernæringsprofessionelle og til dem, der er mere end almindeligt interesserede i smag, tilberedning og ernæring. Heri findes den vigtigste viden om okse- og kalvekødets mange gode smagsnuancer, tilberedningsmuligheder og næringsstoffer.





## Smag & spisekvalitet

Smag er både en individuel oplevelse og et objektivt resultat af kemiske forbindelser i kødet. Smag såvel som spisekvalitet afhænger af mange forskellige faktorer, der spiller sammen på kryds og tværs.

Den vigtigste smagsfaktor er kødets fedtindhold. Men det er en myte, at smagen kun sidder i fedtet, da både bindevæv og muskler indeholder masser af smag. Den eftertragtede umami-smag dannes, når fedtsyrerne fra kødet indgår i forbindelser med proteiner og sukkerstoffer.

Kvægets køn, alder, race, foder og slagtevægt er også væsentlige faktorer for både smag, spisekvalitet og ernæringsmæssige egenskaber. Den såkaldte EUROP-skala, hvor E er bedst og P ringest, bliver brugt til at kvalitetsbedømme dyrene ved slagtning.

Herefter har slagtemetode, ophængning og ikke mindst modningen af kødet stor betydning, ligesom de mange forskellige udskæringer vil have forskellige kvaliteter. Endelig afhænger spisekvalitet og smag i høj grad af, hvordan kødet bliver tilberedt. Andre parametre i spisesituationen såsom selskab, stemning, anledning og tilbehøret til kødet påvirker ligeledes smagsoplevelsen.

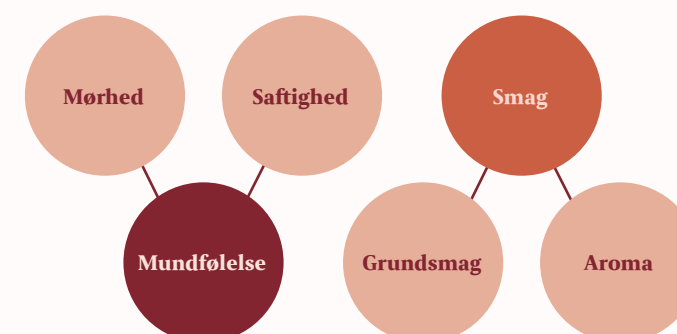
### Hvad er spisekvalitet?

Smag, mørhed og saftighed er de tre egenskaber, som flest nævner, når de skal beskrive spiseoplevelsen af kødet. Det er de faktorer, forbrugerne anvender til at beskrive deres individuelle oplevelser – og det er dem, forskerne tager udgangspunkt i, når de skal foretage sensoriske og fysisk/kemiske målinger.

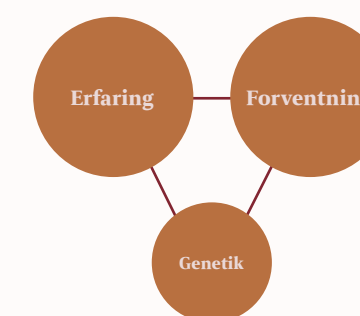
Forskernes bedømmelse er objektiv og evidensbaseret: Saftighed og mørhed skal kunne måles på en given skala og derudfra beskrives med passende fagtermer.

Forbrugernes bedømmelse er subjektiv: Enten kan de lide det eller ikke lide det.

#### Objektive faktorer for spisekvaliteten



#### Subjektive faktorer for spisekvaliteten

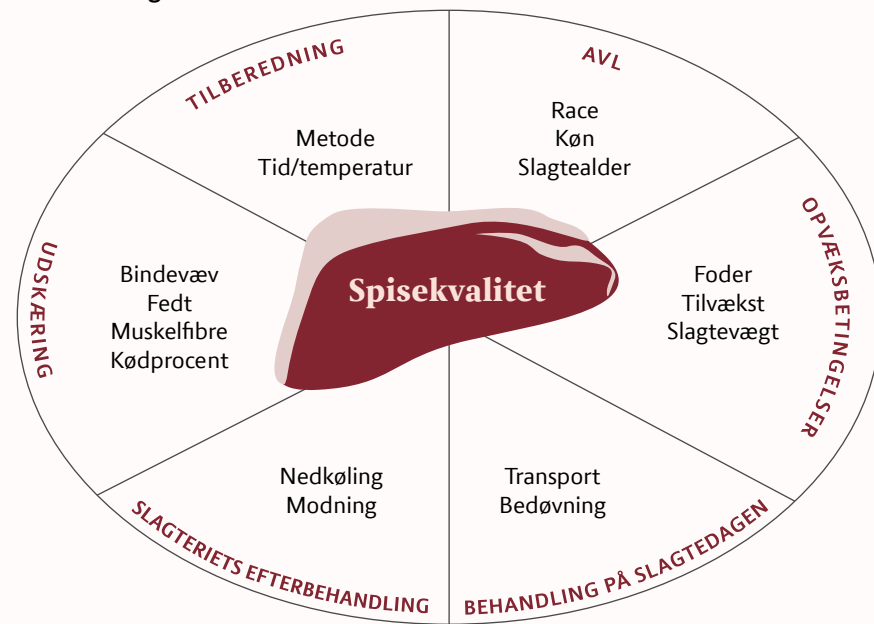




## Mange parametre har indflydelse på spisekvaliteten

Det starter med kvægrace og køn og bevæger sig fra opvækstbetingelser videre gennem transport, slagtning og modning frem til tilberedningen, der som det sidste led i kæden enten kan optimere eller forværre kødets spisekvalitet.

Faktorer for spisekvalitet af okse- og kalvekød:



Alle parametre har varierende indflydelse på den endelige oplevelse, når vi spiser kødet, men modningen har en særlig funktion i forhold til oksekød og kalvekød. Under modningen nedbrydes forskellige kemiske bindinger i kødet af enzymer. Resultatet er mere mørt kød med en mere intens kødsmag.

Det meste okse- og kalvekød modner uskåret i vakuum, hvor den fortsatte vækst af mælkebakterier kan give en lidt syrlig lugt, når pakken åbnes. Den forsvinder dog hurtigt og er ikke et udtryk for dårlig kvalitet.

Der eksperimenteres også med krogmodnet kød, hvor der over længere tid udvikles en række mere intense smage ved hjælp af enzymerne i kødet og bakterier på kødets overflade.

Hovedparten af oksekødet i de danske kølemotrer kommer fra malkekvægracen Dansk Holstein, mens kødkvæg som Hereford, Simmenthaler og Charolais udgør ca. 10% af danske kvæg. Med udgangspunkt i den bedste malkeko, og med optimal behandling og modning, vil kød fra malkekvæg have samme kvalitet som kødkvæg.

Forsøg med fodring viser små forskelle i spisekvalitet, når dyrene fodres med græs kontra staldfodring med kraftfoder. Staldfodring giver lidt mere mørhed og smag, mens græsfodring giver lidt mere bismag. I Europa foretrækker forbrugerne kød fra dyr, der har fået blandet fodring.

Læs mere om spisekvalitet: [okologi.dk/opnaa-den-gode-spisekvalitet.pdf](https://okologi.dk/opnaa-den-gode-spisekvalitet.pdf)

## Variation i udskæringerens smag

Begrebet 'oksekød' bliver i daglig tale ofte associeret med kød fra alle typer kvæg. Det bliver dog mere almindeligt at benævne kød fra kvæg som 'okse- og kalvekød', hvilket specificerer om kvæget er hhv. ældre eller yngre end ét år på slagtedagen.

Om kødet stammer fra kalv (alle kvæg under 1 år) eller okse (alle kvæg over 1 år), er ligeledes en lovpligtig mærkning på pakkerne med kød og er derfor blevet den gængse differentiering for forbrugeren.

Selvom denne aldersopdeling detaljerer kødkategorien en smule, beskriver det langt fra alle de variationer af kød fra kvæg som produceres. Som eksempel har ungvæg også en plads i opdræt og produktion, som bør fremhæves.

### Udvid kategorien

I takt med at vi skal spise mindre men bedre kød, vil et øget kendskab til kvæget som ender på tallerkenen, give et bedre udgangspunkt for at udvide kategorien af kød fra kvæg.

Mere viden om forskelle i spisekvalitet mellem kød fra ko, ungvæg og kalv, sammenholdt med viden om smagsforskelle mellem racer, vil give mulighed for at udvide kategorien.

Yderligere, hvis kvalitetene af kvægtypen (variation i race, alder og køn) sammenholdes med udskæringerens egenskaber, som præsterer forskelligt afhængig af kvægtypen, vil der skabes bedre forudsætninger for at bruge kødet klogt.



## Bindevæv

Udskæringer smager forskelligt, da musklerne på dyret har forskellige formål og derved er konstrueret og opbygget forskelligt. Muskler, der har arbejdet meget, vil typisk indeholde mere bindevæv, hvilket gør kødet sejere.

Udskæringer med meget og/eller sejt bindevæv vil typisk kræve længere tilberedning og højere centrumtemperatur end udskæringer med lidt/elastisk bindevæv. Derfor bør udskæringer vælges ud fra hvilken ret, de skal anvendes i.

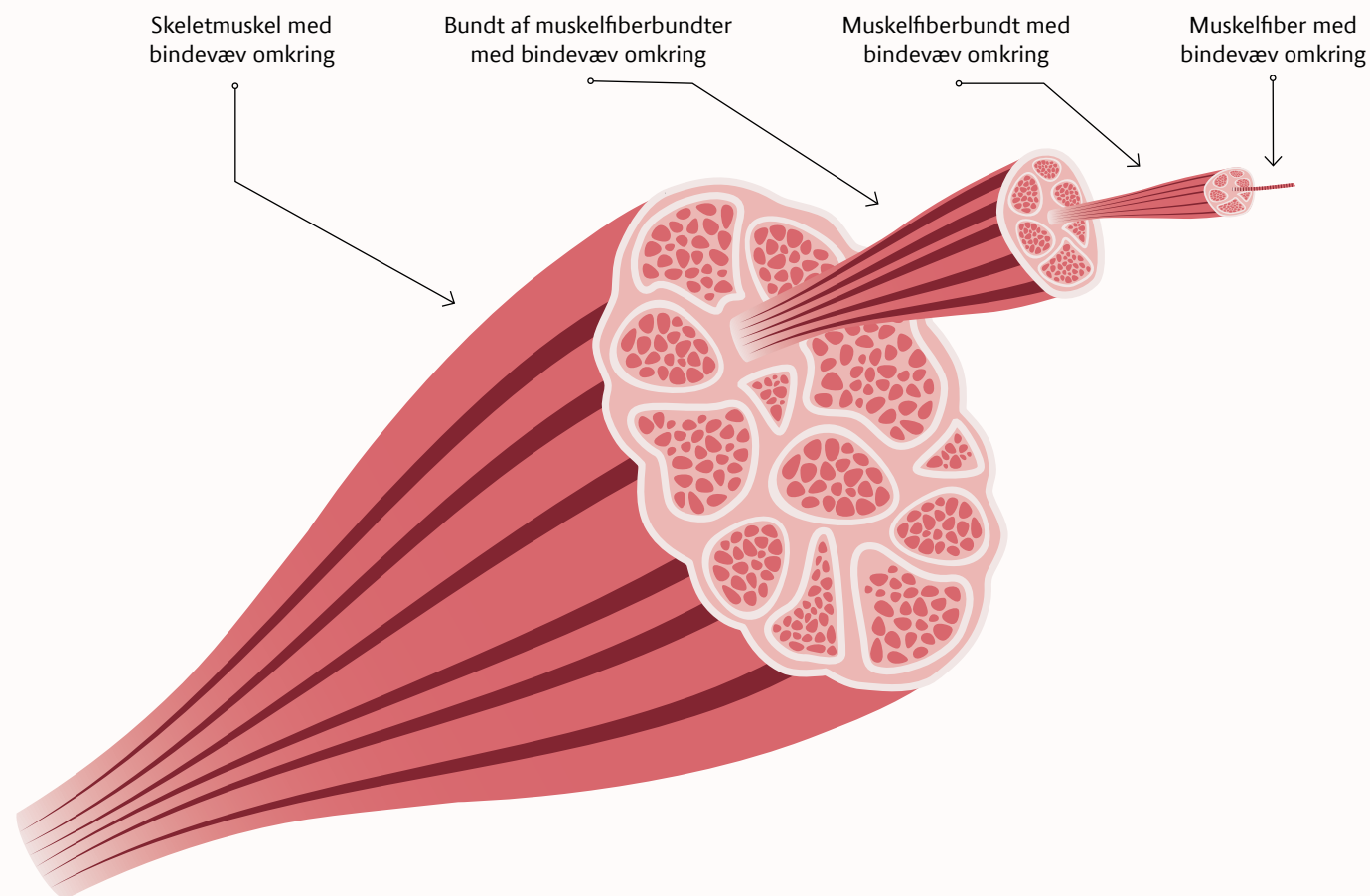
Men den enkelte udskærings smag afhænger i høj grad også af, hvilken type kvæg musklen kommer fra. Både race (herunder krydsninger), køn og slagtealder har indvirkning på, hvordan udskæringerne formes under tilberedning og i sidste ende præsterer smagsmæssigt.

## Alder, køn og race

Særligt forskellen på kødkvægsrace og malkekvægsrace eller krydsninger heraf har en betydning for især fedtets placering, som har stor indvirkning på både smag og tekstur.

Ligeledes har slagtealderen betydning, da de helt unge kvæg typisk vil have mere elastisk bindevæv, men tilsvarende have opbygget mindre aroma og grundsmag i musklerne.

For at folde begrebet 'oksekød' mere ud er der brug for systematisk viden om, hvordan kvægets alder, køn og race påvirker udskæringerens sensoriske kvaliteter.



# Tilberedning af kød

Tilberedningsmetoden er blandt de vigtigste faktorer for spisekvaliteten af kødet på tallerkenen, og særligt centrumtemperatur og stegeskorpe er afgørende. Derfor er det vigtigt at vide, hvordan man tilbereder de forskellige udskæringer, for at opnå den bedst mulige smag.

Den optimale kombination mellem tid og temperatur afhænger meget af den konkrete udskæring. Jo mere bindevæv kødet indeholder, desto længere tilberedningstid og højere centrumtemperatur skal der til for at opnå det bedste resultat.

Tykkelsen på bøffer og schnitzler samt diameter på stege er ligeledes bestemmende for tid og temperatur. Fedtlag, ben, brusk og sener påvirker også tilberedningen.

De ureelle udskæringer som f.eks. spidsbryst og tykkam med meget bindevæv og/eller fedtindhold er oftest billigere at købe. De udvikler under tilberedning en dyb og intens smag og er velegnede til store portioner, der kan række til flere dage.

I figuren herunder ses sammenhængen mellem udskæring, bindevæv og tilberedning. Jo mere bindevæv, jo længere tilberedningstid og jo højere centrumtemperatur.

## Indhold af bindevæv i udskæringer af oksekød

Meget bindevæv



Yderlår	Lårtunge	Skank
Bryst	Spidsbryst	Tykkam

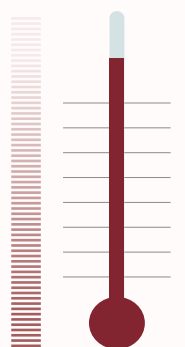
Cuvette	Inderlår	Klump
Culotte	Tykstegsfilet	Flanksteak



Lidt bindevæv

Filet	Højreb	Tyndstegsfilet
Mørbrad	Ribeye	Entrecote

Lang tilberedningstid,  
høj centrumtemperatur



Kort tilberedningstid,  
lav centrumtemperatur



## Stegeskorpen betydning

Det er bruningen af kødet, der danner stegeskorpen, som er med til at danne kødets overfladestruktur, udseende og smag. Det er i høj grad i stegeskorpen kødets karakteristiske aromaer sidder, det er for eksempel aromaer, som minder om nødder eller brød.

Disse aromaer opstår via kemiske reaktioner mellem kulhydrater og proteiner i modsætning til de aromaer, som sidder i fedtet, der er dannet i den levende muskel inden tilberedning. Aromaer, der er bundet i fedtet, kan f.eks. minde om halm, svampe eller peber. Både aromaer fra fedtet og fra stegeskorpen er med til at karakterisere smagen af kød fra kvæg. Uden disse aromaer vil kødet kun indeholde grundsmag, nemlig umami, som også findes i alle andre typer kød.

### Bruning

Bruning består af maillard-reaktionen og karamelliserings-reaktionen. Når kød brunes, forløber begge disse forskellige typer af kemiske reaktioner. Maillard og karamellisering kan dermed med fordel målrettes under tilberedningen. Maillard er en reaktion mellem frie sukre og aminosyrer, hvorimod karamellisering er nedbrydningen af frie sukre. De to bruningsreaktioner ligner hinanden en del, men udvikler forskellige aromaer.

### Maillard reaktion

Maillard-reaktioner bliver tydelige ved temperaturer fra ca. 120°C, markante ved 140°C og forløber optimalt ved 140-170°C. Reaktionen udvikler aromaer, der minder om stegt kød, popcorn, brød og frugt.

### Karamellisering

Karamellisering begynder for sukker ved 170°C, hvor de frie sukermolekyler nedbrydes til fruktose og glukose, hvorefter karamelleringen foregår ved nedbrydning af disse. Nedbrydningen af de frie sukre udvikler aromaer, der minder om karamel, smeltet smør og blomster.

Derudover danner begge reaktioner nøddeagtige aromaer, det skyldes at karamelliserings-reaktionerne også indgår i maillard-reaktionerne. Der kan skabes gode forhold for bruningsprocessen ved at tage højde for mængden af vand, pH-niveau, indholdsstoffer (både kulhydrat og protein skal være til stede) samt temperatur.

	Bruning	
	Karamellisering	Maillard
<b>Forhold</b>		
<b>Væske</b>	For meget = temperaturen holdes på 100°C (koger) For lidt = temperaturen stiger for hurtigt (forkuller)	
<b>Temperatur</b>	Bliver markant ved 170°C	Bliver markant ved 140°C
<b>Indhold</b>	Kulhydrat (sukre)	Kulhydrat (sukre) + protein (aminosyrer)
<b>Kemisk proces</b>	Nedbrydning af frie sukre	Reaktion mellem frie sukre og aminosyrer
<b>pH</b>	Favoriseres ved lav pH (3-7)	Favoriseres ved høj pH (8-10)
	↓	↓
	Danner aromaer der minder om	
	Slik Smør Blomster Nødder	Kød Popcorn Brød Nødder

Figuren er baseret på viden fra *Gastrofysik og smagshåndværk*<sup>(1)</sup>





## Myter og info

Der findes mange myter om kød og tilberedning, som er blevet genfortalt fra generation til generation – men som ikke alle holder til en nærmere afprøvning.

For at be- eller afkræfte de mest sejlivede myter og hjælpe forbrugerne med at opnå den bedste spisekvalitet har Landbrug & Fødevarer i samarbejde med Danish Meat Research Institute og DTU Fødevareinstituttet udført en række sensoriske tests af okse- og kalvekød tilberedt efter forskellige metoder. Disse bedømmelser og sensoriske tests tager udgangspunkt i de mest gængse udskæringer fra detailhandelen.

### ”Jo mere man steger bøffen, jo mere mør bliver den”

Det er en myte, at man kan stege magert kød mørt. Jo mere man steger bøffen, jo mere saft vil fordampe, og desto mere tør og trevlet vil den opleves. Hvis magert kød ikke er mørt fra starten, er der desværre ingen tilberedning, der kan ændre på dette.

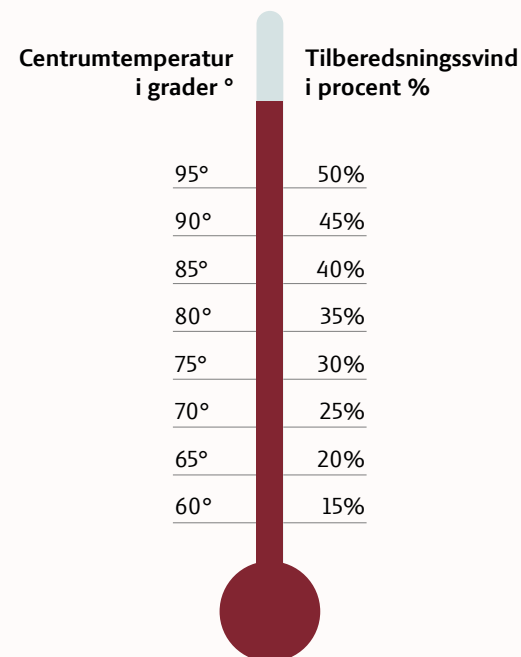
Anderledes forholder det sig med udskæringer med meget bindevæv og fedtmarmorering. Sådanne udskæringer kræver længere tilberedningstid og højere centrumtemperatur for at blive mørt og udvikle optimal spisekvalitet.

Centrumtemperaturen er afgørende for kødets mørhed, saftighed, smag og farve samt for tilberedningssvindet.

### ”Man skal brune bøffen ved høj varme for at lukke porerne på kødet”

Nej, man kan ikke lukke kødets porer - heller ikke ved meget høj varme på en pande. Saften i kødet fordamper uanset hvad, og man risikerer blot, at kødstykket bliver branket udenpå og alt for rødt indeni.

Myten stammer helt tilbage fra 1850, hvor en tysk kemiker fremførte tesen om, at man kunne bevare saften inde i kødet, hvis kødets porer kunne lukkes. Men allerede et par årtier efter blev tesen tilbagevist.



Proteinerne i kødet ændrer struktur ved opvarmning, hvorved væsken udskilles, men stegeskorpen holder ikke på saften. Ved høj varme fordamper kødsaften, mens den ved mindre varme løber ud på panden, og stegningen bliver til kogning.

### ”Den bedste bøf er den med en god fedtkant”

Det er en myte, at smagen kun sidder i fedtet, og at fedtkanten på bøffen giver ekstra smag. Der er ikke forskel på smagen, når man sammenligner bøffer stegt med og uden fedtkant efter samme metode.

### ”Bøffen optager stegefedt fra panden”

Magert kød optager ikke fedtstof fra panden. Der lægger sig en tynd hinde omkring kødet, som for de fleste kødstykker er under 1g pr. 100g kød. Husk dog at tage kødet af panden, når det er færdigt. Ved faldende temperatur vil fedtstoffet ellers størkne og sætte sig på kødet. Fedtrige udskæringer vil ved tilberedningen afsmelte fedt i varierende mængde, og det intramuskulære fedt i disse udskæringer giver smag og saftighed.

### ”Stegen skal hvile for at være mest saftig og mør”

Nej, stegen skal ikke hvile, før den skæres ud. Hvis stegen er stegt til optimal centrumtemperatur, er det uden betydning for både smag, mørhed og saftighed, om du lader stegen hvile eller skærer den for med det samme. Stegen vil ganske vist miste saft ved udskæring uden hviletid – men den vil miste en tilsvarende mængde saft under hviletiden.

Derudover kan centrumtemperaturen blive sværere at styre ved hviletid, da den vil stige 0-5° alt efter hvor varm ovnen var, og hvor meget man pakker stegen ind. Stegen kan tages ud af ovnen inden, optimal centrumtemperatur er opnået, og stege færdigt indpakket f.eks. for at spare el til ovnen. Det er dog mere usikkert hvor lang tid, det tager.

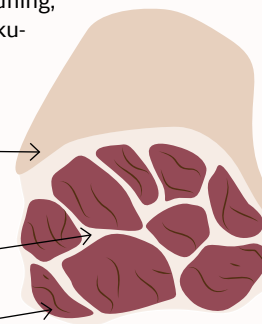
### Fedt i kød kan sidde tre forskellige steder:

Fedtmarmorering øger både saftighed, mørhed og den stegte smag, og den smelter ikke fra under tilberedning, det vil subkutant og intramuskulært fedt i nogen grad gøre.

**På overfladen**  
Subkutant fedt  
f.eks. krølfedt på højreb

**Mellem musklerne**  
Intermuskulært fedt  
f.eks. i tykkam eller tværreb

**Inde i musklerne**  
Intramuskulært fedt kaldet fedtmarmorering f.eks. i ribeye



Udskæring	Centrumtemperatur ved servering
Mørbrad	55-60°
Filet, tyndstegsfilet	55-60°
Højreb	55-60°
Culotte, tykstegsfilet roastbeef	58-62°
Flanksteak	58-62°
Cuvette, inderlår (roastbeef)	60-65°
Bryst, tykkam	80°
Yderlår, skank (osso buco)	80°

### ”Salt trækker saft ud af kødet”

En mild forsaltning (gourmetsaltning) trækker ikke saften ud af kødet, men kan tværtimod give mere smag og saftighed. Effekten er dog ikke så stor på okse- og kalvekød, som den er på grisekød.

### ”Forsaltet kød har svært ved at brune”

Nej, undersøgelser viser ingen forskel. Kødet bliver lige brunt og stegt at se på, uanset om det har været saltet på forhånd eller ej, når blot det duppes tørt inden brunning.

### ”Det er lige meget, hvor fedtet sidder”

Nej, det er ikke lige meget. Afhængigt af hvor fedtet sidder i det rå kød, kan det smelte af, når det bliver tilberedt.



### Info: Sous vide

"Sous vide" er et fransk udtryk og betyder "vakuumeret" eller "under tomhed". Det er en skånsom tilberedningsmetode, hvor kød, fisk, frugt eller grønt pakkes ind og evt. vakuumeres i en tæt plastpose, der holder på saft og kraft, og tilberedes ved præcise, lave temperaturer.

Irregulære kødudskæringer med meget bindevæv er fulde af smag og teksturer, men de er ofte seje. Med sous vide kan man mørne kødet uden, at smag og saftighed forsvinder. Mere regulære udskæringer med mindre bindevæv behøver ikke mörning. Men sous vide kan tilberede dem jævnt og præcist til den ønskede farve og konsistens uden at risikere, at kødet får for meget eller for lidt.

Sous vide-metoden tilbereder i princippet maden færdig, men kød vil mangle stegeskorpe og stegt smag. Derfor kan man starte, men helst afslutte, med at brune kødet et minut på hver side – det skal ikke steges, bare brunes ved høj varme på en varm pande eller grill.

### Læs om sous-vide:

[voresmad.dk/kokkeskole/sous-vide](https://voresmad.dk/kokkeskole/sous-vide)

### Info: Sikker tilberedning

Når man tilbereder okse- og kalvekød (og andet kød) er det vigtigt, at sikkerheden er i orden – helst uden at gå på kompromis med den gode spisekvalitet. DMRI, Teknologisk har udarbejdet dokumentation for sikker tilberedning ved lave temperaturer i ovn, på pande og i sous vide, hvorved den bedste spisekvalitet opnås, og svindet kan nedsættes med 10%.

### Se dokumentationsrapporterne her:

[goderaavarer.dk/okse-kalv/smag-tilberedning](https://goderaavarer.dk/okse-kalv/smag-tilberedning)

De kan også bruges til dokumentation overfor Fødevarestyrelsens kontrollanter.







## Ernæring & næringsstoffer

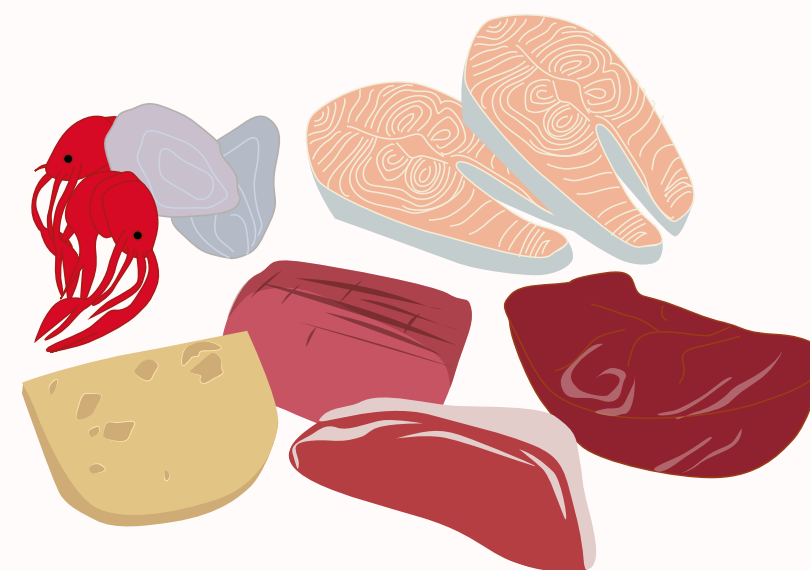
Okse- og kalvekød bidrager ikke blot med den gode smag til danskernes livretter. En stor del af befolkningen har også glæde af den lange række af næringsstoffer, som kødet indeholder.

Der findes mange forskellige udskæringer af okse- og kalvekød med et varierende indhold af mikro- og makronæringsstoffer. Men typisk har kødet et højt indhold af kvalitetsprotein med alle essentielle aminosyrer, en række vitaminer og mineraler samt et varierende indhold af fedt. Samtidigt bidrager oksekød med letoptageligt jern, som mange kvinder mellem 15 og 35 år indtager for lidt af.

Det høje indhold af næringsstoffer gør kødet til en oplagt del af danskernes kost – især til målgrupper med særlige ernæringsmæssige behov. De fleste sunde og raske danskere kan godt få dækket deres behov for næringsstoffer uden at spise kød. Vælger man kødet fra, skal man dog være opmærksom på at få dækket kroppens behov for protein, B-vitaminer, jern, zink og selen.

Se makro- og mikronæringsstoffer for udvalgte udskæringer af okse- og kalvekød: [ernaeringsfokus.dk/naeringsstofftabel-okse.pdf](https://ernaeringsfokus.dk/naeringsstofftabel-okse.pdf)

Optagelige B12 vitaminer findes for eksempel kun i animalske fødevarer





## Protein

Protein er opbygget af aminosyrer. En del af disse er såkaldte essentielle aminosyrer, da de er nødvendige for kroppens funktion, og vi ikke selv kan danne dem. Kød indeholder alle ni essentielle aminosyrer i en tilstrækkelig mængde til, at vi kan få gavn af dem. De animalske proteiner har desuden en betydeligt bedre optagelighed (score)<sup>(2)</sup> end de vegetabiliske.

Læs mere om proteinkvalitet og optagelighed her: [ernaeringsfokus.dk/energi-og-naeringsstoffer](http://ernaeringsfokus.dk/energi-og-naeringsstoffer)

Hvis man skal sikre sig alle essentielle aminosyrer fra vegetabiliske proteinkilder, kræver det en kombination af flere forskellige kilder, f.eks. linser, bønner, ærter,

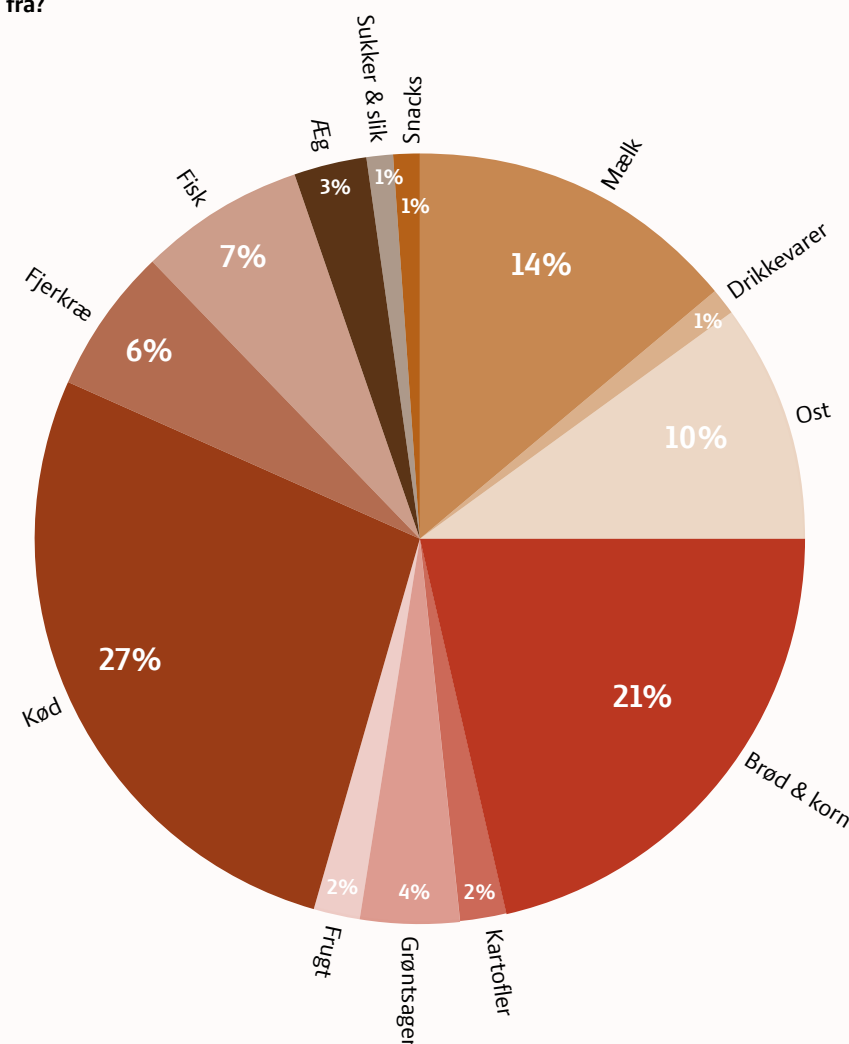
frø, kerner og nødder. Det kan godt lade sig gøre, men man kan altså ikke erstatte bøffen med bønner 1:1.

De fleste mennesker spiser en blanding af animalske og vegetabiliske proteiner, og de fleste danskere får også nok protein. 25-50% af befolkningen får mindst 15E% protein i kosten.

1% af befolkningen får under 10E% protein og 1% får over 20E% protein.

Find yderligere information og link til materiale: [ernaeringsfokus.dk/ernaering-sundhed](http://ernaeringsfokus.dk/ernaering-sundhed)

### Hvor får danskerne protein fra?



Kilde: Proteiner - får danskerne nok og kan man få for meget? ([ernaeringsfokus.dk/ernaering-sundhed/makroaeringsstoffer/protein/protein-i-kosten/](http://ernaeringsfokus.dk/ernaering-sundhed/makroaeringsstoffer/protein/protein-i-kosten/))

## Fedt

Fedt er en livsnødvendig energikilde, der sørger for vigtige funktioner i kroppen såsom opbygning af kroppens væv. Det er også bærstof for de fedtopløselige vitaminer A, D, E og K.

Overordnet findes der to typer fedt: Mættede og umættede fedtsyrer. De umættede fedtsyrer kan endvidere opdeles i enkeltumættede (monumættede) og flerumættede (polyumættede).

Herudover findes en særlig type umættede fedtsyrer kaldet transfedtsyrer. De findes naturligt i mindre mængder (3-6%) i fedt fra okse- og fårekød samt i mælk.

Transfedtsyrer kan også dannes industrielt ved opvarmning og brug af olier ved meget høje temperaturer over længere tid. Eller ved industriel hærkning af umættede planteolier, som anvendes til fremstilling af fødevarer. De industrielt fremstillede transfedtsyrer kan bl.a. findes i margarine, bagværk, fastfood og snacks. Indholdet er dog reguleret af EU og må højst være 2g pr. 100g fedt

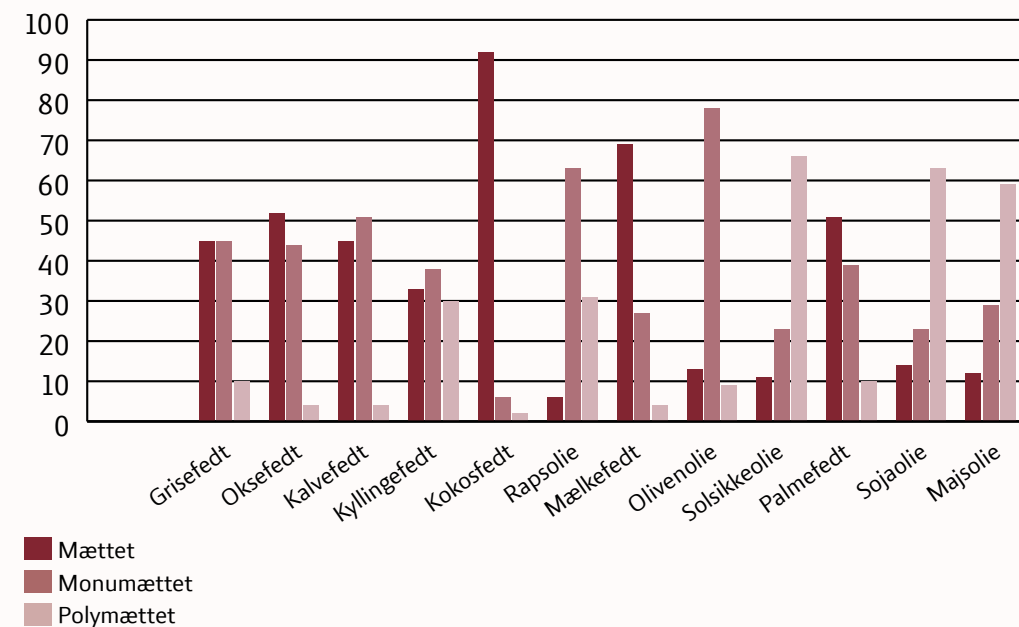
### Fedtindhold i 100g råt oksekød

Okseinderlår, uden fedtkant	2g
Osso buco	4g
Højrebsfilet, afpudset	5g
Oksemørbrad	6g
Yderlår	7g
Hakket oksekød, 10-15% fedt	10g
Okseculotte	15g
Spidsbryst	16g
Højrebsfilet, med fedtkant	17g
Tykbryst	18g
Entrecote	21g
Tyndbryst	28g
Tværreb	30g

### Indhold af fedt, i forskellige kødtyper, pr. 100g råt kød

Helt magert kød  
 Magert kød  
 Middelfedt og fedt kød  
 Kilde: Fødevaredatabanken Frida

### Fedtfordelingen i forskellige produkter





## Vitaminer og mineraler

Kød har generelt et højt indhold af eller er en vigtig kilde til flere forskellige vitaminer og mineraler. Mens magert kød er næringstæt og bidrager med B-vitaminer, jern, zink og selen, bidrager de mindre magre udskæringer med mættet fedt og er en vigtig kilde til D-vitamin. Derudover indeholder kød og indmad næsten alle typer B-vitaminer, som bl.a. indgår i immunforsvaret, nervesystemet og i de enzymsystemer, der er nødvendige for omsætningen af fedt, protein og kulhydrat.

Animalske fødevarer er en af de mest betydelige kilder til B12-vitamin. Et lavt indhold af animalske fødevarer i kosten kan være en medvirkende årsag til B12 mangel, som især er udbredt blandt ældre.

Tabellen herunder viser, hvordan 100g af de forskellige kødtyper hver især bidrager til den anbefalede daglige tilførsel (ADT). 100g oksekød giver f.eks. 56% af det anbefalede daglige indtag af B12-vitamin.

Næringsstoffer	Grisekød (3,3% Fedt)	Oksekød (4,3% fedt)	Kalvekød (5,2% fedt)	Lammekød (5,5% fedt)	Kyllingekød (5,6% fedt)	Leverpostej (18,7% fedt)
Protein	79%	74%	64%	66%	62%	20%
Vitamin A						494%
Vitamin C						36%
B1, Thiamin	103%			16%		
B2, Riboflavin	18%			22%		73%
B3, Niacin	26%	39%	39%	27%	52%	28%
B5, Pantothensyre			15%		18%	27%
B6, Pyridoxin	27%	23%	29%		28%	15%
B7, Biotin						48%
B9, Folat						85%
B12, Kobalamin	24%	56%	52%	48%	17%	396%
Kalium	24%	18%	16%	18%		
Fosfor	31%	24%	25%	30%	25%	23%
Jern		15%	15%	16%		40%
Zink	18%	36%	43%	33%		25%
Kobber						41%
Mangan						
Selen	19%		15%		23%	35%
Chrom				20%		

Følgende benævnelser fra Fødevaredatabanken Frida er anvendt til beregning af næringsstofindhold: Gris: Mørbrad af gris, afpudset, råt (3,3% fedt), Oksekød: Oksekød, uspec., magert, råt (4,3% fedt), Kalvekød, magert, råt (5,2% fedt), Lammekød: Lammekølle, afpudset (5,5% fedt), Kylling: Kyllingekød, rå (5,6% fedt) og Leverpostej (18,7% fedt)

## Jern

Jern er et mikronæringsstof med mange vigtige funktioner i kroppen. Det danner hæmoglobin, som transporterer ilt fra lungerne og videre ud til vævet, det forebygger træthed, bidrager til at opretholde immunforsvaret og har funktioner i forskellige væv - herunder i hjernen <sup>(3)</sup>.

### Behovet for jern og jernmangel

De fleste mennesker i Danmark får opfyldt deres behov for vitaminer og mineraler fra kosten alene <sup>(4)</sup>, <sup>(5)</sup>, med undtagelse af D-vitamin og jern. Jernmangel er den mest udbredte mangeltilstand på verdensplan og den hyppigste årsag til ernæringsmæssig blodmangel. Alle kan i princippet være i risikozonen for jernmangel, men de særligt udsatte risikogrupper inkluderer bl.a. spædbørn, småbørn, menstruerende kvinder, gravide kvinder samt vegetarer og veganere. I Danmark har ca. 40% af alle kvinder lav jernstatus, og især piger mellem 14-17 år og kvinder mellem 18-50 år har et indtag under gennemsnitsbehovet.

Behovet for jern afhænger af jerntab, jernoptagelse og vækst (hos børn og gravide). Jern genbruges i kroppen, og den menneskelige organisme kan ikke udskille overskydende jern, som det er tilfældet med andre næringsstoffer <sup>(3, 6, 7)</sup>. Når vi alligevel skal have jern tilført, skyldes det, at kroppen hele tiden taber lidt jern: mindst hos mænd, mest hos menstruerende kvinder og ved bloddonation <sup>(8)</sup>.

### Kost er bedre end tilskud

Kosttilskud bidrager til, at færre får for lidt jern – men også at flere overskrider øverste grænse for jern. Det gælder især blandt børn 4-6 år <sup>(5)</sup>. Det anbefales derfor, at behovet for jern først og fremmest dækkes gennem en kost, der er rig på frugt og grønt, fuldkorn, bægfrugter, fisk samt passende mængder kød og mælkeprodukter <sup>(5)</sup>.

## Får du nok jern?

Jernmangel er en af de mest udbredte – og oversete – mangeltilstande på verdensplan, og mange ved ikke, at de får mindre jern end anbefalet. Derfor er det ekstra vigtigt at sætte fokus på problemet.



### Prøv den gratis jernberegner

Jernberegneren er blandt andet udviklet til fagfolk der arbejder med mad, måltider, ernæring og sundhed. Beregneren er gratis at bruge og kan vurdere jernindtaget samt jernkvaliteten, baseret på selvrapporteret dagskost.

[ernaeringsfokus.dk/energi-og-naeringsstoffer](http://ernaeringsfokus.dk/energi-og-naeringsstoffer)



## Kroppens optagelse af jern

Jern findes i fødevarer som enten hæmjern eller non-hæmjern. Kroppen har lettest ved at optage hæmjern, hvoraf ca. 25% optages i kroppen. Det fås oftest fra animalske fødevarer som oksekød, leverpostej (lever), æg og fisk. Non-hæmjern findes bl.a. i mørkegrønne grøntsager, korn og frugter.

Optagelsen af jern afhænger, foruden individets behov og typen af jern, også af sammensætningen af et måltid. Kød indeholder nemlig en komponent, der øger optagelsen af jern fra andre fødevarer i måltidet, den såkaldte 'kødfaktor'. Indtager man kød i kombination med f.eks. bælgfrugter og grøntsager, vil det øge kroppens jernoptagelse fra grøntsagerne <sup>(9)</sup>.

Indtagelse af frugt eller juice i kombination med grønne grøntsager fremmer også jernoptagelsen. Kaffe og te reducerer derimod optaget, og et indtag af fuldkornsprodukter sammen med grønne grøntsager

vil også hæmme jernoptagelsen. I det enkelte måltid hæmmer calcium også optagelsen, men langtidsstudier har vist, at dette ikke har betydning for jernstatus over tid <sup>(10)</sup>.

Derudover findes der forskellige tilberedningsmetoder til at fremme optagelsen af jern såsom surdejshævning, iblodsætning af korn, spiring m.v. <sup>(11-13)</sup>.

## Mere planterig kost og jern

Kød, fjerkræ og fisk samt brød og korn er de vigtigste jernkilder i en varieret nordisk kost. I en vegetarisk kost er brød og korn, bælgfrugter, bælgfrugtbaserede køderstatninger, fuldkornsprodukter og mørkegrønne grøntsager vigtige jernkilder <sup>(8)</sup>.

Vil behovet for jerntilskud øges, når plantebaserede fødevarer fremover skal fylde mere på tallerkenen for at leve op til anbefalingerne om at spise sundere og mere bæredygtigt?

## Figuroverskrift



100g grønkål  
2mg jern



78g kogter linser  
2mg jern



65g stegt oksetykstegsbøf  
2mg jern



22g sesamfrø  
2mg jern



91g fuldkorns rugbrød  
2mg jern



113g æg (2 små æg)  
2mg jern



83g rosiner  
2mg jern



33g usaltede cashewnødder  
2mg jern



900g laks fra opdræt  
2mg jern

De angivne mængder af næringsstoffer er beregnet ud fra Fødevaredatabanken Frida og tager ikke højde for biotilgængelighed. Link til mere viden om jern i kosten: [ernaeringsfokus.dk/ernaering-sundhed/makronaeringsstoffer/protein/](https://ernaeringsfokus.dk/ernaering-sundhed/makronaeringsstoffer/protein/)

Ifølge NNR 2023 mangler der studier, som belyser, hvordan jernmangel minimeres i befolkninger, der overgår til vegetarisk kost <sup>(8)</sup>. Flere studier viser, at der i en vestlig kost er plads til at inkludere flere plante- produkter, uden at det betyder væsentlige ændringer i indholdet af næringsstoffer og ernæringsstatus <sup>(14-16)</sup>.

Alligevel har vegetarer signifikant mindre jerndepoter end ikke-vegetarer <sup>(17)</sup>. Dette skyldes sandsynligvis en kombination af vanskeligheder med at opnå det anbefalede indtag, og at biotilgængeligheden af jern er lavere i planter end i animalske fødevarer <sup>(17)</sup>. I NNR 2023 anbefales dog det samme jernindtag for vegetarer som for f.eks. fleksitarer.

## Jernkilder

Når vi hidtil har fået dækket størstedelen af jernbehovet ved indtagelse af brød og kød, er årsagen både kvaliteten af den jern der indtages, samt mængden af begge fødevaretyper.

Jf. frida.fooddata.dk findes der flere planter rige på jern, herunder hirse og fuldkorn, bælgfrugter som

sojabønner, linser og kikærter, olieholdige frø og nødder som sesamfrø, hampefrø, græskarkerner, cashewnødder foruden mørkegrønne grøntsager som spinat og broccoli.

Herunder ses to kostmodeller skitseret af DTU Fødevareinstituttet. Med et lavere indtag af kød til gengæld for flere fuldkornsprodukter, bælgfrugter og mørkegrønne bladgrøntsager som jernkilder er det ud fra begge kostmodeller muligt at tilgodese jernbehovet.

## Hæmmere og fremmere skal mere i fokus

En balanceret vegetarisk kost med fuldkorn, bælgfrugter, frø og grønne grøntsager kan sikre jernforsyningen. Men man bør dog stadig være særligt opmærksom på sammensætningen af måltiderne, med hensyn til jernoptagelsens fremmere og hæmmere. Grundet den nedsatte optagelighed af jern fra vegetabiliske fødevarer ift. animalske produkter estimeres det, at der skal indtages 2-3 gange mere jern fra vegetabiliske fødevarer for at opnå samme optag i kroppen som fra animalske produkter <sup>(15-16, 19)</sup>.

	Model 1 EAT-Lancet kosten med danske råvarer (per 10 MJ)	Model 2 Dansk tilpasset planterig kost (per 10 MJ)
<b>Antal fødevarer</b>	<b>33</b>	<b>411</b>
Brød og kornprodukter (fuldkorn)	tilberedt ca. 550g (220g)	tilberedt ca. 390g (116g)
Kartofler	47g	100g
Grøntsager u/bælgfrugter	285g	300g
Mørkegrønne-, røde/orange- og andre grøntsager	95g	100g
Frugt og bær	189g	300g
Mælk	236g	250g
Ost	0g	20g
Okse, lam og gris	rå 15g / tilberedt 12g	rå 19g / tilberedt 15g
Fjerkræ	rå 34g / tilberedt 27g	rå 38g / tilberedt 30g
Æg	12g	15g
Fisk	rå 34g / tilberedt 27g	rå 63g / tilberedt 50g
Bælgfrugter	rå 71g / tilberedt 178g	rå 40g / tilberedt 100g
Nødder, jordnødder	48g	46g
Vegetabilsk fedtstof	44g	25g
Animalsk fedtstof	4g	4g
Kaffe, te og vand	0g	Cirka 2 liter
Slik, chokolade, kage, chips, sodavand, saft, alkoholiske dv	tilsat sukker 29g	tilsat sukker 23g (i 157g fødevarer)

DTU Fødevareinstituttet skitserer i tabel 4.2 indhold af fødevarer og i tabel 4.4 indhold af mikronæringsstoffer per 10 MJ i EAT-Lancet kosten, en dansk tilpasset planterig kost (model 2) <sup>(18)</sup>



## Rødt og forarbejdet kød

Rødt kød er betegnelsen for kød fra firbenede dyr. Det vil sige okse, kalv, gris, lam, får og ged.

Om kødet kategoriseres som rødt eller hvidt, har altså ikke noget at gøre med, hvor længe det er stegt, eller hvilken kulør det har før eller efter tilberedning. Det er et spørgsmål om oprindelse.

Forarbejdet kød er f.eks. røget og saltet, herunder kødpålæg, pølser og bacon.

Der er udført en række studier af rødt og forarbejdet køds betydning for udvikling af tyk- og endetarmskræft. Der findes imidlertid ikke en entydig konklusion, da nogle studier peger i én retning, andre i en anden.

Det er en kompleks problemstilling at afgøre, hvad der er årsag til hvad, og det er svært at udskille en enkelt faktor som årsag til udvikling af kræft. Mange livsstilsfaktorer er medvirkende årsager til den enkeltes udvikling af sygdom. Herunder f.eks. rygning, alkoholindtag, graden af fysisk aktivitet og kostens indhold af fuldkorn, frugt, grønt og søde sager. Faktorer som skifteholdsarbejde, økonomisk status, uddannelsesniveau, søvn, vægt, alder, køn og genetisk disposition kan også have betydning for udviklingen af sygdom.

Læs mere her: [ernaeringsfokus.dk/foedevarer/koed/](http://ernaeringsfokus.dk/foedevarer/koed/)



## Målgrupper der har særligt glæde af okse- og kalvekød

### Ældre har brug for lidt mere protein

Fra 65 år og opefter anbefales 15-20 E% protein, svarende til gennemsnitligt 1,2g pr. kg kropsvægt. Mange ældre bevæger sig mindre, end da de var yngre, og har knap så stor appetit. Når man spiser mindre, får man mindre protein og risikerer at få for lidt til at kunne vedligeholde sin muskelmasse. Derfor skal proteinindholdet i maden være lidt højere, end det behøvede at være tidligere.

Læs mere her: [altomkost.dk/raad-og-anbefalinger/raad-om-mad-og-drikke-naar-du-er-over-65-aar](http://altomkost.dk/raad-og-anbefalinger/raad-om-mad-og-drikke-naar-du-er-over-65-aar)

### Børn skal ikke have ekstra protein

Kun 1% af danske børn får mindre protein end anbefalet. Børn under et år kan endda få for meget. Deres nyrer er ikke fuldt udviklede til at udskille affaldsprodukterne hurtigt nok.

### Risikogrupper

Kroppen har særligt behov for jern under vækst, og når den skal erstatte et blodtab. Derfor er spædbørn, teenagere, gravide og kvinder i den fødedygtige alder, bloddonorer samt ekstremsportsudøvere særligt udsatte for at få jernmangel.

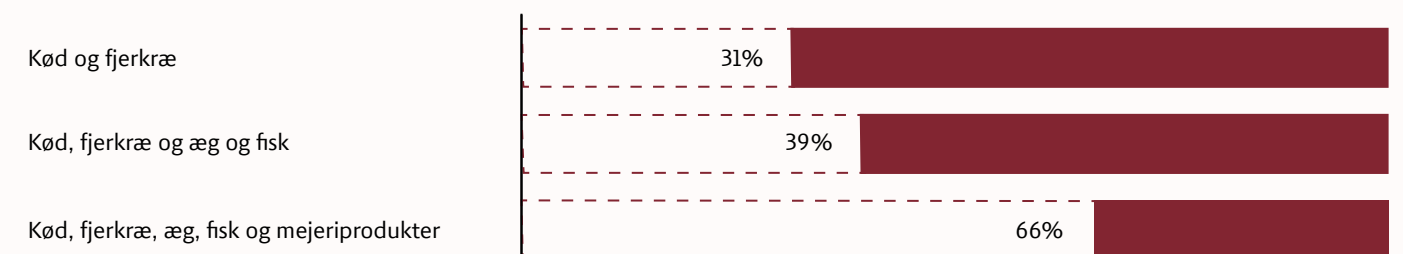
Fjerner man alt kød inkl. fjerkræ fra gennemsnitskosten, forsvinder 31% af proteinet.

Fjerner man også æg og fisk, er i alt 39% af proteinet væk.

Fjerner man også alle mejeriprodukter, er i alt 66% af gennemsnitskostens protein væk samt en række vitaminer og mineraler. Fødevarestyrelsen anbefaler derfor veganere at supplere med kosttilskud for at få dækket næringsstofbehovet.

Læs mere her: [altomkost.dk/raad-og-anbefalinger/vegetarer-og-veganere/](http://altomkost.dk/raad-og-anbefalinger/vegetarer-og-veganere/)

Så meget protein forsvinder fra gennemsnitskosten, hvis man fjerner følgende:





# Anprisninger på okse- og kalvekød

Der er mange gode grunde til at spise kød – ikke store mængder, men det er en god idé at fastholde en vis mængde kød i kosten. Både fordi kød bidrager med masser af smag til måltidet, protein og med vigtige vitaminer og mineraler. Selv en lille mængde kød kan fremme optagelsen af jern fra de andre råvarer i måltidet.

Derfor er det interessant i et markedsføringsperspektiv at kunne anprise okse- og kalvekød for de næringsstoffer, kødet indeholder.

**Information om råvarens næringsstoffer kan bidrage til produktets brandværdi og kundens køoplevelse. F.eks. "Højt protein indhold", "Kilde til jern" mv.**

## Anprisninger

Anprisninger, der kan være enten ernæringsanprisninger eller sundhedsanprisninger, er en positiv beskrivelse af det konkrete produkts ernæringsmæssige og/eller sundhedsmæssige egenskaber.

Anprisningerne må ikke være vildledende og må ikke anprise et konkret produkt med et konkret næringsstof, hvis alle andre lignende produkter også indeholder det.

**Eksempel: Man kan skrive at 'broccoli er kilde til C-vitamin' som et generisk udsagn, men ikke mærke en konkret broccoli med udsagnet, da det indikerer, at andre broccoli ikke er kilde til C-vitamin.**

Man skal kunne dokumentere, at det, der oplyses på fødevareren, er omfattet af en EU-godkendelse.

Det kan være interessant at markedsføre sit produkt med sådanne egenskaber, og det skal ske efter gældende lovgivning, som kun kan afviges i mindre grad.

Reglerne findes i anprisningsforordningen samt i fødevarereinformationsforordningen (Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) Nr. 1169/2011), herunder artikel 7, stk. 1, litra c, og artikel 7, stk. 3.

Forudsætningen for at kunne anvende ernærings- og/eller sundhedsanprisninger er, at produktet er mærket med næringsdeklaration, der indeholder de samme elementer som den obligatoriske næringsdeklaration.

### Ernæringsanprisninger

Hvis man ønsker at deklarere et næringsstof (f.eks. jern), som ikke er en del af den gængse næringsdeklaration, skal det deklareres særskilt.

Ernæringsanprisninger kan angives som 'kilde til' eller 'højt indhold af'.

Kravet for at anvende 'kilde til' er, at indholdet af næringsstoffet udgør mere end 15 % af den anbefalede daglige tilførsel (ADT) pr. 100 g af produktet.

For protein skal mindst 12 % af produktets energiindhold være fra protein.

Kravet for at anvende 'højt indhold af' er, at indholdet af næringsstoffet udgør mere end 30 % af ADT pr. 100 g af produktet.

For protein skal mindst 20 % af produktets energiindhold være fra protein.

Næringsstofreferenceværdierne (NRV) eller ADT for de forskellige vitaminer og mineraler kan findes i rapporten [Grønne anprisninger](#), bilag 2, side 23.

Download rapporten: [goderaavarer.dk/media](http://goderaavarer.dk/media)

### Generelt

For så vidt angår okse- og kalvekød vil det være relevant for forbrugerne at få information om indhold af en række vitaminer og mineraler, protein og fedt, mens indhold af kulhydrat, fibre og C-vitamin vil være irrelevante.

Proteinindholdet vil i okse- og kalvekød kan anpriser med 'højt indhold af'.

Okse- og kalvekød vil også kunne anpriser med 'højt indhold af' B12-vitamin og Niacin (B3-vitamin) og af zink.

Okse- og kalvekød kan anpriser med 'kilde til' jern, kalium og fosfor.

Kalvekød kan anpriser med 'kilde til' pantothen-syre, pyridoxin (B6-vitamin) og selen.

For information om mulige anprisninger på den konkrete udskæring, se her: [goderaavarer.dk/okse-kalv/udskaeringer-og-anprisninger](http://goderaavarer.dk/okse-kalv/udskaeringer-og-anprisninger)

### Sundhedsanprisninger

Der gælder de samme regler for anvendelse af sundhedsanprisninger som for anvendelse af ernæringsanprisninger for så vidt angår krav om næringsdeklaration og vildledning.

Fødevarer må aldrig anpriser med, at de kan forebygge, lindre eller have gavnlig virkning på sygdomme eller sygdomssymptomer. Dette er forbudt i hele EU. Det må anpriser, at et indholdsstof kan være 'godt for' eller 'bidrage til' en given udvikling eller tilstand.

Ved brug af sundhedsanprisninger, skal det næringsstof der anpriser, udgøre en tilstrækkelig mængde af den anbefalede daglige tilførsel. Det vil f.eks. sige, at jern, der findes i en mængde, der kan ernæringsanpriser med 'kilde til', også vil kunne sundhedsanpriser med de godkendte formuleringer.

Det er tilladt at angive en generel, mere forklarende og uspecifik beskrivelse, når den tilhørende specifikke, godkendte sundhedsanprisning angives lige ved siden af. Se eksempler her: [goderaavarer.dk/groent-oekologi](http://goderaavarer.dk/groent-oekologi)

Den uspecifikke beskrivelse kan forklare på hvilken måde, næringsstoffet er gavnligt for forbrugeren, og på den måde gøre det mere vedkommende og handlingsanvisende.

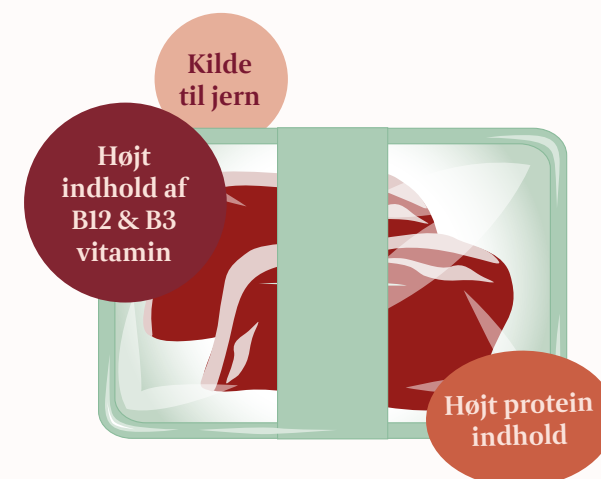
Ved brug af sundhedsanprisning er der krav om at angive en supplerende tekst f.eks. 'Det er vigtigt at spise en varieret og afbalanceret kost og at have en sund livsstil'.

### Andre anprisninger

Udover ovennævnte anprisninger, er det muligt at anprise en række fødevarer med generiske klimaanprisninger. Derudover er det muligt at supplere markedsføringen med De officielle Kostråd og med angivelse af, at varen er lokalt produceret.

### Læs mere her

Her findes de relevante forordninger og vejledninger: [foedevarestyrelsen.dk/lovstof](http://foedevarestyrelsen.dk/lovstof)







## Vil du vide mere?

Materialet beskriver en række af okse- og kalvekødets vigtigste smagsmæssige og ernæringsmæssige kvaliteter. Hvis du er nysgerrig på mere, er det bare med at dykke ned i en verden af viden, opskrifter, gratis materiale og inspiration i lange baner herunder:

### Links til flere ressourcer

Alt om ernæring og sundhed

[ernaeringsfokus.dk](http://ernaeringsfokus.dk)

Anbefalinger, opskrifter, forslag til dagskost og meget mere

[ernaeringsfokus.dk/materialer/vda](http://ernaeringsfokus.dk/materialer/vda)

Mere om tilberedning, smag og ernæring

[goderaavarer.dk/koed/okse-kalv](http://goderaavarer.dk/koed/okse-kalv)

Opskrifter med oksekød, kalvekød og bælgfrugter

[voresmad.dk/kokkeskole/flere-koekentips/opskrifter](http://voresmad.dk/kokkeskole/flere-koekentips/opskrifter)

De officielle Kostråd

[altomkost.dk/raad-og-anbefalinger/de-officielle-kostraad](http://altomkost.dk/raad-og-anbefalinger/de-officielle-kostraad)

Udskæringer og næringsstoffer, oksekød

[frida.fooddata.dk/food/lists/grouped/56/58?#group58](http://frida.fooddata.dk/food/lists/grouped/56/58?#group58)

Udskæringer og næringsstoffer, kalvekød

[frida.fooddata.dk/food/lists/grouped/56/59?#group59](http://frida.fooddata.dk/food/lists/grouped/56/59?#group59)

Fakta om fødevareklyngen

[lf.dk/tal-og-analyser/fakta-om-foedevareklyngen](http://lf.dk/tal-og-analyser/fakta-om-foedevareklyngen)

Viden om klima

[lf.dk/viden-om/klima](http://lf.dk/viden-om/klima)

Dyrevelfærdsmærket

[bedre-dyrevelfaerd.dk/om-dyrevelfaerdsmaerket](http://bedre-dyrevelfaerd.dk/om-dyrevelfaerdsmaerket)

Danske Slagtermestre

[danskslagtermestre.dk](http://danskslagtermestre.dk)

Udskæringsplanche

[ernaeringsfokus.dk/media/puxp4fya/12904\\_dk\\_a4\\_okse\\_11\\_lf.pdf](http://ernaeringsfokus.dk/media/puxp4fya/12904_dk_a4_okse_11_lf.pdf)

Viden og undervisning

[skole.lf.dk/temaer/madkundskab/](http://skole.lf.dk/temaer/madkundskab/)



## Referencer

- (1) Sørensen SN, Brønnum LB, Christensen ER, Schneider M, Mouritsen OG. Gastrofysik og smagshåndværk. Danmark: Praxis Forlag; 2024.
- (2) Ernæringsfokus. [www.ernaeringsfokus.dk/energi-og-naerings-stoffer/makronaeringsstoffer/protein/maaling-af-proteinkvalitet-diaas-og-pdcaas/](http://www.ernaeringsfokus.dk/energi-og-naerings-stoffer/makronaeringsstoffer/protein/maaling-af-proteinkvalitet-diaas-og-pdcaas/) (tilgået 16. december 2024).
- (3) Domellöf M, Berglund S. Nutritional anemia in infants and children. I: Karakochuk C, Zimmermann MB, Moretti D, Kraemer K, Nutritional Anemia 2nd ed. Schweiz: Springer; 2022.
- (4) Pedersen AN, Christensen T, Matthiessen J et al. Danskernes kostvaner 2011-2013. DTU Fødevareinstituttet. 2015.
- (5) Biltoft-Jensen A, Hindborg H, Christensen T et al. De fleste får nok vitaminer og mineraler fra kosten. DTU Fødevareinstituttet. E-artikel fra DTU Fødevareinstituttet. 2016;2
- (6) Stabell N, Averina M, Flaegstad T. Chronic iron deficiency and anaemia were highly prevalent in a population-based longitudinal study among adolescent girls. *Acta Paediatrica*. 2021;110(10):2842-9.
- (7) Warensjo Lemming E, Pitsi T. The Nordic Nutrition Recommendations 2022 – food consumption and nutrient intake in the adult population of the Nordic and Baltic countries. *Food & Nutrition Research*. 2022;66: 8572.
- (8) Nordic Nutrition Recommendations 2023 (NNR 2023). <https://pub.norden.org/nord2023-003/iron.html> (tilgået 9.juli 2023).
- (9) Hurrell RF, Reddy MB, Juillerat M, Cook JD. Meat protein fractions enhance nonheme iron absorption in humans. *The Journal of Nutrition*. 2006;136(11):2808-12.
- (10) Mølgaard C, Kæstel P, Michaelsen KF. Long-term calcium supplementation does not affect the iron status of 12–14-y-old girls. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2005;82(1):98–102.
- (11) Vonderheid SC, Tussing-Humphreys L, Park C et al. A Systematic Review and Meta-Analysis on the Effects of Probiotic Species on Iron Absorption and Iron Status. *Nutrients*. 2019;11(12):2938.
- (12) Armah SM, Boy E, Chen D, Candal P, Reddy MB. Regular Consumption of a High-Phytate Diet Reduces the Inhibitory Effect of Phytate on Nonheme-Iron Absorption in Women with Suboptimal Iron Stores. *The Journal of Nutrition*. 2015;145(8):1735-9.
- (13) Dainty JR, Berry R, Lynch SR et al. Estimation of dietary iron bioavailability from food iron intake and iron status. *PLoS One*. 2014;9(10):e111824.
- (14) Rizzoli, R. Dairy products and bone health. *Aging Clinical Experimental Research*. 2022;34:9-24.
- (15) Temme EHM, Bakker HEM, Serves SM et al. How may a shift towards a more sustainable food consumption pattern affect nutrient intake of Dutch children. *Public Health Nutrition*. 2015;18(13):2468-2478.
- (16) Seves SM, Verkaik-Kloosterman J, Biesbroek S et al. Are more environmentally sustainable diets with less meat and dairy nutritionally adequate? *Public Health Nutrition*. 2017;20(11):2050-2062.
- (17) Haider LM, Schwingshackl L, Hoffmann G, Ekmekcioglu C. The effect of vegetarian diets on iron status in adults: A systematic review and meta-analysis. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2018;58(8):1359-74.
- (18) Lassen AD, Christensen LM, Fagt S, Trolle E. Råd om bæredygtig sund kost - Fagligt grundlag for et supplement til De officielle Kostråd. DTU Fødevareinstituttet. 2020.
- (19) Lawrence AS, Huang H, Johnson BJ, Wycherley TP. Impact of a switch to plant-based foods that visually and functionally mimic animal-source meat and dairy milk for the Australian population – a dietary modelling study. *Nutrients*. 2023;15:1825.

WHO guideline on use of ferritin concentrations to assess iron status in individuals and populations (2020). <https://www.who.int/publications/i/item/9789240000124>

Zeraatkar D, Johnston BC, Bartoszko J, Cheung K, Bala MM, Valli C, et al. Effect of Lower Versus Higher Red Meat Intake on Cardiometabolic and Cancer Outcomes: A Systematic Review of Randomized Trials. *Annals of Internal Medicine*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31569236/>

Indholdet er udviklet af Landbrug & Fødevarer i samarbejde med Hanne Castenschiold, HCA Consulting

Grafisk opsætning: Braulein ApS / Trine Lomholt  
Illustrationer: Ene Es

Tak til bidragsyder Kvægafgiftsfonden

For yderligere information om materialet, kontakt Christian Vejlund, [chve@lf.dk](mailto:chve@lf.dk)

Materialet må ikke gengives i øvrigt materiale eller til kommercielt brug, uden forudgående aftale med Landbrug & Fødevarer.

Udgivelse 2024



# Viden om okse- og kalvekød

Materialet beskriver en række af okse- og kalvekødets vigtigste smagsmæssige og ernæringsmæssige kvaliteter.

Materialet kan hentes gratis via: [ernaeringsfokus.dk/materialer](https://ernaeringsfokus.dk/materialer)

