



SMAG for FREMTIDEN

-naturens spisekammer

SMAG for FREMTIDEN

-naturens spisekammer



© SMAGforLIVET



Idé og oplæg:

Louise Stenskrøg Christensen, Susanne
Hegelund Andersen og
Camilla Louise Pedersen
Studerende Professionsbachelorere i Ernæring
og Sundhed, med speciale i Ledelse, fødevarer
og service, UCSJ Ankerhus

Grafisk tilrettelæggelse:

Susanne Hegelund og Signe G. Sørensen

Denne bog er udarbejdet med henblik på at
anvende indholdet til formidling i
madkundskabsundervisningen om fremtidens
fødevarer og udvikle børn og unges
smagsoplevelser. Det er målet at bogen kan
anvendes som inspiration til en alsidig og
engageret undervisning, med fokus på
samtidens og fremtidens smag.

Bogen er udarbejdet for projekt
SMAGforLIVET i samarbejde med
projektgruppen:

Anette Kamuk, Agnete Hoffmeyer
og Rikke Højer Nielsen, UCSJ Ankerhus.
Sponsoreret af Nordea-fonden

SmagforLivet – et landsdækkende center for smag
støttet af Nordea-fonden. www.smagforlivet.dk





University College

● SJÆLLAND

Indholdsfortegnelse

1. Forord	1
2. Krydderurter fremtidens fødevarer	2
Fakta om krydderurter	2
Tilgængelighed	3
Sundhed og Smag	3
Anvendelse og smag	4
Forslag til undervisningsaktiviteter	5
Hvilken aroma og smag har krydderurter?	5
Opskrifter indeholdende krydderurter	7
3. Tang fremtidens fødevarer	10
Fakta om tang	10
Tilgængelighed	11
Sundhed og Smag	12
Anvendelse	13
Forslag til undervisningsaktiviteter	15
Opskrifter indeholdende tang	17
4. Insekter fremtidens fødevarer	19
Fakta om insekter	19
Tilgængelighed	20
Sundhed og Smag	20
Anvendelse	21
Forslag til undervisningsaktiviteter	23
Opskrifter indeholdende insekter	24
5. Litteratur	26
Krydderurter	26
Tang	26
Insekter	26
6. Hvor kan jeg finde råvarerne?	27
Krydderurter	27
Tang	27
Insekter	28



Forord

Denne bog er tænkt som inspiration til hvordan, *fremtidens fødevarer* – krydderurter, tang og insekter – kan anvendes i undervisningen i Madkundskab i folkeskolen.

Med det nye fag Madkundskab er udgangspunktet for undervisningen råvarer og mad. En obligatorisk del af undervisningen består af fødevarerbevidsthed og råvarekundskab, hvor en udvalgt råvare er omdrejningspunkt for både den teoretiske og praktiske del af undervisningen, jf. undervisningsministeriets retningslinjer for Madkundskab 2014.

Lærings- og vidensmålene for Madkundskab præsenterer emner som miljø, bæredygtighed, ernæringsfaktorer og energibehov, samt hygiejne, hvilket fremgår under de forskellige emner i bogen. Bogen indeholder fakta og info omkring tilgængelighed, anvendelse og sundhed i henhold til de udvalgte, eksemplariske fødevarer. Med et ønske om en mere bæredygtig og sundhedsbevidst fremtid, vil relevansen af at indtænke fødevarer som krydderurter, tang og insekter være stor. Håndteringen af råvarerne og hygiejnen i køkkenet, er vigtigt allerede at tænke ind på de tidlige klassetrin, hvilket bør præciseres som en del af håndteringen af insekterne, krydderurter og tangen. Et emne som kultur, levevilkår og værdier kan ligeledes præsenteres som en del af fremtidens fødevarer – og fremtidens Madkundskab, idet særligt tang og insekter tidligere mest har været anvendt i andre kulturer end den Vestlige.

Bogen præsenterer konkrete forslag til undervisningsaktiviteter foruden opskrifter, der kan bruges. Dette håber vi, kan give teoretisk og praktisk inspiration og redskaber til, at arbejde med anderledes og nye fødevarer i madkundskabstimerne.

Krydderurter fremtidens fødevarer

Fakta om krydderurter

Krydderurter indeholder æteriske olier, som består af en lang række stoffer, der tilsammen giver krydderurten et helt særligt duft- og smagsindtryk, dette kan også beskrives som *aromaen*. Brug mindre når det er tørrede krydderurter - 2 spsk. friske krydderurter svarer til 1 spsk. tørret.

Krydderurter er gode til grøntsager. Mynte til grønne ærter, estragon til gulerødder, basilikum til tomater, dild/purløg til kartofler osv. Et anderledes og lidt asiatiske præg får du, hvis du bruger koriander, citrongræs, mynte eller asiatiske basilikum i dine retter

Bløde krydderurter: Persille, dild, basilikum, citronmelisse, løvstikke, brøndkarse, estragon, oregano, koriander, mynte, ramsløg, purløg

- Kørvel, persille, dild, estragon og purløg har en mild smag. De passer i fx salater eller i supper.
- Milde urter taber deres smag, når de varmes for meget op
- Bløde krydderurter, der godt kan tåle langtidskogning: Løvstikke og persille

Hårde krydderurter: Rosmarin, timian, salvie og laurbær.

Visse typer, som fx salvie og rosmarin er meget kraftige, så vær derfor varsom med disse.

Laurbærblade, rosmarin, merian, oregano, salvie og sar udvikler bedst deres smag, hvis de får lov at koge eller stege med i retten.

Bouquet garni / krydderurtebuket: Er et bundt skarpe og harpiksholdige urter, såsom persille, timian, rosmarin, laurbær, evt. salvie, sar, selleri, der koger med i kogeretter og frigiver deres aromaer under lang tids tilberedning.

En populær urteblanding er "Herbes de Provence", som stammer fra Middelhavsområdet. Oregano, sar, timian, rosmarin og merian er de urter, som typisk indgår heri. Disse kraftfulde middelhavsurter passer godt i gryderetter eller på pizza.



Foto: Colourbox

Tilgængelighed

Friske urter kan købes i små potter i supermarkeder og hos grønthandleren, samt lokale urtebutikker og krydderurtegartnerier hele året.

Et godt alternativ er de små poser eller glas med tørrede krydderurter, som kan købes i mange supermarkeder og etniske bazarer.

Vælg helst de, som er i store blade, de holder bedst på smagen. Tørrede urter opbevares svalt, mørkt og tørt.

DTU Fødevarerinstitutionen påpeger, at hvis du, på egen hånd, vil finde vilde krydderurter i naturen, skal du være 100 % sikker på du ved, hvordan de ser ud og dufter, da nogle krydderurter kan ligne andre vilde planter, som kan være **rigtig giftige**. I søgestrategien bagerst i bogen, er der et link, hvor du kan læse mere om dette.

Sundhed og Smag

Friske krydderurter indeholder flere smagsstoffer end tørrede, da de æteriske olier fordampes ved tørring og dermed forringer smagsindtrykket af den enkelte krydderurt.

Krydderurter indeholder vigtige vitaminer: A-B-, C- og E og mineralerne calcium, kalium og jern.

Da ca. 70 % af det salt vi dagligt indtager, kommer fra færdiglavede / færdigpakkede fødevarer, kan du erstatte saltindholdet i den mad, du selv laver med krydderurter. Det er bedst at bruge de **hårde krydderurter**, som kan anvendes til kogning/ stegning. Du kan også anvende de **bløde krydderurter**, de skal dog først tilsættes kort før servering. Purløg og karse anvendes ikke i varme retter.

De æteriske olier er bakterie- og svampedræbende og modvirker infektioner (rosmarin, timian, kamille og lavendel). F.eks. er **citronmelisse** en god urt, hvis du ønsker en let og frisk salat og citronmelisse-te kan bruges som et mildt beroligende middel, **persille** kan anvendes i alle retter. Den virker vanddrivende og kan gavne fordøjelsen.

HUSK: SKYL KRYDDERUTERNE GRUNDTIGT PGA. JORD OG BAKTERIER. RYST DEM FRI FOR VÆDE I FX. EN SALATSLYNGE!



Foto: Colourbox






Foto: Colourbox



Foto: Colourbox

Anvendelse og smag

Krydderurt	Beskrivelse	Anvendelse
<p>Basilikum</p>  <p><i>Foto: Colourbox</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Store blanke lysegrønne blade. • Rød basilikum er en anden basilikum, som har bordeaux blade. • Fås friske og tørrede. • Opbevares ved stuetemperatur 	<p>Er god til:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tomatretter - Salater - Pesto - Pastaretter - Krydderolier og eddiker. - Drys på varme retter.
<p>Timian</p>  <p><i>Foto: Colourbox</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Blade er stærkt grønne • Det er bladene og blomsterne, der anvendes som krydderurt i maden. • Timian har en aromatisk og krydret smag. Men der er store variationer i smag og duft blandt de forskellige arter af timian. • Stærk & gennemtrængende smag - meget aromatisk 	<p>Er god til:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marinader med persille, hvidløg og laurbærblade - Gryderetter - Supper - Ovnbagte grøntsager <p><i>Timian tåler kogning - Smagen bliver kraftigere ved opvarmning.</i></p>
<p>Koriander</p>  <p><i>Foto: Colourbox</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Klassisk grøn koriander smag i bladene og den mere forfinede smag i frøene. • Både de friske blade og frøene anvendes i madlavningen. • Ikke egnet til tørring • Har en aromatisk, lidt besk krydderismag • Frøene har en mild citruslignende smag 	<p>Anvendes i:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saucer og supper - Salater og pynt på smørrebrød - Drys til ægge- eller risretter - Asiatiske mad. <p>Korianderblade er god sammen med hvidløg, chili, ingefær, forårsløg og friske tomater.</p> <p><i>Tilsættes først i slutningen af kogningen.</i></p>

Forslag til undervisningsaktiviteter

Smage- og lugtetest

1. Smag på f.eks. persille, purløg, timian eller oregano

Beskriv smagen!

2. Prøv nu at holde dig for næsen, mens du smager på den samme krydderurt.

Beskriv smagen!



Foto: Colurbox

"MMM det smager rigtigt godt"



Foto: Colurbox

"Det smager meget surt"

*"Freja-
Smager det godt?"*



Foto: Colurbox

Sjove smagskombinationer

Forskellige madvarer og krydderurter kan faktisk være gode sammen, selvom det måske lyder lidt underligt.

Prøv f.eks. at smage:




- Persille og banan
- Dild og gulerødder
- Lavendel og majs
- Koriander og jordbær

Hvilken aroma og smag har krydderurter?

Du skal undersøge og vurdere krydderurternes aroma og smag. Aromaen kommer fra krydderurtens æteriske olier, og som giver krydderurten et helt særligt duft- og smagsindtryk.

Sådan gør du:

1. Tag lidt af krydderurten, og nulr den mellem fingrene.
2. Duft til krydderurten.
3. Find ord, der beskriver krydderurtens aroma, fx sødlig, syrlig eller nøddeagtig.
4. Smag på krydderurterne. Beskriv smagen ud fra de fem grundsmage: **Sødt, surt, salt, bittert og (umami).**
5. Mærk efter i munden og på tungen, hvor smagscellerne sidder.
6. Skriv din vurdering ind i skemaet.

Krydderurt	Beskrivelse	Hvilken aroma og smag er der?
<p>Basilikum</p>  <p>Foto: Colourbox</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Store blanke lysegrønne blade. • Fås friske og tørrede. <p>Opbevares ved stuetemperatur</p>	<p><i>Aroma</i></p> <p><i>Smag</i></p>
<p>Rosmarin</p>  <p>Foto: Colourbox</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tykke aflange mørkegrønne blade, der kan stikke lidt. • Træagtige grene <p>Opbevares ved stuetemperatur</p>	<p><i>Aroma</i></p> <p><i>Smag</i></p>
<p>Oregano</p>  <p>Foto: Colourbox</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bladene er ægformede og svagt behårede. • Det er bladene og blomsterknopperne, som anvendes i madlavningen • Oregano fås også som tørret krydderi. • En teske tørret oregano kan erstatte en spiseskefuld frisk oregano. 	<p><i>Aroma</i></p> <p><i>Smag</i></p>

Opskrifter indeholdende krydderurter

Kyllingefrikadeller med oregano, timian og rosmarin uden salt – (Pris for denne opskrift inkl. moms 78.kr.)

Ingredienser:

- 500g hakket kyllingekød
- 150g hakket løg (1 stort eller 2 små)
- 2 æg, økologiske
- 2 fed hvidløg
- 1 stor gulerod, revet
- 1 stort bundt frisk oregano (ca. 30g)
- 1 stort bundt frisk timian(ca. 20g)
- 1 stort bundt frisk rosmarin (ca. 20g)
- 30g rasp
- 30g havregryn
- 30g hvedemel
- 3 spsk. soya
- Ca ½ dl koncentreret hønsebouillon (¼ terning til ½ dl vand)



Foto: SMAGforLIVET

Fremgangsmåde:

1. Vask hænder.
2. Mål alle ingredienser af
3. Kom det hakkede kyllingekød i en skål
4. Varm lidt vand i en gryde til bouillonterningen, som opløses - dernæst køl det lidt af.
5. Pil løg og hak det meget fint og kom det op i skålen
6. Pil hvidløgene og hak det meget fint (evt. brug hvidløgspresser)
7. Vask og skræl guleroden - riv guleroden
8. Kom hvidløg i skålen.
9. Skyl krydderurterne grundigt -ryst dem fri for væde i en salatslynge
10. Tag de grønne blade af oregano, rosmarin, timian og tilsæt dem hele i blandingen.
11. Tilsæt resten af ingredienserne i skålen undtagen væsken.
12. Brug en håndmixer til at blande det hele sammen til en ensartet masse.
13. Tilsæt væske lidt efter lidt indtil farsen er lind og formbar.
14. Sæt farsen (*tildækket*) i køleskabet i ca. 15 min.
15. Varm panden op og tilsæt lidt rapsolie og flydende margarine
16. Form farsen til frikadeller med en spiseske og den ene hånd og steg dem færdig, så de har nået 75 grader i midten (tjek evt. med stegetermometer).

Hjemmelavet basilikum og oreganopesto

(Pris på denne opskrift inkl. moms 44 kr.)

Ingredienser:

- 1 stort bundt basilikum, ca. 30g.
- 1 bundt oregano, ca. 20g.
- 30g pinjekerner
- 1/2 dl. Olivenolie
- 3 spsk. soya
- 2 fed hvidløg
- 40g. parmesanost

Fremgangsmåde:

1. Vask hænder
2. Mål alle ingredienser af
3. Kom koldt vand i en skål. Skyl basilikum og rosmarinen - ryst det fri for væde i en salatslynge
4. Kom pinjekernerne på en tør stegepande, tænd for kogepladen og rist pinjekernerne til de er gyldne.
5. Pil hvidløget
6. Riv parmesanosten
7. Kom basilikum, rosmarin, pinjekerner, hvidløg og olie i en blender. Blend til massen er ensartet og uden klumper.
8. Tilsæt parmesanosten.



Foto: Colourbox

Grove pestosnegle uden salt

(Pris på denne opskrift inkl. moms 8,5 kr.) + 44 kr. for hjemmelavet pesto

Ingredienser:

- 25g gær
- 1dl. lunkent vand
- 1 dl kærnemælk
- 1 spsk. rapsolie
- 1 dl grahamsmel
- 4 ½ dl hvedemel



Foto: SMAGførLIVET

Fremgangsmåde:

1. Vask hænder.
2. Mål alle ingredienser af
3. Læg bagepapir på en bageplade. Tænd ovnen på 225 grader(almindelig ovn)
4. Smuldr gæren i en skål.
5. Hæld vand og kærnemælk i skålen. Rør godt.
6. Hæld olien i. Rør godt
7. Kom grahamsmel i skålen. Bland godt.
8. Kom lidt efter lidt hvedemelet i skålen. Slå luft i dejen med grydeskeen.
9. Kom lidt mel på bordet. Ælt dejen færdig på bordet med hænderne.
10. Kom dejen i skålen og læg film over. Lad dejen hæve i 15 minutter.
11. Kom lidt mel på bordet. Rul dejen ud til en firkant på 20x40 centimeter.
12. Kom pesto på dejen og smør den ud.
13. Rul dejen sammen til en 40 centimeter lang pølse - klem kanterne sammen. Skær pølsen ud i 12 snegle.
14. Læg pestosneglene på bagepladen - tryk dem lidt flade. Drys med revet parmesanost.
15. Læg film over pestosneglene - lad dem hæve i ca. 15 minutter.
16. Tag filmen af, sæt pestosneglene midt i ovnen -bag dem i ca. 12-15 minutter.
17. Tag pestosneglene ud af ovnen - lad dem køle af på en bagerist.

Tang fremtidens fødevarer

Fakta om tang

Tang er en overset ressource i havet rundt omkring os. I takt med at verdens befolkning stiger, mens landjorden er begrænset, bør vi i fremtiden i højere grad benytte os af de uudnyttede ressourcer fra havet.

Tang har i mange år været brugt til bl.a. medicinframstilling, i dyrefoder samt kosttilskud m.m., og har også stort potentiale, hvad angår udnyttelse som fødevarer.

Mange forbinder tang med noget, der ligger på stranden og lugter fælt og vil måske derfor rynke på næsen over, at skulle bruge det i madlavning. Men tang, der ligger på stranden, lugter netop, fordi det er skyllet på land og derfor er dødt – dvs. det er i forrådnelse. Andre grøntsager lugter også, hvis de er rådne! Derimod dufter frisk tang af hav, og der er mange gode grunde til at bruge det i madlavningen.

Tang er en fællesbetegnelse for en stor gruppe af makroalger og kan inddeles i tre hovedgrupper; *rodalger*, *grønalger* og *brunalger*.

Der findes spiselige tangarter af alle tre slags og omkring et par hundrede anvendes i dag som menneskeføde.

Igennem tiden har tang været brugt som fødevarer i bl.a. Japan og udgør i dag omkring 10 % af den japanske befolknings ernæring. Herhjemme arbejder flere tangentusiaster nu på at udbrede kendskabet til tang, herunder bl.a. som fødevarer, i håbet om, at det i fremtiden vil få en større rolle i den danske befolknings madlavning.



Foto: Colourbox

Tilgængelighed

Tang findes i havene overalt på jorden. Nogle arter kan leve næsten hvor som helst, men de fleste har deres foretrukne områder.

I de danske farvande findes knap 500 tangarter, men ikke alle er spiselige.

Både virksomheder, landbrug og forskere arbejder på i fremtiden at plante tangskove rundt omkring på de danske havområder, og på den måde opdrætte tang til forskellige formål – blandt andet som fødevarer.

I Danmark har det igennem nogle år været muligt at købe udenlandsk tang via helsekostforretninger og netbutikker. Her er det typisk de japanske tangarter Arame- og Wakametang, som kan købes. Desuden forhandles Noritangplader til sushi i de fleste danske supermarkeder.

Indenfor den seneste tid er det nu også blevet muligt at købe tørret dansk tang af bl.a. typerne sukkertang, savtang og blæretang.

Nogle enkelte danske virksomheder har indtil videre forsøgt sig med at udvikle og sælge produkter indeholdende tang. Her kan fx nævnes tangpesto og brød med tang.

Frisk tang er sværere at anskaffe. Efter en storm kan man være heldig, at der ligger frisk, opskyllet tang, hvorimod tangen, der normalt er at finde på stranden, har ligget for længe til at være spiseegnet.

Man kan selv høste tang, men det kræver et vist kendskab, bl.a. til eventuelle forureningskilder samt vandkvalitet i høstområdet.



Foto: Colourbox

Sundhed og Smag

Tang findes i massevis i havene rundt omkring os. Derfor er det en kæmpe ressource, vi burde udnytte mere i kraft af dens store potentiale som blandt andet fødevarer.

Ernæringsmæssigt indeholder tang en lang række næringsstoffer. Hvor stort indholdet er, afhænger af tangart, men i grove træk indeholder tang (i tørstof) ca. 45-75 % kulhydrater og fibre, 7-35 % protein, under 5 % fedtstof, hvoraf størstedelen består af de sunde omega-3 fedtstoffer, som blandt andet også fås fra fisk. Desuden indeholder tang også en masse vitaminer og mineraler, for eksempel har mange tangarter et højt indhold af jern, kalium og iod.

Faktisk er tang en meget bedre kilde til jern end bl.a. spinat og indeholder typisk 10 gange så meget calcium som mælk.

I forhold til smag gør tang et positivt indpas i madlavningen og det bør man måske i højere grad fokusere på. Tang bidrager nemlig med den femte smag umami, grundet højt indhold af aminosyren glutaminsyre. I glutaminsyre findes natriumsaltet mono-natriumglutamat, MSG, som er det der forbindes med umamismagen. Derved kan tangen bidrage til at give mere smag til madreterne og samtidig fremhæve de andre ingrediensers smag.



Fotos: Colourbox

Anvendelse

Tang har mange anvendelsesmuligheder alene som fødevarer.

For det første kan den spises i næsten alle former; rå, tørret, bagt, kogt, syltet osv. og den kan indgå i retter i kombination med næsten alle fødevarer; i supper, salater, desserter og meget mere. Nærmest kun fantasien sætter grænser og det er bare med at komme i gang med at eksperimentere.




Der er stor forskel på smagen i de forskellige tangtyper. Nogle typer, eksempelvis blæretang, kan være meget salt og smage lidt af iod. Sukkertang er mere sødlig, hvilket navnet også antyder.

En af fordelene ved tang er, at uanset hvordan det tilberedes, bevares næsten alle de sunde næringsstoffer.

Tangen man køber er tørret, enten i hele blade eller granuleret. De hele tangblade kan hakkes og bruges direkte i fx kager og brød eller som drys på supper m.m., eller de kan udblødes i vand. Du kan eventuelt vælge at koge den tørrede tang i vand i ca. 10 min. og derefter bruge den i fx pesto, salat m.m.

Tang kan i granuleret form benyttes som krydderi ovenpå alle retter i stedet for salt, grundet dens relativt høje saltindhold. De sundhedsmæssige fordele ved at anvende tang som salterstatning er, at den typisk har et højere indhold af kaliumsalte, som ikke har negativ indvirkning på vores blodtryk, som natriumsalte har, hvilke findes i vores almindelige hvide køkkensalt.

Der har været debat omkring indholdet af kemiske forureninger, bl.a. højt indhold af iod samt cadmium og uorganisk arsen i visse tangarter. Dog har undersøgelser af udvalgte tangtyper vist, at man skal spise tang i meget store mængder, for at det vil være sundhedsskadeligt. Der mangler stadig analyser på flere tangarter, men generelt gælder dog, at man blot skal sørge for at spise varieret og være forsigtig med at spise tang hver dag – især hvis det er den samme slags tang, man spiser.

Tangtype	Beskrivelse	Anvendelse
<p>Savtang (Fucus serratus)</p>  <p><i>Foto: SMAGforLIVET</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Brunalge • Kommer fra klørtangfamilien • Kan blive op til 60 cm høj • Bliver kaldt savtang, pga. dens savtaktede løv. • Lever under tidevandszone, hvor den sidder fast på sten. 	<p>Prøv fx at bruge den i pesto, i salater, i supper eller wokretter, hvor den kommer i til sidst.</p> <p>I tørret form koges savtangen først i ca. ti min.</p>
<p>Sukkertang (Succharina latissima)</p>  <p><i>Foto: SMAGforLIVET</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Brunalge • Kommer fra bladtangfamilien • Sødlig tangart, der har fået sit navn, fordi den ved udtørring udskiller sukkerstoffet mannitol. • Sidder fast på sten og skaller • Kan blive op til tre meter lang og er dermed en af de største tangarter der findes i Danmark 	<p>Prøv fx sukkertangen i granuleret form i brød, kager, is eller andre desserter.</p> <p>Kan også bruges fx udblødt og hakket til salater, supper m.m. Udblødes ca. 10 min, evt. i kogende vand.</p>
<p>Blæretang (Fucus vesiculosus)</p>  <p><i>Foto: SMAGforLIVET</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Brunalge • Er almindelig ved alle Danmarks kyster, og den vokser helst på lavt vand på op til fem meters dybde • Løvet er op til 75 cm højt. • Kendes på at den har flydeblærer. 	<p>Prøv fx at lave crispy tangchips af blæretang, ved at hakke den friske eller den tørrede udblødte blæretang i passende stykker, bland med lidt olie og bag dem ved 100 grader ca. en time.</p>

Forslag til undervisningsaktiviteter

Sanseoplevelsen

Præsenter frisk eller tørret tang for eleverne og lad dem røre, dufte og gerne smage på tangen.
Lav evt. små spørgsmål om de forskellige tangtyper, fx gæt om det er en brunalge, rødalge eller grønalge osv.



Fotos: SMAGforLIVET

Vendespil

Tang-vendespil, med billeder af forskellige tangtyper.



Foto: Colourbox



Fotos: SMAGforLIVET

Den store smagstest

- Smagen af tang

Prøv at lave en ret – fx bage boller, hvor der bliver tilsat lidt tang – og lav portioner med forskellige tangtyper i. Fx én portion med sukkertang, én med blæretang og én med savtang. Smag herefter på de tre forskellige boller;



Foto: SMAGforLIVET

- Hvordan smager bollerne?
- Kan du smage tangen i bollerne?
- Kan du smage forskel på bollerne?
 - Hvilken bolle smager bedst? Hvorfor?

Lav det evt. som en blindsmagning.

Lad eleverne selv eksperimentere og komme med forslag til, hvad de har lyst til at lave af mad, hvor de kommer tang i. Nogle børn vil måske være skeptiske overfor det at smage på tang, og derfor kan det være en idé at lade dem selv afprøve nogle retter, de i forvejen kender og kan lide, hvor de tilsætter tang.

Opskrifter indeholdende tang

Limekage med avocado og sukkertang

Passer til springform á ca. 20 cm i diameter, ca. 8 pers. **Pris pr. portion = 63,2 kr.** (obs: evt. fragt for tang er ikke medregnet)

Ingredienser

3 æg
240 g. sukker
1,5 tsk vaniljesukker
1 dl smagsneutral olie
1 lille avocado eller halvdelen af en stor
1 dl mælk
370 g. hvedemel
2 tsk bagepulver
5 g. pulveriseret sukkertang
4 lime, økologiske



Foto: SMAGforLIVET

Glasur:

1 lime, økologisk
Flourmelis
Evt. lidt grøn frugtfarve

Fremgangsmåde:

Find alle de ting du skal bruge.

Start med at rive de fire lime og pres saften, så det er klart til at komme i.

Kom æg, sukker og vaniljesukker i en skål og pisk det med en elpisker, til det er hvidt og skummende

Flæk avocadoen, skrab avocadokødet ud og mos det med en gaffel.

Avocadomosens piskes i æggemassen sammen med olie

Rør mælken i dejen

Mel og bagepulver blandes, sigtes og vendes i massen.

Til sidst tilsættes tang, limesaft og limeskal.

Kommes i en smurt springform og bages ca. 30 min ved 175 grader. Stik i kagen med en kniv og hvis der ikke hænger dej fast, er kagen færdig.

Glasur:

Flourmelis blandes med lidt limesaft, skal og evt. grøn frugtfarve til glasuren har passende farve og konsistens. Smøres på den afkølede kage.

Kikærte-tangdip

Opskriften svarer til ca. fire dl færdigt dip. **Pris pr. portion = 29,2 kr..** (obs: evt. fragt for tang er ikke medregnet)

Ingredienser

5 g. tørret tang - blanding af sukkertang og savtang
1 dåse kikærter (der er klar til brug)
2 spsk olie
1 håndfuld frisk persille
1 fed hvidløg
1 tsk soya
1 spsk citronsaft
½ tsk peber
Evt. lidt honning og salt til tilsmagning



Foto: SMAGforLIVET

Fremgangsmåde

Læg tangen i blød i kogende vand ca. 10 min
Hæld tangen over i en si og lad den køle af.
Hak tangen i små stykker og kom den i en skål sammen med de andre ingredienser. Blend det hele sammen med en stavblender.
Smag dippen til og bedøm, om der skal mere citron, soya eller andet i.
Serveres med grøntsagsstave.

Insekter fremtidens fødevarer

Fakta om insekter

Verden over menes der i dag at være 2 mio. mennesker, som spiser insekter – 1900 insektarter er dokumenteret spiselige. FAO opstiller en problemstilling om, at vi i 2050 vil blive ca. 9 mia. mennesker verden over og der dermed med stor sandsynlighed ikke vil være afgrøder nok til at mætte befolkningen.

Derfor kan det være en nødvendighed, at tænke alternative fødevarer, som fx insekter, ind i den Vestlige kulturs køkkener.

Fordelene ved at spise insekter er mange:

Insekternes evne til at omsætte foder til øget kropsmasse (kg foder/kg tilvækst) er høj-effektiv – fx har en græshoppe kun brug for 2 kg foder for hver kg kropsmasse.

Insekterne kan opdrættes økologisk, reducere miljøforurening, samtidig med at de tilfører værdi til vores affald.

De udleder relativt få drivhusgasser og relativt lidt ammoniak.

De kræver betydeligt mindre vand end fx kvægopdræt og passer ind i tanken om dyrevelfærd; insekternes evne til at opleve smerte er stort set ikkeeksisterende.

Desuden udgør de lavrisiko for at overføre zoonotiske infektioner (overførsel af sygdomme fra dyr til mennesker og omvendt). Risikoen kan stige ved skodesløs brug af affaldsprodukter, uhygiejnisk håndtering af insekterne og direkte kontakt mellem opdræt og insekter uden for bedriften, som en følge af svag biosikkerhed.



Foto: SMACforLIVET

Tilgængelighed

Man kan inddele insekters tilgængelighed i tre overordnede kategorier: 1) *"Wild-harvesting"*, hvor man selv begiver sig ud i naturen og indsamler insekterne. Denne metode kræver dog artskendskab, ligesom man kender det fra fx svampeindsamling. 2) *"Insect-farming"* og 3) *"Insect factories"* er to metoder, som ses indenfor virksomhedsproduktion af insekter eller det man også kan kalde for insektopdræt.

Generelt bør man ikke indsamle dansklevende insekter til konsumering som rå, idet der kan være risiko for infektioner fra værtsarter, som kan bære sygdomsfremkaldende smitte. Men ved forarbejdning kan man anvende disse, såfremt man har et kendskab til, hvilke insekter, som er spiselige - hvilket er langt de fleste (Du kan læse mere herom i linket bagerst i bogen).

I Vesten er der få steder igangsat produktion af insekter til menneskeføde, hvormed de fleste produkter anskaffes via internettet på nuværende tidspunkt (bagerst i bogen kan du under "Hvordan kan jeg finde fødevarerne?" se søgestrategi herfor).

Sundhed og Smag

Hvis man tænker insekterne ind i et bæredygtigt perspektiv, kræver insekterne ikke nær så meget plads som et almindeligt husdyrhold, de kræver ikke nær så meget foder og udleder ikke nær så meget CO₂.

Ernæringsmæssigt omsættes 100 kg foder til langt mere protein hos en fårekilling end hos både en gris og en ko. 100 kg foder omsættes til: 6,5 kg protein fra en ko, 16,5 kg protein hos en gris og hele 54 kg protein hos fårekullinger – dette kan dog variere alt efter fx fodertypen m.m.

En sammenligning mellem oksekød og melorme, foretaget i 2002 af M.D. Finke har vist, at oksekød generelt har et højere fedtindhold, lidt lavere fugtindhold og et marginalt højere protein og kJ-indhold (energienhed; et menneskes daglige energibehov ligger gennemsnitligt omkring 8-12000 kJ). Desuden findes der i oksekød et højere indhold af glutaminsyre, lysin og methionin, samt et lavere indhold af isoleucin, leucin, valin, tyrosin og alanin (som er essentielle og dermed skal tilføres kroppen via kosten, disse aminosyrer anvendes bl.a. til at opbygge kroppens DNA).

Oksekød indeholder mere palmitoleinsyre, palmitinsyre og stearinsyre end melorme, mens melorme har et langt højere indhold af æteriske linolsyre (som ligeledes er essentiel) - af flere-umættede fedtsyrer findes især fosfolipider. Melorme indeholder kobber, natrium, kalium, jern, zink og selen og har generelt et højere vitaminindhold end oksekød, med undtagelse af vitamin B12. Dataene er taget fra en enkeltstående undersøgelse, så man skal være opmærksom på, at det kan ændre sig alt efter insekternes vækst, udvikling og den ernæringsmæssige sammensætning i den diæt, de bliver fodret med.

Smagen af insekter afhænger både af arten og levestandarden for dyret (temperatur og fodring). Ved opdræt anbefales fodring med neutralt smagene foder (fx havregryn, agurk etc.), hvormed insekterne vil få den mest neutrale smag. Kryddring af insekter kan stort set ske ligesom med kød fra husdyrhold, hvor man anvender det krydderi, man bedst kan lide.

Anvendelse

I dag anvender vi i Danmark insekter til foder og insektprodukter fra fx bierne (honning, pollen og voks), silkeormen og udtræk fra biller til at indfarve fx røde pølser, jordbæryoghurt fra Petit Danone, tøj og medicin.

Efter at insekterne er blevet høstet i naturen eller som opdræt, bliver de typisk dræbt ved frysetørring, soltørring eller kogning. Insekterne bliver desuden dræbt under stegning ved høj varme.

Insekterne kan forarbejdes på tre måder: 1) som hele insekter, 2) knust eller som paste-form og 3) som et ekstrakt af protein, fedt eller kitin til berigelse af fødevarer og foderprodukter.



Foto: Colourbox

Insektarter	Beskrivelse	Smag/anvendelse
<p data-bbox="216 153 367 185">Græshoppen</p>  <p data-bbox="216 432 365 456">Foto: Colourbox</p>	<ul data-bbox="486 153 712 312" style="list-style-type: none"> • Den typiske spiseart er den ægyptiske græshoppe, som er stor og brun. 	<p data-bbox="745 137 986 392">Græshoppen tager let smag fra det krydderi, urter eller grønt man tilsætter retten. Smagen kan lettest sammenlignes med den femte grundsmag, umami.</p> <p data-bbox="745 416 992 703">Steg dem i olie sammen med lidt løg, hvidløg og krydderurter, hvormed de bliver lækre og crispy og kan anvendes i fx salater, bourritos eller som enestående snack.</p>
<p data-bbox="230 751 350 783">Melorme</p>  <p data-bbox="216 975 365 999">Foto: Colourbox</p>	<ul data-bbox="486 751 712 1007" style="list-style-type: none"> • Melormene kan købes levende, frysetørrede eller pulveriseret som fx granulater. • De findes i både almindelig og gigant varianter. 	<p data-bbox="745 735 992 823">Melormen smager som stegt hen i retning af flæskesvær.</p> <p data-bbox="745 847 969 1007">Steg de levende melorme i forvarmet neutral olie indtil de ”popper” (3-4 min.) og smag til med salt.</p>
<p data-bbox="249 1054 331 1086">Myrer</p>  <p data-bbox="216 1318 365 1342">Foto: Colourbox</p>	<ul data-bbox="486 1054 712 1278" style="list-style-type: none"> • Den typiske spiseart er orangemyren, som udskiller en særlig duft af appelsin, specielt hvis den mases. 	<p data-bbox="745 1038 981 1262">Orangemyren smager hen i retning af appelsin og kan serveres levende som tilbehør på fx pandekage med vaniljeis.</p>

Forslag til undervisningsaktiviteter

BRUG FØLESANSEN

Mad handler om meget mere end bare smag og duft. Insekter kan for mange være grænseoverskridende at skulle spise, men når blot man også får lov til at føle sig frem, se og dufte til det – bliver sanserne bedre stimuleret og lysten til at smage større.

Prøv at udvælge forskellige fødevarer, fx spaghetti, gulerod etc., som har hver sin konsistens, heriblandt skal der være nogle insekter, fx melorme som tørrede, kogte osv.

OPGAVE: Prøv at beskrive konsistensen af de forskellige fødevarer. Derefter tages en bid af fødevarerne og du beskriver nu igen følelsen blot i munden.



Mad med protein

Snak på klassen om, hvorfor det er vigtigt at spise protein? Hvor får vi protein fra – animalsk og vegetabilsk? Tag herefter et kig på Madpyramiden. I hvilke lag finder I fødevarer, som indeholder protein? I Hvilket lag tror I, at man i fremtiden vil finde insekterne?

Opskrifter indeholdende insekter

Stegte nudler med græshopper

Opskrift passer til én person – **Prisen for retten er ca. 50 kr. inkl. moms.**

Ingredienser

100 g ægnudler
1 fed hvidløg
½ chili, ikke for stærk
½ løg
lidt under 1/4 broccoli
en smule olie til stegning

1 tsk. sukker
½ spsk. lys soja
salt
græshopper (5 – 7 stykker)

Fremgangsmåde

Blancher græshopperne i kogende vand i 2-3 min., så undgår du eventuelle bakterier. Lad dem herefter dryppe af på et stykke køkkenrulle. Steg græshopperne i smagsneutral olie på en pande i 2-3 min., så de bliver lidt sprøde.

Kog nudlerne som anvist på pakken.

Pil hvidløg, og stød det i en morter sammen med den halve chili (pas på øjnene). Har man ikke en morter, så hakkes det hele meget fint, inden det blandes sammen.

Løget pilles og skæres i små tern, mens broccolien skæres i mundrette bidder.

Hæld en smule olie i en wok, varm wokken op, og steg chili- og hvidløgsblandingen sammen med løg og broccoli, indtil broccolien næsten er mør (den er bedst, hvis den stadig er lidt sprød).

Tilsæt de blancherede græshopper og lad dem stege med de sidste par minutter. Tilsæt sukker, soja og salt, inden nudlerne vendes godt sammen med indholdet i wokken. Smag til med yderligere salt og sukker hvis nødvendigt.



Foto: SMAGforLIVET

Blåbærmuffins med hvid chokolade og melorme

Opskriften svarer til 15 stk – **Pris for hele opskriften er ca. 56 kr. inkl. moms.**

Ingredienser

75 gram smør
225 gram sukker
2 æg
2 dl creme fraiche 18 %
270 gram hvedemel
1,5 tsk. bagepulver
1 dl frysetørrede, pulveriserede melorme
150 gram blåbær, friske eller frosne
100 gram hvid chokolade

Fremgangsmåde

Rør smør og sukker sammen, til det er blødt og cremet.
Pisk så æggene i et ad gangen, og tilsæt cremefraiche.
Sigt hvedemel og bagepulver i dejen, og rør det sammen – herefter tilsættes de pulveriserede melorme og røres i.
Kom blåbær og grofthakket hvid chokolade i, bland forsigtigt.
Fordel dejen i smurte muffinsforme.
Bag dem ca. 30 minutter ved 180 grader C. alm. ovn, mærk efter med en gaffel eller pind, om de er bagte - hvis der sidder dej på gafflen, når du trækker den ud, er de stadig ikke helt bagte.
Drys eventuelt de færdige muffins med lidt flormelis eller pynt dem med en citronfrosting.

Citron-Flødeostfrosting:

90 g usaltet blødt smør (ikke margarine)
75 g flormelis
225 g neutral flødeost
1 tsk. vaniljesukker
4 spsk. Citronsaft

Til frostingens røres det bløde smør med flormelis og vaniljesukker.
Pisk flødeosten og citronsaften i blandingen, pisk til blandingen er cremet og ensartet. Frostingen smøres eller sprøjtes på cupcakes og pyntes efter fri fantasi; Fx med sliksnørebånd som edderkoppeben og chokoladeknapper som øjne eller chokoladeknapper som næse, ¼ sliksnørebånd som mund og 2 tilpassede slikkepinde som følehorn og så har man en larve.



Foto: Colourbox

Litteratur

Undervisningsministeriets fælles mål;
<http://ffm.emu.dk/madkundskab#node-5601>

Alle billeder i bogen er fra Colourbox eller SMAGforLIVET.

Kostpriserne for retterne i opskrifterne er 2014-priser, inkl. moms, med råvarerpriser taget ud fra www.nemlig.com – priserne kan variere alt efter supermarkedskæden.

Krydderurter

Anvendelse i køkkenet: <http://www.urtegartneriet.dk/krydtab.html>

Claus Angelo- *Krydderurter* <http://www.kbhmadhus.dk/service/navigation/om-os/nyheder/nyhedsarkiv/2014/juli/krydderurter>

Goerlich Rikke 2009; *Urt-Din belbredende have*, 1.udgave 4.oplag, DR

Klassiske krydderurter: <http://www.urte-butikken.dk>

Leksikon om krydderurter: <http://leksikon.arla.dk/>

Olesen Anemette 2000; *Politikkens bog om- Krydderurter i haven*, 1 udgave.3 oplag, Politikens forlag A/S, København.

Tvedegaard Lene 2013; *Krydderurter- Bogen for urteelskere*, 1 udgave.1 oplag. Koustrup & Co.

Wisweh, Gorm og COOP: *Go Cook 100 % din ret – bogen til madkundskab*

Tang

Larsen, Jan C. G. og Hansen, Peter Juul; *Natur og museum - Tang*, 25. årgang, nr. 4, 1986, Naturhistorisk Museum, Århus

Mouritsen, Ole G.; *Tang – grøntsager fra havet*, 1. udgave, 2. oplag, Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck A/S og forfatterne, 2010

Olesen, Pelle Thonning m.fl.; *Tang kan indeholde sundheds-skadelige stoffer*, E-artikel fra DTU Fødevareinstituttet, nr. 4, 2011

Politikken; *"Landbrug til søs – Danmark kan være på vej mod et tangeventyr"*, Klima 3. april 2014

Tangnetværket; <http://www.tangnet.dk/viden-om-tang>

Insekter

Finke, M.D., *Complete nutrient composition of commercially raised invertebrates used as food for insectivores*, 2002 i Huis, Arnold van m.fl.: *Edible insects: future prospects for food and feed security*, Food and agriculture organization of the united nations, Rome 2013.

Huis, Arnold van m.fl.: *Edible insects: future prospects for food and feed security*, Food and agriculture organization of the united nations, Rome 2013.

Jensen, Annette Bruun: Oplæg på konferencen "Insekter I maden" d. 25/9-14, lektor på Københavns Universitet.

Wisweh, Gorm og COOP: *GO COOK 100 % din ret – bogen til madkundskab*

Hvor kan jeg finde fødevarerne?

Krydderurter

- *Supermarkeder:* Her har du mulighed for at købe danske krydderurter, både konventionelle og økologiske. Der er meget forskel på pottestørrelserne og priserne. Generelt får du mere for pengene ved at købe de større potter.
- *Etniske bazarer:* Her finder du mange gange forskellige krydderurter. Søg f.eks. på 'etnisk bazar Sjælland' og der kommer nogle forslag på bazarer, der er på Sjælland.
- *Lokale urtebutikker:* Der findes mange forskellig lokale urtebutikker på Sjælland, som både sælger friske krydderurter. Der er ligeledes mulighed for at købe frø og små skud, hvis du har et ønske om at plante dine egne krydderurter.
- *Netbutikker:* På nettet kan du få en oversigt over nogle af de steder, du kan købe krydderurter eller få leveret krydderurter til din adresse.

Prøv f.eks. at søg 'Netbutik krydderurter' eller 'Salg af krydderurter' i google.dk

DTU- Grønt fra naturen kan være godt – eller giftigt:

<http://www.food.dtu.dk/Nyheder/2014/04/Groent-fra-naturen-kan-vaere-godt-%E2%80%93-eller-giftigt>

Tang

- *Helsekostforretninger:* Her kan du primært få japanske tangtyper, men i udvalgte helsekostforretninger og specialbutikker kan du også være heldig at finde dansk tang.
- *Supermarkeder:* I de fleste supermarkeder og dagligvarebutikker kan du købe Nori som især bruges til sushi.
- *Netbutikker:* Over nettet kan du købe både japansk, islandsk, irsk og nu også dansk tang.
Prøv at søg på 'salg af tang' på google og der vil komme forslag til, hvor du kan købe tangen.

- *Høst din egen tang:* På nettet findes der informationer om hvor og hvordan du kan høste din egen tang i Danmark. Søg på 'Dansk tang' på google. Hvis du høster tang selv, er det godt at vide lidt om fødevarer sikkerhed ift. håndtering. Se guide fra **Fødevarerstyrelsen:**
http://www.foedevarestyrelsen.dk/kampagner/madmedmindrekemi/Sider/VisGuide.aspx?guide=/Foedevarer/Kemiske_forureninger/Sider/Saa-dan-undgaar-du-arsen-fra-tang.aspx

Insekter

- *Dyrehandleren:* Prøv at besøge den lokale dyrehandel (det kan eventuelt foregå som en udflugt med eleverne) og forhør jer ad, om de har nogle insekter, som I kan købe med hjem. De fleste insekter hos dyrehandleren er opdrættet, hvormed de ikke er giftige. Det anbefales dog, at insekterne er/bliver fodret med smagsneutral foder for at få den mest neutrale smag.
- *Asiatiske købmænd:* Insekter spises i dag primært i Afrika og Asien, hvormed du kan være heldig at finde forarbejdede insekter hos de asiatiske købmænd.
- *Netbutikker:* Prøv at Google ”edible insects” eller ”food insects” – hvormed den kommer med eksempler på internationale sider, hvor man kan bestille spiselige insekter hjem.
- Liste med spiselige insekter, verden over (April 2014):
<http://www.wageningenur.nl/en/Expertise-Services/Chair-groups/Plant-Sciences/Laboratory-of-Entomology/Edible-insects/Worldwide-species-list.htm>

SMAG for FREMTIDEN -naturens spisekammer

Laboratoriefremstillet kød, GMO, havets spisekammer, insekter og mindre salt er blot nogle af de nøgleord, som vi vesterlændinge stilles overfor, som en mulig fremtidig fødevarerkilde.

I bogen præsenteres du som læser for krydderurterne som salterstatning, samt tang og insekter som fødevarer. Der sættes fokus på tilgængelighed, sundhed og anvendelse, mens du som læser bliver præsenteret for en række pædagogiske tips, som fx lege og opskrifter, som kan anvendes i skolen i bl.a.

Madkundskabsundervisningen – eller hvor du ellers synes, det kunne være spændende!



SMAG for LIVET

**NORDEA
FONDEN**

Vi støtter gode liv