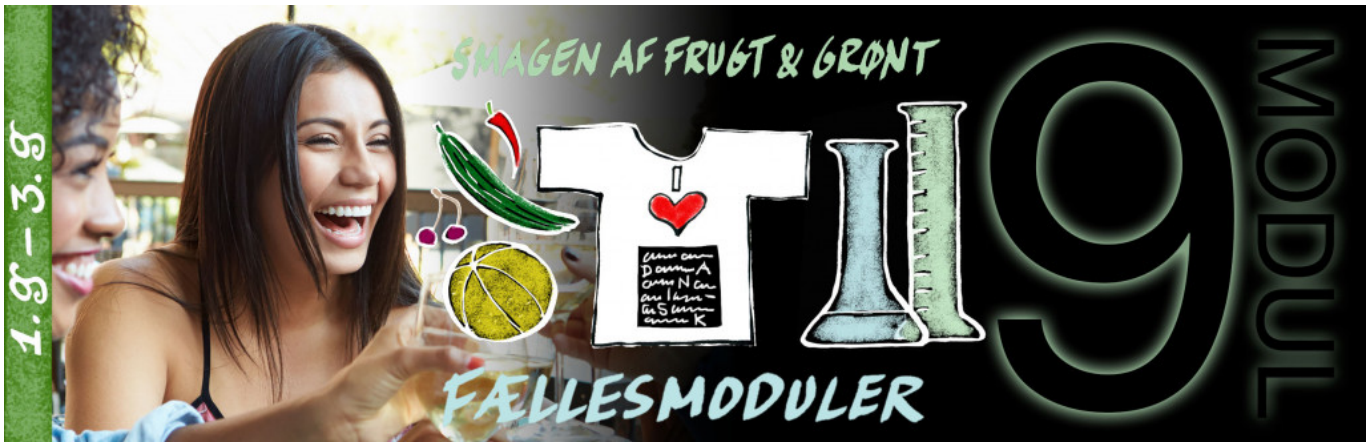
# Modul 9: Konvivialitet, fællesmåltid og gruppefremlæggelser

Forfattere: Lone Berg, Casper Thrane
Redaktør: Thomas Brahe
Faglige temaer: Aromastoffer




Introduktion:
Denne aktivitet afslutter hele forløbet og har omdrejningspunkt i begrebet konvivialitet. Konvivialitet vil sige en medleven i måltidet - dvs. det engagement, som ikke blot handler om at spise maden, men også skabe en kontekst og en indleven. Gruppevis laver/medbringer eleverne en ret til 3-4 personer. Denne indgår i fællesspisning, og programmet står derudover på gruppefremlæggelser, digtoplæsning m.v.

## Aktivitet med dialogoplæg og billeder

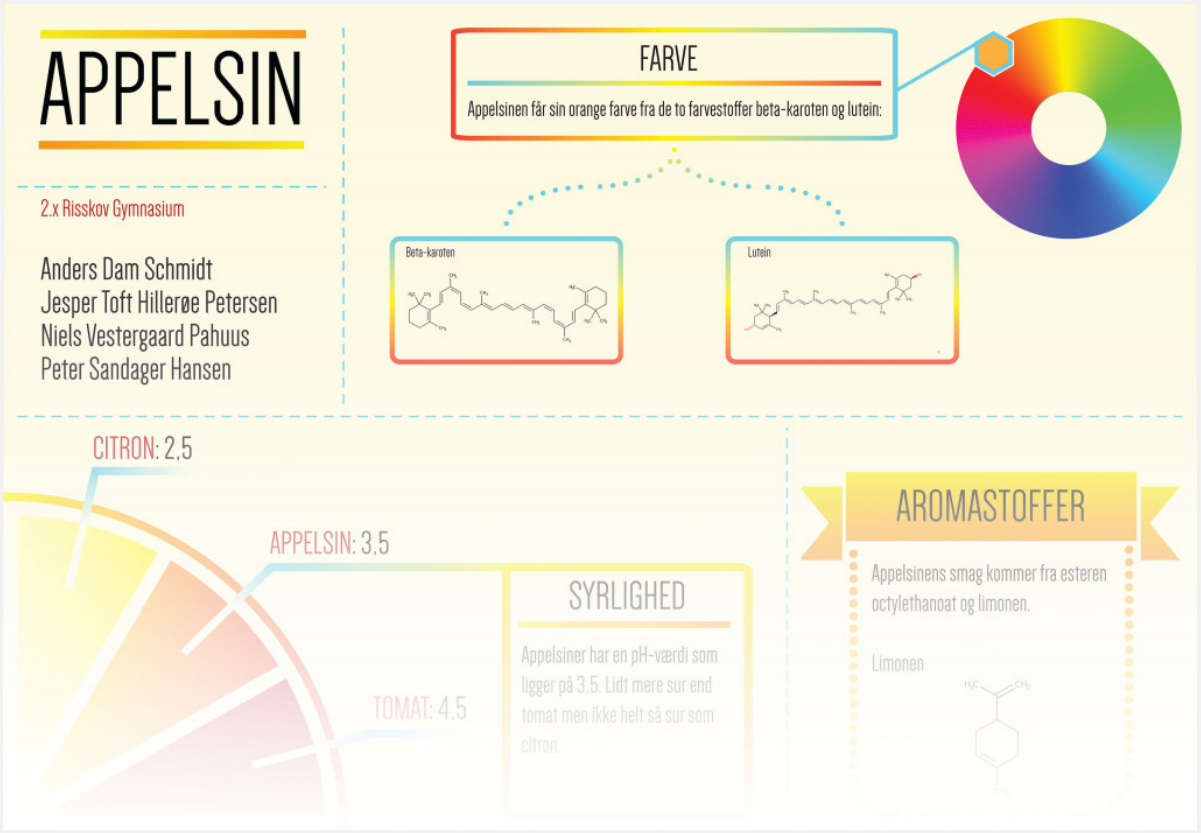
| | |
|---|---|
| 1 | Bordet dækkes til et stort afsluttende fællesmåltid (evt. efter poster-præsentationer) |
| 2 | Opklaring af begrebet Konvivialitet – Lærer fortæller<br><br>Noter:<br><br>**Konvivialitet** betyder direkte oversat med-leven og dækker over "den særlige følelse af opstemt sammenhørighed folk kan gribes af når de spiser et måltid sammen" (Boll-Johansen, *Ved bordet*(2003), 177). |
| 3 | Oplæsning af Benny Andersens digt "Bordbøn", *Den musikalske ål* (1960). |

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

En uhøjtidelig og konkret glæde ved måltidet og livet.

4 Gruppefremlæggelser af poster – alternativt mens klassen spiser sammen.

*Under 'Kopiark' finder du en række eksempler på digitale plakater, som elever har lavet til denne opgave. Undervisningsforløbet har været afprøvet på Risskov Gymnasium, og eksemplerne er her fra. Se eksempel nedenfor:*




Eksempel 1

Download eksempel 1 her.

Download alle eksempler under 'kopiark' i menuen.

5 Kåring af bedste øvelsesvejledning (bestemmelse af chlorofylindholdet i spinat)

6 Eleverne præsenterer deres medbragte retter, og klassen spiser sammen.

Noter:

1. Evt. oplæsning af 2-3 udvalgte uddrag fra tværfagligt reflekterende artikler undervejs.
2. Læreren kan evt. nævne nogle af alle de smagsbegreber, som klassen har været rundt om i undervisningen. Listen kan lægges ind på klassens fælles materialeplatform som

sidste videndeling:

- Multisensorisk
- Kontekstbåret
- Individuelt
- Forforståelse
- Den objektrelaterede forforståelse
- Den subjektrelaterede forforståelse
- Den kulturbårne forforståelse
- Grundsmage
- Sur
- Sød
- Bitter
- Umami
- Salt
- Astringens/snerpning
- Emergens
- Mundfølelse
- Sanser
- Konsistens
- Æstetik og Kants smagsdom
- Erfaring
- Objektivt og subjektivt på én gang
- Kemestesi
- Konvivialitet
- Kemisk fysiologisk
- Kulturelt

## Forberedelser

For eleverne gælder:

- Lav en ret til 3-4 personer, som involverer frugt og/eller grønt. Din ret må gerne rumme en særlig (smags)betydning for dig. Du skal ganske kort kunne præsentere (smagen af) din ret i næste time.
- Grupper skal være færdige med posters om farve- og aromastoffer i en frugt/grøntsag.
- Grupperne skal fremlægge posteren for klassen i timen.
- Benny Andersens "Bordbøn" lånes.

# Kopiark

Kopiark:

Smagen af frugt og grønt_gruppe 2.pdf
Smagen af frugt og grønt_gruppe 6.pdf
Smagen af frugt og grønt_gruppe 4.pdf
Smagen af frugt og grønt_gruppe 8.pdf
Smagen af frugt og grønt_gruppe gulerødder.pdf
Smagen af frugt og grønt_gruppe ingefær.pdf
Smagen af frugt og grønt_gruppe tomat.pdf

# Eksempel

# 1

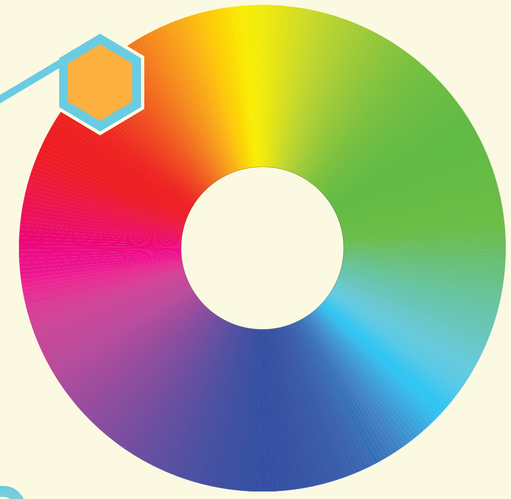
# APPELSIN

2.x Risskov Gymnasium

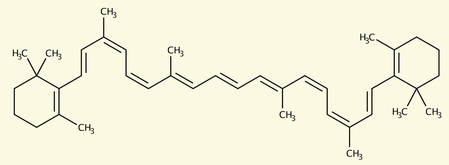
Anders Dam Schmidt
Jesper Toft Hillerøe Petersen
Niels Vestergaard Pahuus
Peter Sandager Hansen

## FARVE

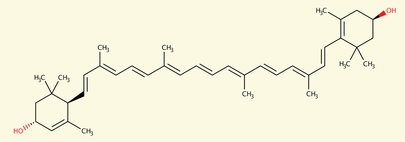
Appelsinen får sin orange farve fra de to farvestoffer beta-karoten og lutein:

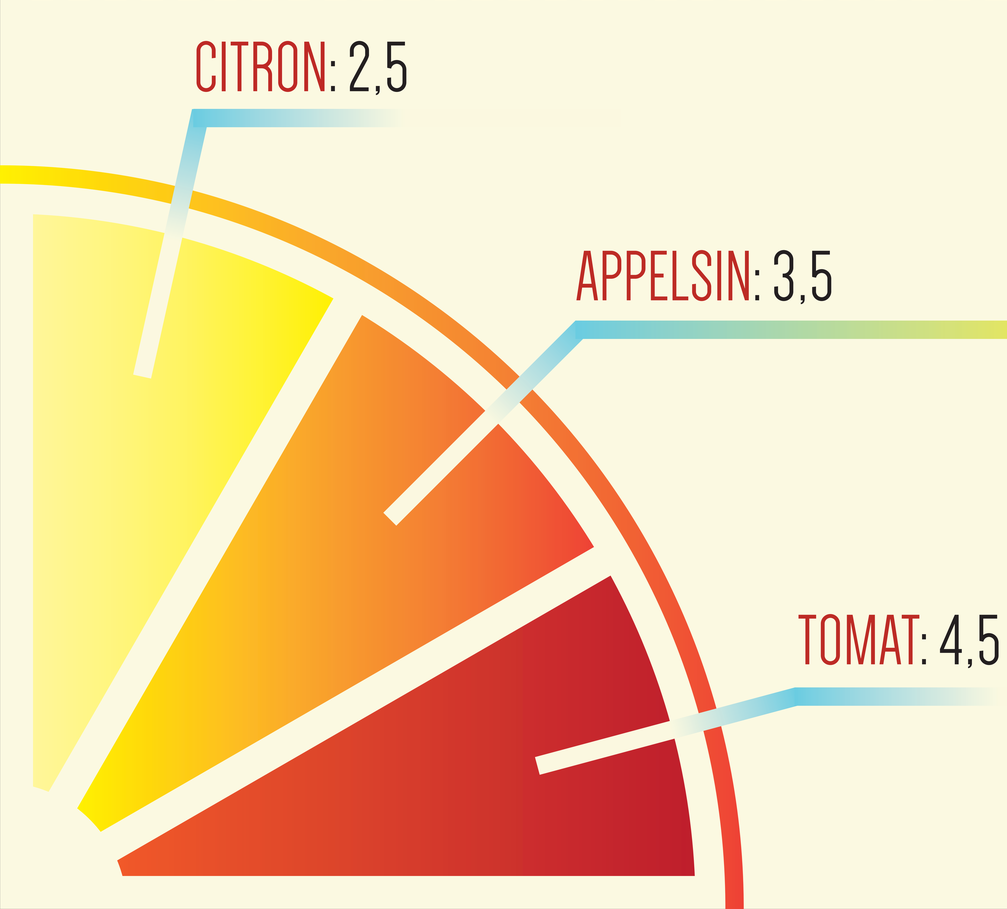


Beta-karoten



Lutein





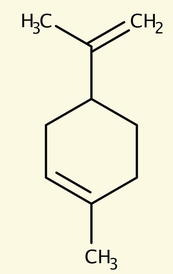

## SYRLIGHED

Appelsiner har en pH-værdi som ligger på 3,5. Lidt mere sur end tomat men ikke helt så sur som citron.

## AROMASTOFFER

Appelsinens smag kommer fra esteren octylethanoat og limonen.

Limonen



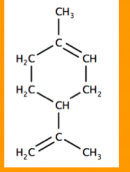
# Eksempel

# 2

# Sig Appelsiiiiiiiiiiin ;)

Fakta:

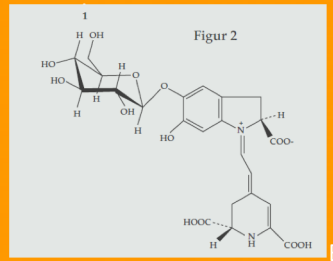
- Duften af en appelsin siges at terapeutisk virkning.
- Appelsiner indeholder limonen, et
- kemi-kalie med kræft-bekæmpelses
- potentiale →
- Citrusfrugter reducerer din chance
- for hjertekarsygdomme.
- Appelsiner indeholder Beta-caroten, som er godt for øjnene.



Limonen hører til den funktionelle gruppe *terpen*.

Appelsin indeholder 8.2 g sukker per 100 g appelsin. Af disse er 2.2 g fructose, 2.5 er glukose og 3.4 er saccharose. Appelsin har højt c-vitaminindhold med 60.8mg/100 g, det er derfor en god kilde til at hjælpe med at opnå de anbefalede 75mg dagligt, for voksne.

Appelsiner indeholder citronsyre eller 2-hydroxypropan-1,2,3-tricarboxylsyre der giver smagen og får sin solorange farve fra carotenoider, som f.eks. Beta-




Beta-caroten

Appelsiner har et højt indeholde af både vitaminer og mineraler.
Den indeholder bl.a. A, B og C vitamin.
og bl.a. calcium, jern og magnesium som mineraler.

# Eksempel

# 3

# Vandmelon - den sunde dessert

At tage en bid af en saftig og sød vandmelon efter en varm strandtur er simpelthen intet mindre end fantastisk. Men hvordan kan noget så godt være sundt? Kan det virkeligt være sandt? Kort sagt, ja! Her er hvorfor:

- En vandmelon indeholder et stof kaldet lycopen, som er en carotenoid med en usædvanlig lang kæde af konjugerede dobbeltbindinger (se strukturformel). Lycopen er derfor god til at gøre frie radikaler inaktive. Vandmelon er derfor forebyggende mod grå stær, kræft, arthritis og andre degenerative sygdomme. Lycopen er også grunden til vandmelonens indre rødlige farve. Lycopen styrker også immunforsvaret.
- De primære aromastoffer der bidrager til vandmelonen menes at være $C_6$ og $C_9$ aldehyder.
- Vandmelon indeholder også meget calcium, som er godt for musklerne.

Slægt:
Citrullus (Vandmelon)
Art:
Citrullus lanatus

Arten Vandmelon forekommer i to varianter:

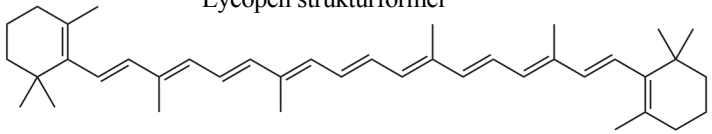
Almindelig Vandmelon (Citrullus lanatus var. lanatus)
Vild Vandmelon (Citrullus lanatus var. vulgaris)

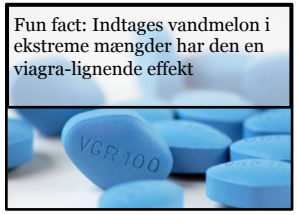
Kemiske sammensætning:

Ca. 90% af vandmelonen består af vand.
De fibre og sukkere, som findes mest i vandmelon, er fructose, saccharose og glukose.
Syrerne som findes i vandmeloner er folinsyre, nikotinsyre og ascorbinsyre.
Der findes også: jern, phosphor, kalium, magnesium, calcium, protein, alkalisk pectin, carotenoider og aminosyrer - tyrosin, citrullin, valin, isoleucin og så videre.

Står du i supermarkedet og skal finde den bedste vandmelon, men ved ikke hvad du skal kigge efter?
Lær at vælge den bedste vandmelon hver gang på dette link:
http://dk.newsner.com/landmandens-smarte-trick-sadan-vaelger-du-den-bedste-vandmelon/om/smag

Lycopen strukturformel






Fun fact: Indtages vandmelon i ekstreme mængder har den en viagra-lignende effekt

Som det ses på dette billede, er denne vandmelon gul. Det skyldes en mangel på lycopen.

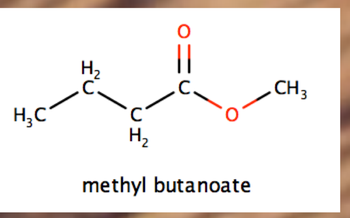
# Eksempel

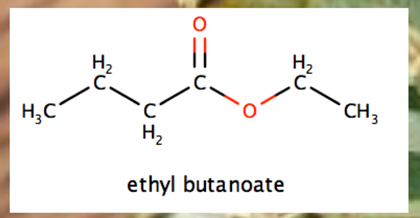
4

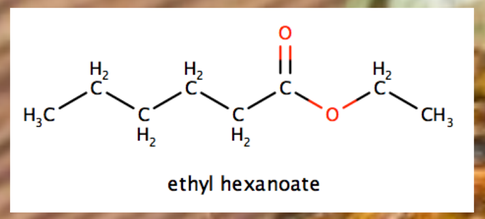
# Ananas – frugternes konge

## AROMASTOFFER

Der findes mange forskellige aromastoffer i ananas som f.eks. Butansyremetylester, Butansyreethylester og Hexansyreethylester.



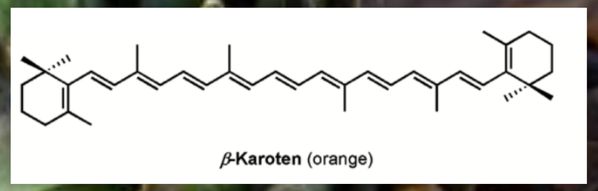



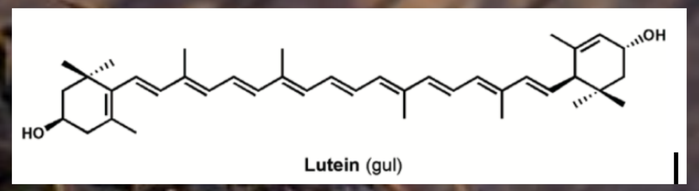

## SMAGEN

Frugtkødet er fast, saftigt og lidt trævlet. Smagen er ved umodne frugter syrlig og let sød. Ved modenhed er frugten kraftigt sød og let syrlig.

## Farvestoffer

De farvestoffer som giver den gule farve til ananas er B-karoten og lutein , de hører begge til gruppen af karotenoider. Karotenoider er en gruppe af fedtopløselige og stabile, alifatiske-alicykliske kulbrinter.




**Beta-caroten** er et forstadie til A-vitamin og bliver omdannet til dette vitamin af kroppen. Beta-caroten nedsætter risikoen for en række forskellige kræftformer. **Lutein** nedsætter risikoen for aldersbetinget makulær degeneration, som kan føre til blindhed.

| Næringsværdi pr. 100 g | |
|---|---|
| **Energi** | 232 kJ (55 kcal) |
| **Fedt** | 0.4 g |
| **Kulhydrater** | 13 g |
| **Protein** | 0.5 g |

## FACTS

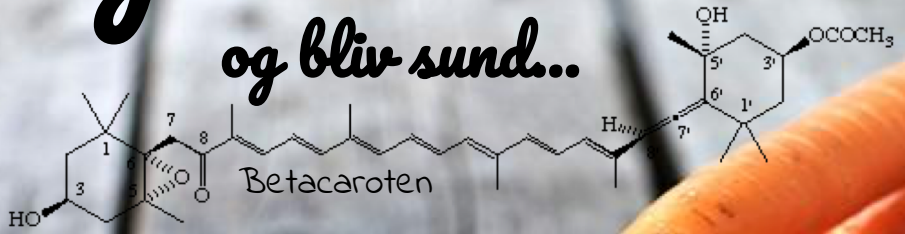
Ananas er opkaldt efter dens oprindelige caribiske navn ’nana memi’, som betyder udsøgt frugt. Englænderne gav ananas navnet ’pineapple’, fordi de syntes, den lignede en fyrrekogle, som hedder ’pine cone’ på engelsk.

Ananas kan give en snerpende fornemmelse i læberne, fordi den indeholder det proteinspaltende enzym bromelin. Når du spiser ananas, går bromelin i gang med at spalte proteinen i læbernes celler. Effekten af bromelin forsvinder, når ananas varmes op.

# Eksempel

# 5

# Spis Gulerødder og bliv sund...




| Næringsindhold | |
|---|---|
| Energi | 162 kJ |
| Protein | 0.8 g |
| Fedt | 0.4 g |
| Kulhydrater | 9.3 g |

## Betacaroten:

Omdannes inde i kroppen til a-vitamin, hvilket er en kraftig antioxidant, masser af a-vitamin i kosten hjælper også på effektiviseringen af fedtforbrændingen. Betacaroten sænker risikoen for flere forskellige kræftformer, og generelt er gulerødder forebyggende for et hav af sygdomme.

Gulerodens karakteristiske orange farve skyldes et stort indhold af betacaroten

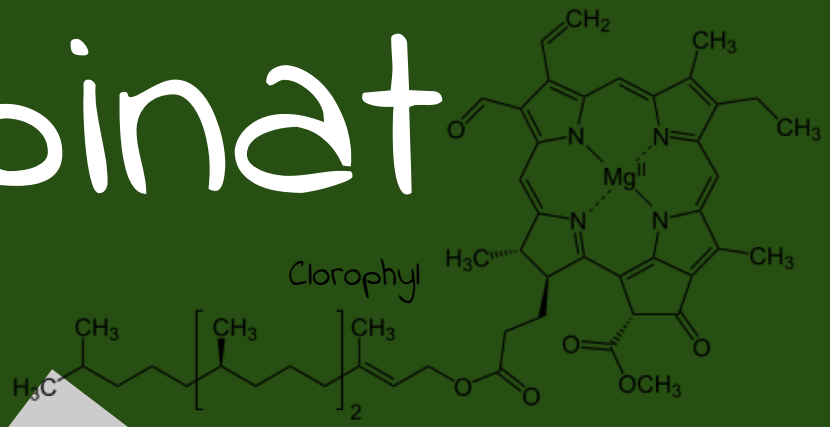
Caroten er et stabilt farvestof, hvor farven bliver mere intens under kogning eller stegning. Antocyaniner, som er i lilla gulerødder mister farve ved kogning, da molekylerne er vandopløselige og går i stykker.

Fra naturen er gulerødder lilla og ganske bitre, den søde og orange gulerod er fremavlet

## Smagen af gulerod:

Guleroden har en bitter smag, specielt i skrællen, den kommer fra sundhedsgavnlige stoffer. Smagen består af mere end 50 forskellige flygtige plantestoffer.

# Spinat




Fact: i Spinat findes nitrat, som visse bakterier kan omdanne til det sundhedsskadelig nitrit

**Fakta:**

| | |
|---|---|
| Energi | 104 kJ |
| Protein | 2,6 g |
| Fedt | 0,6 g |
| Kulhydrater | 3,2 g |

Spinat har for grøntsager et [illegible] jernindhold [illegible]

Indholdet af antioxidanter i de grønne blade er tårnhøjt. Antioxidanter forhindrer LDL-kolesterolet i at sætte sig fast i dine karvægge og skade dit kredsløb.

# Fakta :::

- i Spinat findes nitrat, som visse bakterier kan omdanne til det sundhedsskadelige nitrit.
- Spinat har for grøntsager et relativt højt jernindhold på 4.5 mg/100g
-

En kasse spinatblade

**Næringsværdi pr. 100g**

| | |
|---|---|
| **Energi** | 104 kJ (25 kcal) |
| **Fedt** | 0.6 g |
| **Kulhydrater** | 3.2 g |
| **Protein** | 2.6 g |

- Spinat dyrkedes allerede for over 2000 år siden i Persien[1] og er derefter blevet bragt til andre verdensdele som kulturplante.
- Indholdet af antioxidanter i de grønne blade er tårnhøjt. Antioxidanter forhindrer LDL-kolesterolet i at sætte sig fast i dine karvægge og skade dit kredsløb.

# Eksempel

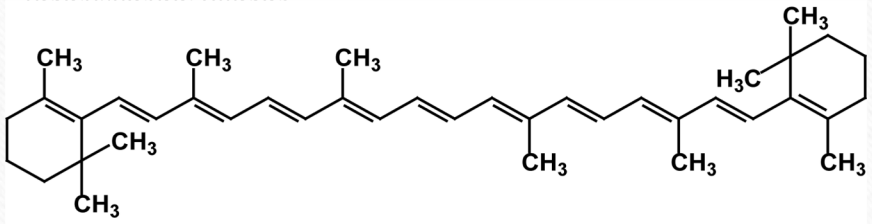
6

# Tag med på ingefær(d)!

**Positive virkninger af ingefær**
Ingefær er rigtig godt mod kvalme, fordi ingefær indeholder stoffet gingerol. Gingerol gør nemlig, at man får lidt ekstra spyt i munden og hjælper også rigtig meget på mavesyren. Desuden virker det også rigtigt godt på fordøjelsesbesvær, betændelsestilstande og er godt til at få gang i blodomløbet.

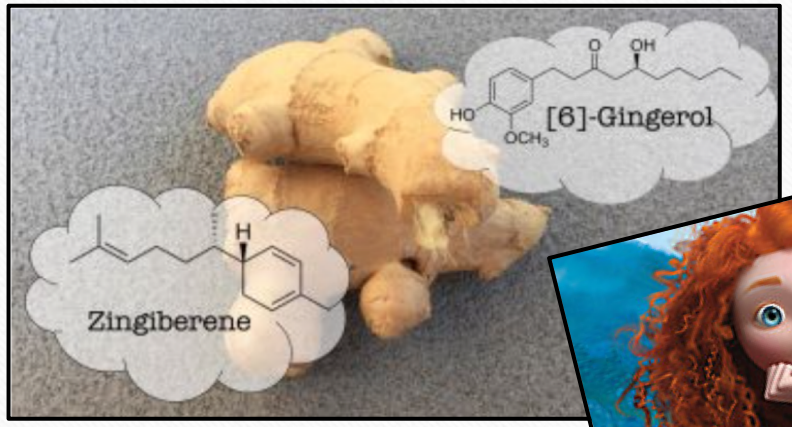
**Negative virkninger af ingefær**
Hvis du er gravid, bør du undgå store mængder ingefær, da ingefær som kosttilskud giver øget risiko for skader på fostre. For stor doser ingefær kan også give diarre og halsbrand.

**Farven i ingefær**
Ingefær er som bekendt gul, hvilket bl.a. er fordi ingefærroden indeholder farvestoffet ß-karoten, hvis strukturformel kan ses på nedenstående billede




**Smagen af ingefær**
Stoffet som giver ingefær sin karakteristisk friske smag er smagsstoffet zingiberene, hvilket er det mest dominerende stof i ingefærens olie.

**Hvorfor smager ingefær stærkt?**
Når man spiser ingefær, oplever man ofte en chililignende styrke som godt kan "brænde" lidt i halsen, hvilket skyldes at ingefær indeholder stoffet gingerol hvilket er beslægtet med capsaicin – også kendt som stoffet der giver chili styrke.



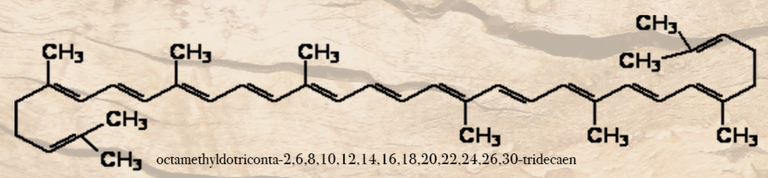
# Eksempel

# 7

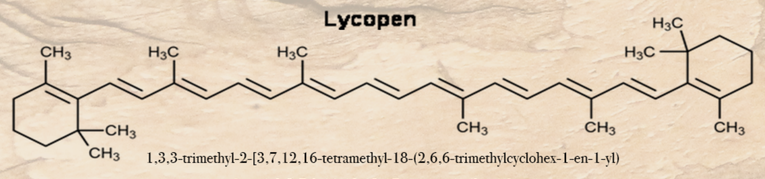
# en kilde til umami..

# TOMATER

Tomater inderholder det røde farvestof lycopen, samt det orange beta-caroten.




Lycopen




Beta-karoten

Lycopen er et godt værn mod overbelastning af kroppens muskler, mens beta-karoten kan omdannes til A-vitamin i kroppen.

Tomater indeholer desuden glutamat, som er et salt af aminosyren glutaminsyre. Glutamat er også kendt som "det tredje krydderi", der siges at have en "kødsuppeagtig" smag -

8 GRUNDE TIL AT SPISE TOMAT

1. Brystkræft - forebygger brystkræft ved kvinder i overgangsalderen
2. Slagtilfælde - stoffet lycopen, som tomater indeholder, kan redde dig fra døden. Det reducerer risikoen for apopleksi med op til 50%
3. Sædkvalitet - lycopen bidrager til sædcellernes sunde tilstand
4. Prostatakræft - indtagelsen af tomater reducerer risikoen for prostatakræft med op til 30-40%
5. Blodtryk - sænker blodtrykket med op til 5-8%
6. Knogleskørhed - undersøgelser har vist at folk, som fik fjernet tomater fra kosten, fik større problemer med deres knoglevæv
7. Kolesterol - nedsætter kolesteroltallet
8. Hjertekarsygdomme - reducere risikoen for hjertesygdomme

PR. 100 GRAM TOMAT

* 94,52 GRAM VAND
* 3,89 GRAM KULHYDRAT
* 2,83 GRAM SUKKER
* 1,2 GRAM FIBER
* 0,88 GRAM PROTEIN
* 0,2 GRAM FEDT
* 13 FORSKELLIGE VITAMINER, HERIBLANDT A, B, C, D OG K
* 7 FORSKELLIGE MINERALER, HERIBLANDT KALIUM, CALCIUM, FOSFOR OG MAGNESIUM