

LITTERATURLISTE

Forskellige udvalgte artikler til elever som inspiration, samt til læreren og elever på højere niveauer (* er lærergruppens vurdering):

Lette artikler, der kan skabe diskussion og kan bruges som indledning:

Vestergaard, Mogens og Jette Søholm Petersen: En bedre smag i munden. *Jord og Viden* 1993 nr.19, side 6-9.

En lang række egenskaber danner grundlaget for "god" kødkvalitet. Såvel forbrugeren, producenten og slagteriet som forskeren og samfundet kan på forskellig vis påvirke kødets kvalitet. Artiklen behandler de mange kvalitetskriterier fra indholdsstoffer til etiske overvejelser om dyrenes velfærd. Forfatterne kommer langt omkring og behandler emnet uden at gå for meget i dybden, men alligevel dybt nok til at vise problematikken.

**Artiklen kan læses uden større viden, hvilket gør den velegnet til grundforløbet og som diskussionsoplæg for emnet om kødkvalitet, flerfagligt til C niveau.*

Andresen, Karin: Råvarekvalitet – en hård og en blød størrelse. *Jord og Viden*, 1993, nr.19, side 3-5.

Artiklen går lidt dybere ind i diskussionen om forskellen mellem "hårde" = objektive og "bløde" = subjektive bedømmelseskriterier for kvalitet.

**Artiklen kan læses uden større viden. Den er velegnet som diskussionsoplæg til et emne om ernæring og levnedsmiddelteknologi, flerfagligt til C niveau.*

Holmboe, Michael Bang: Ordentlige råvarer findes ikke i fri handel. *Jord og Viden*, 1993, nr.19, side 26-27.

Forfatteren beskriver de overvejelser, som "grønne slagtere" gør sig for at forsyne kunderne med særlige produkter. Den tager udgangspunkt i de "bløde" kvalitetskriterier, såsom etik og miljøhensyn.

**Artiklen kan læses uden større viden. Den er velegnet til bredere flerfaglige diskussioner om livsværdier og holdninger i samfundet og dermed velegnet til almen studieforberedelse på C niveau.*

Artikler til kødkvalitet og modning af kød

Skibsted, Leif H. m. fl.: Hvad fortæller farven om levnedsmidlers kvalitet? *Naturens Verden*, 1990, side 51-57.

Kemiske processer, der nedbryder kød og kødprodukters farve, er ikke kun et kosmetisk problem. Misfarvning kan være tegn på, at fedtstoffet er begyndt at harske. Lyset og andre faktorer fremmer de kemiske processer. I artiklen diskuteres årsager til misfarvning, og hvad der kan gøres for at beskytte kød- og fiskeprodukter mod uønskede kemiske reaktioner. Beskrivelsen af kødets farvecyklus og lipidoxidationsreaktionen er beskrevet med kemiske formler.

**Farvebillederne i originalartiklen er flotte og indlysende. De kemiske reaktioner er godt beskrevet i boxe. Figurerne er lette at forstå og kan bruges som facit af artiklens resultater. Måske er artiklen for svær til C niveau.*

Hammer-Pedersen, Vibeke: Nitrat i kosten. *Kaskelot*, 1985, nr.64, side 10-19.

Artiklen er nærmest opdelt i to dele. Første del omhandler hvad der sker i kroppen, når nitrat optages gennem fødevarer. Der beskrives også følgerne, methæmoglobindannelsen og nitrosamindannelsen. Figurene er lette at forstå og især omdannelserne i hæmoglobin beskrives, herunder iltbinding og oxidation af jern (II) til jern (III). Lignende reaktioner gælder jo også for myoglobin. Anden del omfatter kilder til nitrat, herunder drikkevand og grøntsager.

**Artiklen er ret gammel og tabellerne om nitratindhold i drikkevand og fødevarer er nok ikke længere aktuelle. Alligevel kan artiklens første del (side 10-15) godt bruges til at behandle nitratproblemet's fysiologiske, biokemiske og genetiske aspekt i biologi på C niveau.*

Andersen, Henrik J. og Leif H. Skibsted: Kødfarve og Oxidation. Tema – fødevarer og oxidation. *Bromnyt* 5, 1990, side 25-29.

Artiklen beskriver i kemiske reaktionsligninger kødets farvecyklus, dvs. de forandringer, som er forårsaget af ilt.

Forsættes på side 2 >>



Der findes generelt tre slags ændringer:

- iltens binding (udskiftning af ligand) til myoglobins centralatom jern (II) – som derefter hedder oxymyoglobin og har kirsebærrød farve
- autoxidation af jern (II) i oxymyoglobin med oxygen fra luften til jern (III) – som derefter hedder metmyoglobin og er brunt
- nitratsaltningens indflydelse på kødfarven og på kødets modstand mod harskning (oxidation af fedtstoffer) – nitrit binder til jern(II) som ligand og virker som antioxidant, dvs. forhindrer efterfølgende dannelse af radikaler, som medfører fedtharskning

Artiklen fokuserer på faktorerne, som frembringer disse forandringer og beskriver følgerne af forandringerne, herunder misfarvning af kød og smagsforandringer (harskning af fedt).

*Artiklen er for svær til eleverne og er også ret svær for læreren.

Bjørn, Henrik og Grete Bertelsen: Hvad er WOF?
Tema - Fødevarer og Oxidation. Brønnyt 5, 1990, side 30-34.

WOF er forkortelsen for "warmed over flavour" og omhandler den kemiske baggrund for en speciel smag og lugt, der optræder, når varmebehandlet kød efter kølelagring opvarmes igen. Årsagen til WOF er autoxidation af kød, dvs. fedtharskning.

*Artiklen kan danne bro mellem emnet kødkvalitet og emnet antioxidant. Artiklen går dog ikke i dybden med de involverede kemiske reaktioner – nok fordi man ikke har klarlagt dem helt. Artiklen er IKKE til elever på lave niveauer.

Oksbjerg, Niels m.fl.: Muskelvækst og kødkvalitet, Naturens Verden, 2002, FØTEK særnummer, side 51- 57.
Artiklen beskæftiger sig med forskningen i faktorer, som fremmer kødkvalitet. Svineavleren vil jo helst have både svin med god kødkvalitet og megen muskelmasse. Muskernes udvikling i fosteret er vigtig, men også endogene faktorer såsom hormoner og eksogene faktorer såsom bevægelse diskuteres i artiklen på baggrund af forskernes egne resultater.

*Artiklen er måske for svær til eleverne.

Winstanley, Monica: The tender touch of rigor mortis. New Scientist, 1986, 29/5, side 36-39.

Artiklen beskriver og forklarer de fysiologiske og biokemiske forandringer i kød efter slagtingen, især når pH falder. Den kommer bl.a. ind på kødets forandringer under nedkølingen og diskuterer også stresspåvirkning af slagtedyr og dens effekt på kødkvalitet.

*Artiklen er nok for svær til eleverne og tager mange processer med uden at forklare dem i dybden.

Ukommenterede litteraturforslag:

Advances in meat research. Red. af A.M. Pearson, T.R. Dutson. AVI, cop. 1985-ff., Vol. 1: Electrical stimulation, Vol. 2: Meat and poultry microbiology, Vol. 3: Restructured meat and poultry products, vol. 4: Collagen as a food, Vol. 5: Edible meat by-products, Vol. 6: Meat as health, Vol. 7: Growth regulation in farm animals, Vol.8: Inedible meat by-products, Vol. 9: Quality attributes and their measurements in meat, poultry and fish products, Vol. 10: HACCP in meat, poultry and fish processing, Vol. 11: Production and processing of healthy meat, poultry and fish products.

Arndtzen, Poul: Lækkert, saftigt og mørt oksekød. Bovilgisk, 1991, nr. 3, side 40-43.

Clausen, Ina og Anne Lassen: Stegning af kød. Fødevedirektoratet, Afdeling for Ernæring, 2002, 86 sider. <http://www.foedevarestyrelsen.dk/FDir/Publications/2002001/Rapport.doc>

Fermented meats. Edited by G. Campbell-Platt and P.E. Cook. London, Blackie Academic & Professional, 1995, 242 sider.

Hansen, Eva: Chemical and physical changes in pork during freezing and frozen storage. Ph.d-afhandling, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, 2004, 152 sider.



Hocquette, F.F. og S. Gigli: Indicators of milk and beef quality. Wageningen Pers, 2005, 464 sider. (EAAP publication, no. 112)

Hutchings, John B.: Food Color and Appearance. Aspen Publishers, 1999, 610 sider.

Højgaard, Kenneth: Enzymatisk modning af kød: tre proteaser/collagenasers evne til at nedbryde muskelprotein. Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Kemisk Institut, 1999, 96 sider.

Juel Møller, Anders: Elektrisk stimulering: en genvej til mørt oksekød. Ugeskrift for Jordbrug, 1982, nr. 27, side 519-523, 526.

Kallesø Sørensen, Finn: Vildtets kolde vej. Jæger, 1999, nr. 11, side 48-49.

La Cour, Anton: Modning af kød. Dansk Erhvervsfjerkræ, 1982, nr. 3, side 42-43.

Meat Processing: improving quality. Red. af Joseph Kerry m.fl. Woodhead Publishing, 2002, 464 sider (Woodhead Publishing in Food Science and Technology)

Møller, Jens K.S. og Leif H. Skibsted: Nitric Oxide and Myoglobins. Chemical Review, 2002, 102, side 1167-1178.

Scheel, Lise m.fl.: Mør bøf. Råd & Resultater, 1997, nr. 2, side 18-19.

Weber, Anders: Immunokemiske undersøgelser af modningsprocesser i kød. Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Afdelingen for Kødteknologi og Procesteknik, 1985, 118 sider

Wiggers, Søren Bille: Enzymatisk modning af oksekød: belyst ved anvendelse af exogene peptidaser. Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Kemisk Institut, 1999, 65 sider.

Wismer-Pedersen, J.: Kød som levnedsmiddel. DSR Forlag, 1988, 250 sider.

Artikler til emnet jern og kød

Engelmann, Mads D.M.: Kød på babymenuen: nye undersøgelsesresultater peger i retning af, at et øget kødindtag i slutningen af barnets første leveår kan medvirke til at forhindre jernmangel. Alimenta, 1997, nr. 4, side 8-11.

Artiklen gør opmærksom på et problem, som nok ikke er så kendt i befolkningen: jernforsyning af spædbørn. Den beskriver i et let forståeligt sprog problemerne, dvs. hvad der kan ske, hvis små børn ikke får nok jern, hvad det kan skyldes, og hvordan man kan tackle problemet.

** Artiklen kan bruges som perspektivering af kostundersøgelserne, og der kan diskuteres mange biologiske aspekter af jerns rolle i kroppens funktioner. Gymnasieelever er nok ikke så meget interesserede i børns ernæring, men på HF og VUC vil denne artikel nok blive populær hos de mere modne kursister - hvor nogle måske har børn.*

Man kan også målrettet analysere forskelligt færdiglavet børnemad ved at indgive varedeklorationer i et kostprogram. Og man kan diskutere om det er vigtigt, at børn ammes eller ej, samt hvor lang tid.

Jern - bør forsyningen i den danske befolkning forbedres? Fødevarerapport, 2002, 64 sider. (Fødevarerapport; 2002:18)

Det er en lang rapport (over 60 sider), den er på dansk og indeholder alt, hvad man som lærer bør vide om jernindtagelse. Man kan dog nøjes med at læse det engelske summary bagest i rapporten.

** Den er velegnet til læreren, der vil vide mere, end der står i lærebøgerne. Den kan nok ikke bruges til eleverne, da der er mange fagudtryk, som ikke er forklaret i artiklen og som forventes bekendt af læseren.*

Ovesen, Lars: Kødindtaget I Danmark og dets betydning for ernæring og sundhed. Fødevarerapport, 2002, 113 sider. (Fødevarerapport, 2002:20), heri kapitlet Jernmangel side 87-90. <http://www.foedevarestyrelsen.dk/FDir/Publications/2002020/Rapport.pdf>

Kapitlet om jernmangel er en sammenfatning af alt det man ved til dags dato om årsager og følger af jernmangel. Det er kortfattet og henviser til diverse videnskabelige undersøgelser om emnet.

* Artiklen er mest egnet til læreren, som søger information. Da artiklen opsummerer forskellige - nogle gange ikke overensstemmende resultater - er den uegnet til elever på C og B niveau, da de endnu ikke har lært, at også forskere kan være uenige og at opnåede data er afhængige af bl.a. undersøgelsesmetoden. Til A niveau kan læreren dog finde originallitteraturen og lade eleverne analysere hvorfor forskerne er ikke helt enige som led i projektarbejde til at fremme elevernes kompetance i at analysere data.

Thostrup, Lykke: Sagen er bøf. *BioInfo Nyt*, 2003, april, 6 sider. <http://www.bioinfo.kvl.dk/artikler/sagenerbof.aspx>

Artiklen omhandler forskning på KVL, nærmere jagen på det stof (som kaldes kødfaktor) i kød, der gør, at også jern fra grønt og frugt optages bedre. Der er desuden en god forklaring på hvad frie radikaler er og hvorfor jern kan have en uheldige virkning som prooxidant.

* Artiklen er et fint supplement til øvelserne med kostundersøgelser. Den giver et godt indblik i hvad forskere foretager sig, hvilke problemstillinger de undersøger og hvad de rent praktisk gør. Artiklen kan bruges helt i starten på C niveau som indledning til begge emner (kød og antioxidanter) og der foreslås at den bruges til en generel diskussion om hvad naturvidenskabeligt arbejde består af i dag.

Ukommenterede litteraturforslag:

Bedre mad gennem viden. Levnedsmiddelcenterets udvikling 1992-2002. Red. Af Lars Munch m.fl. Levnedsmiddelcenteret, KVL, 2002, 182 sider. Heri: Kap. 2.6: Skibsted, Leif: Underernæring i overflods-samfundet, side 112-119. (Se også under Artikler om emnet kostundersøgelser)

Bæch, Sussi B. m.fl.: Increasing the cooking temperature of meat does not affect nonheme iron absorption from a phytate-rich meal in women.

Journal of Nutrition, 2003, vol.133, nr.1, side 94-97.

Bæch, Sussi Boberg: The effect of meat and meat protein fractions on nonheme-iron absorption in humans: four single meal radio-isotope studies. *Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Institut for Human Ernæring*, 2002, 120 sider.

Carlsen, Charlotte U. m.fl.: Oxidative stability of processed pork. Assay based on ESR-detection of radicals. *European Food Research and Technology*, 2001, vol. 213, nr. 3, side 170-173.

Carlsen, Charlotte U.: Oxidative changes in meat: aspects of iron catalysis and radical formation. Ph.d.-afhandling. *Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Institut for Fødevidenskab*, 2003, 202 sider.

Emerit, J. m.fl.: Iron metabolism, free radicals, and oxidative injury. *Biomedicine and Pharmacotherapy*, 2001, vol. 55, nr. 6, side 333-339.

Engelmann, Mads D.M.: Køddindtagets betydning for jernstatus i slutningen af barnets første leveår. *Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole*, 1996, 143 sider.

Lind, Mette: Kød på babymenuen. *Farmaceuten*, 1997, nr. 8, side 224-225.

Mejborn, Heddie: Jern - bør forsyningen i den danske befolkning forbedres? *Diætisten*, 2002, nr. 59, side 33-36.

Møller Larsen, Tanja: Effekten af C-vitamin, kød og fytinsyre på jernabsorptionen fra jernberiget rugbrød i fuldkost. *Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Institut for Human Ernæring*, 2000, 65 sider.

Tapiero, H. m.fl.: Iron: deficiencies and requirements. *Biomedicine and Pharmacotherapy*, 2001, vol. 55, nr. 6, side 324-332.



Artikler til emnet antioxidanter

Astrup, Arne m.fl.: Kosttilskud med antioxidanter svækker virkningen af medicinsk behandling af hjerte-kar-sygdom. Ernæringsrådets Nyhedsbrev, 2001, no.4, side 2. <http://www.ernaeringsraadet.dk/pdf/Nyhedsbrev-2000-12.pdf>

Ifølge nye undersøgelser bør patienter, der indtager medicin mod åreforkalkning frarådes kosttilskud med vitamin C, E, betakaroten og selen. Kosttilskuddet modvirker tilsyneladende virkningen af et kolesterolsænkende lægemiddel.

**Artiklen er rimelig nem at forstå og kan indgå på alle niveauer, hvor man arbejder med hjertekarsygdomme og/eller antioxidanter. Den videnskabelige metode bag forsøgene er kort beskrevet, så det er også muligt at inddrage en diskussion af de videnskabelige belæg for artiklen.*

Sandström, B.: Antioxidanter. Månedsskrift for Praktisk Lægegering, 1995, nr. 73, side 147-154.

En opsamling af effekten af hvad oxidativt stress er, forekomsten af antioxidanter i fødevarer, effekten af disse på celler, samt af undersøgelser, som indikerer en sammenhæng mellem indtaget af antioxidanter og sygdomme.

**Det er en rigtig god gennemgang af problematikken og den viden, som var til rådighed i 1995. Kan bruges til højniveau og som baggrundsviden for læreren. Dele af artiklen forudsætter en biokemisk viden. Der er henvisninger til tabeller, som ikke er der.*

Skibsted, Leif: Antioxidanter - Naturens egen beskyttelse. Naturens Verden, 2002, FØTEK særnummer, side 66-74.

En generel gennemgang af hvad iltradikaler og antioxidanter er. Hvilken funktion stofferne har i planter og i mennesker, samt i forbindelse med bevaring af fødevarers næringsværdi. Der er såvel nævnt gavnlige som skadelige effekter af oxidationsprocesserne. Der er lagt særlig fokus på levnedsmiddelaspektet.

**En bred indføring i emnet - artiklen kan bruges på A- eller B-niveau.*

Nedergaard, Gustav: Human ernæring. Nucleus 2002. Heri: Antioxidanter og frie radikaler, side 171-178.

En lærebogsgennemgang af den kemiske baggrund for de frie iltradikaler, herunder dannelsen af disse ved respirationen, samt de skadelige effekter af radikalerne. Også antioxidanternes virkning gennemgås.

**Dele af kapitlet især figurerne er ikke helt nemt tilgængeligt og kræver en biokemisk baggrundsviden. Kan udmærket bruges på B- og A-niveau.*

Kristiansen, Ulla og Gitte Schmidt Olesen: Klar besked vitaminer og mineraler hele livet. Ferrosan, 2001, 236 sider.

Tager udgangspunkt i ilt som skadeligt stof og de overordnede skadelige effekter af frie iltradikaler. Forklarer kort og overskueligt den kemiske baggrund for radikalerne, de sygdomsmæssige konsekvenser af for massiv udsættelse for radikaler og antioxidanternes ophav og virkning, herunder hvem der bør tilføres ekstra antioxidanter.

**Pjecen er opbygget og har en sværhedsgrad som en almen folkeoplysnings pjeces. Kan udmærket bruges på alle niveauer af biologi.*

Sortland, K.: Ernæring - mere end mad og drikke. Gads Forlag, 2002, 322 sider. Heri: Kapitel 4: Frie radikaler og antioxidanter, side 53-59.

Fin introduktion til frie radikalers og antioxidanternes virkning i cellerne og sundhedsmæssige konsekvenser. Der er en lang gennemgang af indholdsstoffer i forskellige grønsager, som hænger fint sammen med øvelsen "Brunfarvning af grønsager".

**Kapitlet er rimelig nemt tilgængeligt uden at gå for meget i detaljer med de biokemiske aspekter. Er godt til A- og B-niveau.*

Naturstoffer som "naturlige" konserveringsmidler i fødevarer, Biokemisk Forening, BioZoom, 2002, nr. 2. http://www.biokemi.org/biozoom/2002_2/bz_0202m.htm

Er et resultat af BioCentrum-DTU's arbejde med antimikrobielle effekter af ekstrakter hos planter. Det er et

samarbejdsprojekt med den danske levnedsmiddelbranche for at få undersøgt mulighederne for at få pakket levnedsmidler under en atmosfære, der hindrer skimmelvækst på produkterne.

Tager udgangspunkt i planternes anvendelse af sekundære metabolitter og menneskets historiske udnyttelse af disse som konserveringsmidler. Mikroorganismers forskellige grad af følsomhed overfor planternes indholdsstoffer omtales kort. Metoden anvendt ved forsøget gennemgås og resultaterne heraf.

*Hænger ikke direkte sammen med temaet for øvelserne, men kan bruges i et generelt tematisk forløb om planteindholdsstoffer og menneskets anvendelse af disse på B- og A-niveau.

Ukommenterede litteraturforslag:

Carotenoids in health and disease. Red. af Norman I. Krinsky m.fl. Marcel Dekker, 2004, 568 sider. (Oxidative stress and disease)

Dragsted, L.O.: Antioxidants in fruits and vegetables: final report for evaluation of the FØTEK 2 programme "Health evaluation of biologically active non-nutritive components in foods: Antioxidants in fruits and vegetables" = Antioxidanter fra planter: endelig rapport vedrørende FØTEK 2 programmet "Sundhedsmæssig vurdering af biologisk aktive non-nutritive indholdsstoffer i fødevarer: Antioxidanter fra planter. Fødevarerdirektoratet, 2000, 35 sider. (Fødevarer rapport; 1999:02) <http://www.foedevarestyrelsen.dk/FDir/Publications/1999002/013.asp>

Encyclopedia of Chemical Technology, Vol. 3, fourth edition. Red. af Kirk-Othmer. John Wiley & Sons, 1992. Heri: Antioxidants, side 424-447.

Flavonoids in health and disease. Red. af Catherine A. Rice-Evans, Lester Parker. Marcel Dekker, 2003, 467 sider. (Oxidative stress and disease)

Frankel, Edwin N.: Antioxidants in lipid food and their impact on food quality. Food Chemistry, 1996, vol. 57, nr. 1, side 51-55.

Free radicals in foods: chemistry, nutrition, and health. Red. af Michael J. Morello m.fl. American Chemical Society, 2002, 356 sider.

Handbook of antioxidants. Red. af Enrique Cadenas, Lester Packer. Marcel Dekker, 2002, 712 sider. (Oxidative stress and disease)

Jørgensen, Kevin: Carotenoider: fotokemiske samt kemiske egenskaber i relation til oxidationsprocesser i levnedsmidler og biologiske systemer. Ph.d.-afhandling, KVL, 1992, 162 sider.

Kompendium til temaet: Naturlige antioxidanter. Institut for Human Ernæring og Mejeri- og Levnedsmiddelinstittet, Samfundslitteratur, KVL-Bogladen, 2003, 340 sider.

Lund, Marianne Nissen og Tina Lund-Nielsen: Carnosin som naturlig antioxidant. Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Mejeri- og Levnedsmiddelinstittet, Sektion for Levnedsmiddelm kemi, 2000, 57 sider.

Menneskets ernæring. Red. af Arne Astrup m.fl. Munksgaard, 2005, 479 sider.

Mortensen, Alan og Leif H. Skibsted: Carotenoider som naturlige antioxidanter. Dansk Kemi, 1998, nr. 5, side 10-14, 28-29.

Natural antioxidants: chemistry, health effects, and applications. Red. af Fereidoon Shahidi. AOCS Press, 1997, 414 sider.

Rattan, Suresh m.fl.: Kinetin: et potentielt anti-aldningsmolekyle. Dansk Kemi, 2001, nr. 11, side 45-47. Artikler til emnet kostundersøgelser



Artikler til emnet kostundersøgelser

Bedre mad gennem viden. Levnedsmiddelcenterets udvikling 1992-2002. Red. Af Lars Munch m.fl. Levnedsmiddelcenteret, KVL, 2002, 182 sider. Heri: Kap. 2.6:Skibsted, Leif: Underernæring i overflods-samfundet, side 112-119.

Artiklen fokuserer på jernmangel og hvordan problemet kan løses. Den går i dybden med forskningen omkring jernoptagelse og kilder til jern i maden.

**Artiklen kan bruges sammen med kostanalysen, hvor der mangler kilder til jern i kosten (vegetarer og veganer).*

Menneskets ernæring - Fra molekylærbiologi til sociologi. Munksgaard, 1997, 405 sider. Heri: Kap. 16: Kostundersøgelsesmetoder, side 161-172.

Uddraget af denne bog indeholder en gennemgang og vurdering af diverse kostundersøgelsesmetoder herunder biokemiske markører for kostindtagelse.

**Kapitlet er velegnet til et tema om kostundersøgelser på B og C-niveau i biologi - Gerne kombineret med at eleverne afprøver metoderne, idet gennemlæsningen uden denne afprøvning godt kan virke noget tør. Man kan også sammenholde med en af de store befolkningsundersøgelser af danskernes kostvaner. Til C-niveau kan teksten bedst bruges som lærerens baggrundsviden. Man kan eventuelt klippe enkelte afsnit ud om en konkret metode, som anvendes af eleverne f.eks. 24 timers kostinterview eller kostregistrering.*

Astrup, Arne: Lyver danskerne om deres fedt-spisning? Ernæringsrådets Nyhedsbrev, 2000, nr. 2, side 2. <http://www.ernaeringsraadet.dk/pdf/no2.pdf>

I generelle kostundersøgelser af befolkningen er der en tendens til, at indtaget af især fedt underdrives, mens indtaget af sunde fødevarer overdrives.

Der efterlyses mere objektive målemetoder af fedtindtaget.

Kostundersøgelserne sammenlignes i artiklen med salgsstatistikker.

**Artiklen er god i forbindelse med ovenstående gennemgang af kostundersøgelserne. Den kan benyttes til både A, B og C-niveau.*

Brandt, K: Sundhedsfremmende stoffer i planter. Naturens Verden 2002, FØTEK særnummer, side 4-9.

Tager udgangspunkt i kampagnen i "6 om dagen" og søger at belyse hvilke sundhedsfremmende indholdsstoffer i frugt og grønt, der kan være årsagen til at frugt og grønt er sundhedsfremmende. Plantefibre og antioxidanter omtales kort.

Man ved ikke præcist hvad det er der er gavnligt ved frugt og grønt, og der er en række metodiske problemer med befolkningsundersøgelser. Ligeledes er der problemer med at oprense stofferne, idet effekten tilsyneladende er mere effektiv indtaget som grønt eller frugt.

Der er desuden risiko for høj indtagelse af stofferne, idet en del af stofferne er giftige. Forskningsprojektet, der danner baggrund for artiklen tager udgangspunkt i stoffet falcarinol, som findes i gulerødder. Hypotesen er at små mængder biologisk aktive (giftige) stoffer kan have gavnlige effekter.

**Udmærket artikel der kan indgå i forløb om planteindholdsstoffer på A- og B-niveau. Artiklen kan bruges især til øvelsen "6 om dagen".*

Heitmann, BL. m.fl.: Do we eat less fat, or just report so? International Journal of Obesity, 2000, nr. 24, side 435-442.

Artiklen er resultatet af en videnskabelig undersøgelse. Man har villet undersøge hvorvidt kostundersøgelser generelt giver et underestimat af befolkningens energi-protein- kulhydrat- og fedtindtag. Kostundersøgelser i flere lande viser et faldende fedtindtag i befolkningerne. Dette kan skyldes, at ernæringskampagnerne er slået igennem, men der kan også være tale om at den øgede bevidsthed ikke har ændret kostindtaget men blot har ført til øget underregistrering af fedt og kulhydratindtaget. Denne undersøgelse tyder på at sidstnævnte synes at være tilfældet.

**Artiklen er meget svær. Den kan eventuelt bruges på A-niveau, hvor man samtidig kan give eleverne et indblik i opbygningen af en videnskabelig artikel og videnskabelig formidling.*

Goris, A.H.C. m.fl.: Undereating and underreporting of habitual food intake in obese men: Selective underreporting of fat intake. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2000, nr. 7, side 130-134.

Den videnskabelige artikel omhandler en undersøgelse af en gruppe overvægtige mænd. Man har villet undersøge, hvorvidt den manglende overensstemmelse mellem faktisk og registreret kostindtag skyldes underregistrering eller ændrede kostvaner. Resultatet af undersøgelsen viser, at begge forhold er medvirkende årsager.

**Artiklen er sværtforståelig for gymnasieelever.*

Astrup, Arne m.fl.: Obesity as an adaption to a high-fat diet: evidence from a cross-sectional study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 1994, nr. 59, side 350-355.

Artiklen bygger på en undersøgelse af hvorvidt overvægtige kvinder har en højere fedtoxidation end normalvægtige. Undersøgelsen viser, at en udvidelse af fedtdepoterne er en forudsætning for stigningen i fedtoxidationen, der så er en adaptation til det højere fedtindtag.

Eksperimenterne blev udført i respirationskamre.

**Artiklen er nok for specialiseret og for svær til gymnasieniveau.*

Ukommenterede litteraturforslag:

Danskernes kostvaner 1985. Hovedresultater. Udarbejdet af Jóhanna Haraldsdóttir m.fl. Levnedsmiddelstyrelsen, 1991. 152 sider. (Publikation/Miljøministeriet, Levnedsmiddelstyrelsen; nr. 136)

Danskernes kostvaner 1995. Mad og Måltider. Red. Af Lars Ovesen. Fødevarerdirektoratet, 1999. <http://www.foedevarestyrelsen.dk/FDir/Publications/2000006/rapport.txt>

Danskernes kostvaner: måltidsvaner, holdninger, sociale forskelle og sammenhæng med anden livsstil. Udarbejdet af Margit Velsing Groth og Sisse Fagt. Fødevarerdirektoratet, 2003, 153 sider. <http://www.foedevarestyrelsen.dk/FDir/Publications/2003009/Rapport.pdf>

Ernstsen, Else m.fl.: Kend din kost: kostanalyse med mikrodatamat. Diskette + Brugervejledning, 76 sider. Systime, 1991.

Haraldsdóttir, Jóhanna m.fl.: Danskernes fødevarerforbrug under forandring: Hidtidige positive udvikling delvis stagneret i perioden 2001-2004. *Ugeskrift for Læger*, 2005, nr. 25-31, side 2777-2781. <http://www.foedevarestyrelsen.dk/FDir/Publications/2003009/Rapport.pdf>

Menneskets ernæring. Redigeret af Arne Astrup m.fl. Munksgaard, 2005, 479 sider. Heri: Kostundersøgelser – metoder og anvendelser. Af Jóhanna Haraldsdóttir og Anne Tjønneland, side 185- 201.

Udviklingen i danskernes kost – forbrug, indkøb og vaner. Fødevarerdirektoratet, 2001-2002. Bind 1: Forsyningen af fødevarer 1955-1999. Udarbejdet af Sisse Fagt m.fl., Bind 2: Danskernes kostvaner 2000-2001. Udarbejdet af Sisse Fagt m.fl.