

# Maddannelse med Lokale Rødder



## Fisk

**AB  
SAL  
ON**

PROFESSIONS-  
HØJSKOLEN  
ABSALON

# Maddannelse med lokale rødder

Et projektsamarbejde mellem Lejre Kommune og Professionshøjskolen Absalon.

Projektet er støttet af Undervisningsministeriet

## Undervisningsmaterialet er udviklet af Professionshøjskolen Absalon:

Læreruddannelsen: Malis Ravn, Mikkel Jacobsen og Susanne Tønneskov

Ernæring og sundhedsuddannelsen: Birger Lundgren og Anette Kamuk (projektleder)

## Materialet er udviklet i samarbejde med:

Skoler og lærere fra Lejre Kommune:

Hvalsø Skole: Anja Bell Asmussen Daniel, Marie-Louise Laub Olesen og Hanne Due

Kirke Hyllinge Skole: Majbrit Bæksgaard Frederiksen og Hanne Bach Bødker

Firkløverskolen: Eva Anna Frederiksen

## Tak til alle i Lejre kommune, der har bidraget til projektet:

Lejre Kommune, Center for Børn og Læring

Skoleledere og lokale fødevareproducenter

Studerende fra ernæring og sundhedsuddannelsen: Rikke K. Stolberg, Ida B. Larsen og Laura A. H. Juel, Ane Lise Kaimer.

Trykt udgave:

1. oplag: 300 eks.

ISBN-13: 978-87-92717-69-6

Elektroniske udgave:

1. udgave

ISBN-13: 978-87-92717-67-2

Materiale kan downloades på CFU's hjemmeside: [pha.dk/CFU](http://pha.dk/CFU)



UNDERVISNINGS  
MINISTERIET  
STYRELSEN  
FOR IT OG LÆRING

## Indholdsfortegnelse

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Indledning . . . . .                                   | 5  |
| Lærervejledning til Mit Madlandskab . . . . .          | 6  |
| Fisk og andet godt fra havet, oversigt . . . . .       | 9  |
| Undervisningsgang 1, Introduktion . . . . .            | 10 |
| Undervisningsgang 2, Kvalitet og frisk fisk . . . . .  | 14 |
| Undervisningsgang 3, Ekskursion . . . . .              | 16 |
| Undervisningsgang 4, Konservering . . . . .            | 18 |
| Undervisningsgang 5, Alt andet godt fra havet. . . . . | 22 |
| Referencer, links . . . . .                            | 24 |
| Plakater . . . . .                                     | 25 |









# Indledning

Dette materiale er et resultat af projektet: "Maddannelse med Lokale Rødder". Målet med projektet er, at nye samarbejder mellem skoler og lokale fødevareproducenter kan inspirere og styrke fagligheden i faget madkundskab samt motivere og styrke elevernes fødevarebevidsthed og maddannelse.

Projektet er gennemført i samarbejde mellem Lejre Kommune og Professionshøjskolen Absalon og er støttet af undervisningsministeriet. Fra Lejre kommune har deltaget 3 skoler, 3 skoleledere, 6 lærere og en masse "rødder" primært fra 6.-7. klasse. Fra Professionshøjskolen Absalon har deltaget undervisere fra Læreruddannelsen og Ernærings- og sundhedsuddannelsen. Derudover har en vigtig del af projektet været at få etableret kontakt til lokale fødevareproducenter i Lejre Kommune. Vi har sammen med madkundskabslærere og elever besøgt urtehaven, landbrug, producenter, dagligvarehandlen samt spisesteder i lokalområdet.

Gennem besøg og workshops har eleverne vist stor interesse for, hvor der findes råvarer i deres lokalområde og hvordan råvarerne, gennem dyrkning, planlægning, tilberedning og værtsskab, bliver til gode fælles måltider.

I projektet har vi arbejdet med følgende:

- at definere og arbejde med maddannelse i praksis
- at etablere kontakt, besøge og modtage lokale fødevareproducenter til skolebesøg
- at udvikle undervisningsforløb til skolehaver i vindueskarmen
- at udvikle undervisningsmaterialet "Mit madlandskab" med kortlægning af lokale fødevareproducenter
- at udvikle undervisningsmateriale til inspiration i arbejdet med måltidsformater

Undervisningsmaterialerne er udviklet i tæt samarbejde med de involverede lærerne i Lejre Kommune og er bl.a. afprøvet sammen med de elever, der har haft madkundskab på skemaet i projektperioden. De forløb, der er beskrevet i materialet, er blevet til med udgangspunkt i de lokale skoler, råvarer og fødevareproducenter, der er i Lejre Kommune. Samtidig har vi haft stor opmærksomhed på, at undervisningsforløbene skal være generiske og således anvendelige i alle hjørner af Danmark. Blot må man tænke på sit eget lokalområde og de muligheder, der kan byde sig til ind i forløbene.

Vi håber, at materialet kan være til glæde og inspiration i udviklingen af gode undervisningsforløb om maddannelse til madkundskabsundervisningen men også på tværs af øvrige læringsaktiviteter i skoler rundt i landet.



# Lærervejledning til Mit Madlandskab

**Hvad:** Mit Madlandskab er et læremiddel til faget madkundskab. Læremidlet er primært målrettet den obligatoriske del af faget i 4.-6. klassetrin, men du kan også bruge det som inspiration til undervisning i valgfaget i 7.-8. klasse. Læremidlet retter sig primært til madkundskabsfagets kompetenceområde 'Fødevarebevidsthed' med kompetencemålet: Eleven kan træffe begrundede madvalg i forhold til kvalitet, smag og bæredygtighed. Kompetenceområdets færdigheds-vidensområder: Råvarekendskab, Bæredygtighed og miljø, Madvaredeklarationer og fødevaremærkninger, Kvalitetsforståelse og madforbrug.

Se mere på <https://emu.dk/grundskole/madkundskab>.

**Hvorfor:** Mit Madlandskab handler om at arbejde med fødevarebevidsthed og maddannelse gennem en forståelse for lokale fødevarer og madlandskabet omkring os. Der er megen viden om os selv at hente gennem den mad, vi spiser og producerer. Der er også megen dannelse i den indsigt vi finder her, fx en forståelse for, hvorfor vi spiser og producerer, som vi gør og en kritisk tilgang hertil. Som madkundskabslærer er det en vigtig og stor opgave at tilrettelægge undervisningen, så eleverne bliver i stand til at træffe begrundede madvalg i forhold til kvalitet, smag og bæredygtighed. Mit Madlandskab er inspiration til at arbejde med jeres lokale mad, råvarer og forstå, hvor maden kommer fra og dermed arbejde med fødevarebevidsthed med udgangspunkt i jeres lokalområde.

**Hvordan:** Ud over lærervejledningen består materialet af et forløb, der handler om at opbygge viden om og indsigt i lokale fødevarer. Forløbet starter med, at klassen laver deres eget lokale madlandskab. Et madlandskab ser forskelligt ud fra egn til egn, og det indeholder en kortlægning af fx fødevareproducenter, landbrug, supermarkeder etc. Som udgangspunkt printer klassen et stort kort over skolens lokalområde, og hænger det op i klassen og ud fra det, undersøger og kortlægger klassen undervejs deres unikke lokale madlandskab. I kan også arbejde med elektroniske kort.

Alle undervisningsgange er tænkt til at foregå i madkundskabslokalet på nær ekskursionerne. I alle undervisningsgangene arbejdes praktisk og anvendelsesorienteret med teori om fødevarebevidsthed, råvarer og madens fysiske-kemiske egenskaber gennem undersøgelse af fødevarer, smagninger mv. Der skal derfor ikke nødvendigvis laves mad og spises et måltid i hver undervisningsgang.

Der er rig mulighed for at arbejde tværfagligt med Mit Madlandskab. I kan eksempelvis inddrage fagene natur og teknologi, dansk, matematik, historie og håndværk og design.

## Digitale værktøjer i madkundskab

Eleverne kan fx lave en Padlet fra deres arbejde med fisk, en madvideo med Wevideo, bruge Easily til at lave en plakat, hvor de viser fiskens vej fra hav til forbruger eller bruge Thinglink til at lave egne elektroniske kort med Mit Madlandskab.

Alle de foreslåede ideer tager udgangspunkt i Skoletubes værktøjer – Skoletube.dk



## Mit Madlandskab består af tre forløb:

**Mit Madlandskab - Æbler og besøg i have eller æbleplantage** (trykt materiale og digital udgave)

**Mit Madlandskab - Mælk, mælkeprodukter og besøg på landbrug** (trykt materiale og digital udgave)

**Mit Madlandskab - Fisk** (trykt materiale og digital udgave)

Du kan vælge at følge et af forløbene eller bruge forløbene som inspiration til din undervisning. Du kan selv tilpasse antallet af øvelser mht. tid, økonomi og elevforudsætninger. Du kan også bruge materialet som inspiration og selv udskifte de råvarer, der som udgangspunkt er omdrejningspunkt i materialet. Det kan være du vil lave et Mit Madlandskab om gulerødder, æg, kylling eller kartofler. Det kan være aktuelt, hvis skolen ligger i et område, hvor I har nogle særlige lokale råvarer eller fødevarerproducenter, åben skole-tilbud, eller det kan være af hensyn til sæson.

## Besøg - før, under og efter

En vigtig del af Mit Madlandskab-forløbene handler om, at du tager eleverne med ud i jeres lokale madlandskab: På besøg hos lokale producenter, supermarkeder, måltidsleverandører etc. Det gennemgående er, at I arbejder med at lære jeres lokale madlandskab at kende. Den første del af forløbet handler om at udarbejde jeres landkort over lokalområdet, hvor I løbende kan opsætte billeder, historier, tips, tricks, etc. Det, I sætter på kortet, er dels hentet fra jeres indledende research og dels fra jeres besøg i virksomheder, hos producenter, supermarkeder etc. For at eleverne kan få størst muligt læringsudbytte ud af et besøg, er det vigtigt, at du tilrettelægger undervisningen både før, under og efter besøget. Her et par ideer:

**Før besøget:** Du kan lade eleverne søge viden om besøgsstedet og forberede spørgsmål: "Hvad skal vi holde øje med, og hvad vil vi gerne se og vide mere om"? Eller du kan lade eleverne forberede konkrete opgaver. Som lærer er din forberedelse til besøget at tage kontakt og aftale praktiske forhold vedrørende besøget fx særlige interesseområder. Vær især opmærksom på god kontakt, hvis det er et besøgssted, som ikke er vant til at have skoleelever på besøg eller har en skoletjeneste. Du kan med fordel sende elevernes opgaver eller spørgsmål under besøget på forhånd.

**Under besøget:** Hjælp eleverne med at huske på opgaverne, I har aftalt hjemmefra. Det kan være, eleverne skal indsamle viden om besøgsstedet i form af svar på spørgsmål (de skriver ned eller optager) og dokumenter (de tager billeder), samler materialer (pjece, postkort, menukort) og evt. får de nogle produkter med hjem. Et interview kan fx laves i fællesskab, hvor en eller to elever stiller spørgsmål, eller flere grupper forbereder og stiller nogle spørgsmål. Som lærer kan du hjælpe med at indsamle data og facilitere interview.

**Efter besøget:** Fælles evaluering af turen. Herunder gennemgang af de data, I har med tilbage i form af interview, billeder, materialer, produkter, råvarer etc. Eleverne sætter det indsamlede materiale på deres Madlandskab, og der arbejdes videre med læremidlet.

## Særligt til dette tema:

**Besøg den lokale fiskehandler eller fiskebil:** lav en aftale med fiskehandleren om, at I kommer forbi og får viden om fisk generelt, om kvalitet, opbevaring og gode ideer til tilberedning. Måske er det muligt at få en fiskehandler på besøg i klassen. Sørg for at forberede spørgsmål inden besøget.

**Fisketur i lokalområdet:** Har I mulighed for det så tag ud at fiske ved havet, ved en sø eller en å. Undersøg inden hvad der er i sæson, og hvad man typisk kan fange her.

Hvis I fanger fisk, skal de renses på stedet. Tilbage på skolen kan de fryses og bruges senere eller tilberedes med det samme.

**Besøg det lokale supermarked:** (alternativ til en fiskehandler/fiskebil) Hvilke fiskeprodukter sælges? Kan vi vurdere kvalitet og friskhed? Kig også efter mærker på emballagerne.









# Mit Madlandskab: Fisk og andet godt fra havet

Forløbet har til formål at give eleverne mulighed for at lære deres eget lokale madlandskab at kende og tilegne sig viden om fisk. Undervisningsforløbet indeholder i alt 5 undervisningsgange, heraf en ekskursion til en fiskehandler, en fiskeauktion, eller hvis det er muligt en fisketur enten ved havet, en sø eller en å. Det kan også være rigtig interessant at gå en tur i det lokale supermarked og undersøge deres fisesortiment.

Undervisningsforløbet tager udgangspunkt i madkundskabsfagets kompetencemål for obligatorisk niveau om Fødevarebevidsthed: 'Eleven kan træffe begrundede madvalg i forhold til kvalitet, smag og bæredygtighed' og igennem forløbet arbejdes med de obligatoriske områder: Råvarekendskab, bæredygtighed og miljø, Madvaredeklarationer og Fødevaremærkninger, Kvalitetsforståelse og Madforbrug. Det suppleres med kompetencemålet omhandlende Madlavning i forhold til rensning, filetering og tilberedning af fisk.

<https://emu.dk/grundskole/madkundskab/fodevarebevidsthed> ("Fødevarebevidsthed | emu danmarks læringsportal," n.d.)

## Forberedelse:

Husk at planlægge ekskursionen evt. i samarbejde med N/T-læreren. Hvis forløbet afvikles på valgfagsniveau, kan man fx samarbejde med biologi, geografi eller samfundsfag. Snak evt. med en naturvejleder om mulighederne i jeres område.

Tip: Undervisningsgang 2 og 3 kan med fordel slås sammen eller byttes rundt, hvis det giver mere mening.

Til 2. gang, hvor der arbejdes med frisk fisk, er det optimale, at grupperne får mulighed for at filetere både en flad og en rund fisk.

Hvis I har god tid, kan I udtænke godt tilbehør til fisken.

Til 4. undervisningsgang: Undersøg de forskellige frivillige mærkninger som fx. MSC, ASC, det røde Ø-mærke og nøglehulsmærket. Man kan vælge, at øvelsen skal foregå i et supermarked eller få eleverne til at medbringe tom emballage, som de undersøger for mærkninger.

## Oversigt – Mit Madlandskab – Fisk og andet godt fra havet:

1. gang: Mit madlandskab og Fiskens gavnlige næringsstoffer: Omega 3-fedtsyrer, Jod, Selen og D-vitamin
2. gang: Kvalitet og frisk fisk. Filetering og tilberedning af fisk.
3. gang: Ekskursion til den lokale fiskehandler, et supermarked eller en fisketur.
4. gang: Er makrel i tomat fisk? Emballage og mærkning.
5. gang: Alt andet godt fra havet – havet som spisekammer

# Undervisningsgang 1

## Mit Madlandskab

1. Introduktion til Mit Madlandskab
2. Hvilke fisk kender I?
3. Fiskens gavnlige næringsstoffer – omega 3-fedtsyrer, Jod, Selen og D-vitamin

### Introduktion til Mit Madlandskab:

I skal lære jeres eget lokale madlandskab at kende. Derfor skal I opbygge jeres eget madlandskab på væggen. Start med at printe et stort kort over kommunen og søg på nettet efter, hvor man kan købe eller fange fisk og marker disse steder på kortet med nåle, klistermærker eller udklippede fisk.





## Introduktion til Mit Madlandskab:

I skal lære jeres eget lokale madlandskab at kende. Derfor skal I opbygge jeres eget madlandskab på væggen. Start med at printe et stort kort over kommunen og søg på nettet efter, hvor man kan købe eller fange fisk og marker disse steder på kortet med nåle, klistermærker eller udklippede fisk.

## Digitalt og interaktivt madlandskab med Thinglink

I kan lave et digitalt interaktivt madlandskab ved brug af app'en Thinglink, som I finder på Skoletube.dk. I kan bruge Thinglink og indsætte kort fx over byen, hvor skolen ligger, kommunen eller hele landet. I kan lægge fotos ind i Thinglink fra gåture i lokalområdet, map'e steder, der sælger fisk, producenter eller steder, hvor man kan fiske i lokalområdet. Et verdenskort kan bruges til at vise, hvor i verden fiskene i supermarkedet kommer fra samt indsætte tekst, links, videoer mm. I kan altså på elegant vis tilføje steder og indsætte billeder, links, beskrivelser mv. så I hele tiden opdaterer kortet med jeres indhentede viden gennem forløbet. Se vejledning og eksempel med bykort her:

<https://skoletubeguide.dk/project/thinglink/>  
("Thinglink | skoletubeguide," n.d.)



Start med at tale om hvilke fisk I kender. Hvis I har plakater med fisk i biologilokalet, kan I måske låne dem. Lav en liste over de forskellige fisk I kender. Kan I inddеле dem i ferskvands- og saltvandsfisk?

Tal om hvilke retter I kender med fisk. I skal tænke på både middagsretter og til frokost i form af pålæg. Spiser man også fisk til morgenmad eller brunch?

### Hvorfor skal vi spise al den fisk?

Det 3. af de officielle kostråd lyder sådan her:

#### SPIS MERE FISK

*"Spis fisk mindst to gange om ugen som hovedret og flere gange om ugen som pålæg.*

*I alt skal du gerne have 350 gram fisk om ugen. Heraf ca. 200 gram fed fisk som fx laks, ørred, makrel og sild.*

*Alle former for fisk tæller med, også fiskefrikadeller, frossen fisk, fisk på dåse som torskerogn, tun og makrel samt skaldyr som rejer og muslinger.*

*Vælg fiskeprodukter med Nøglehulsmærket".*

Læs mere her: <https://altomkost.dk/raad-og-anbefalinger/de-officielle-kostraad/spis-mere-fisk/>

("Spis mere fisk - Alt om kost," n.d.)

### Fiskens ernæringsmæssige kvaliteter

Fisk kan inddeles på mange forskellige måder. En af måderne er at inddele dem efter deres fedtindhold. I skemaet herunder ser du eksempler på: Fede-, middelfede- og magre fisk.

| Fede fisk<br>Mere end 8 g fedt pr.<br>100 g | Middelfede fisk<br>2 og 8 g fedt pr. 100 g | Magre fisk<br>Mindre end 2 g fedt pr.<br>100 g |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Makrel                                      | Havkat                                     | Torsk                                          |
| Sild                                        | Helleflynder                               | Sej                                            |
| Laks                                        | Hornfisk                                   | Havtaske                                       |
| Hellefisk                                   | Pighvar                                    | Kulmule                                        |
| Stenbider                                   | Slethvar                                   | Rødspætte                                      |
| Ål                                          | Ørred                                      | Skrubbe                                        |
|                                             | (torskerogn)                               | Tun                                            |
|                                             |                                            | Gedde                                          |

Mængden af fedt og kød i en fisk kan variere i løbet af året. Fx bruger fisken meget energi på at gyde. Det betyder, at den vil indeholde mindre fedt i perioden lige efter gydningen. Derfor siger man, at der er sæsoner for fisk. Se sæsonkalender for fisk herunder:



Oversigt hentet fra kampagnen: Fisk 2 gange om ugen:  
<https://www.2gangeomugen.dk/spis-fisk-i-saeson/#gallery-2201>  
 ("2gangeomugen: Spis fisk i sæson," n.d.)

### Essentielle fedtsyrer

Fisk indeholder forskellige vigtige næringsstoffer. Du har måske hørt om 'Omega-3 fedtsyre'. Det er en særlig fedtsyre, som er essentiel. At den er essentiel betyder, at vores krop ikke selv kan danne lige præcis denne type fedt. Vi er derfor nødt til at få den gennem vores kost. Omega-3 fedtsyrer er fx med til at sænke blodtrykket og sørge for at blodet ikke klumper inde i vores årer. Omega 3-fedtsyrer er altså vigtig for vores kredsløb. Særligt de middelfede og de fede fisk er rige på Omega-3 fedtsyrer.

Andre eksempler på vigtige stoffer er: D-vitamin, Selen og Jod. I skemaet herunder kan du se, hvad de betyder for kroppen. Læg mærke til at det kan være skadeligt både at få for lidt og for meget af disse næringsstoffer.

| Vitamin                                | Hvor findes det?                                                                   | For lidt                                                                        | For meget                          | Funktion                                                                                                         |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D-vitamin er et fedtopløseligt vitamin | Fede fisk (fx laks, sild og makrel) æggeblommer<br><br>Solens stråler på vores hud | Børn kan få Engelsk syge. Det er en sygdom, som giver bløde og deforme knogler. | Kvalme, forstoppelse og utilpashed | Sørger for at der er den rigtige mængde Calcium i blodet. Nødvendig når vi skal danne knogler og tænder          |
| Mineral                                |                                                                                    |                                                                                 |                                    |                                                                                                                  |
| Jod                                    | Saltvandsfisk og skaldyr<br>Mælkeprodukter<br>Salt tilsat Jod                      | Børn kan få dårlig motorisk udvikling                                           | Toksisk struma                     | Styrer vores stofskifte                                                                                          |
| Selen                                  | Fisk<br>Kød<br>Indmad (fx lever og hjerte)                                         | Keshans sygdom, som er en hjertemuskel- sygdom.<br>Ses ikke i Danmark           | Selenose (hår- og negletab)        | Byggesten i et enzym, der forsvaret kroppen mod frie radikaler. Frie radikaler kan ødelægge vores cellemembraner |



**Øvelse:**

Slå forskellige fisk op i fødevaredatabasen [frida.fooddata.dk](http://frida.fooddata.dk)

("Frida - Database med fødevaredata udgivet DTU Fødevareinstituttet," n.d.) og se på mængderne af de forskellige næringsstoffer. Sammenlign nogle fede og magre fisk både i forhold til omega 3-fedtsyrer, D-vitamin, Jod og Selen.

For at finde indholdet af Omega-3 fedtsyrer skal du se under: "Fedtsyrer, summer og n-3 fedtsyrer"

| Fisk | Omega-3 fedt | D-vitamin | Jod | Selen |
|------|--------------|-----------|-----|-------|
|      |              |           |     |       |
|      |              |           |     |       |
|      |              |           |     |       |

Du kan selv lave et skema, hvor du noterer dine resultater. Husk at skrive enheder på (g, mg eller µg).

Sæt skemaet op på din Madlandskabsvæg.

Hvilke fisk indeholder mest af de nævnte næringsstoffer?





# Undervisningsgang 2

## Kvalitet og frisk fisk

1. Kvalitet og frisk fisk
2. Filetering af flad- og rundfisk
3. Pandestegning





## Kvalitet og frisk fisk

Så snart fisken dør, starter der forskellige nedbrydningsprocesser.

Fisk er let fordærvelig. Det betyder, at den kun holder sig frisk i kort tid. Derfor er det vigtigt, at fisken lægges på is og køles ned, så snart den er fanget. Nogle fisk bliver rensed og lagt på is med det samme, når fangsten er landet på skibet. Når man skal tjekke, om en fisk er frisk, er der fem ting, man skal kigge efter:

|                             | Gode kendetegn                                                                                                                       |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Udseende/skind              | Naturlig glans og farve. Slim er glinsende og gennemsigtigt. Skæl er intakte og sidder fast til skindet.                             |
| Konsistens – Kødets fasthed | Fisken skal være relativ stiv og kødet fast (hvis man trykker på den, skal mærket forsvinde med det samme og bugen skal føles fast). |
| Lugt                        | Lugter frisk af hav og tang evt. lidt sødligt.                                                                                       |
| Øjne                        | Klare, gennemsigtige og opadbuede.                                                                                                   |
| Gæller                      | Friske, blodrøde og helt uden slim. Lugten frisk tangagtig evt. lidt metallisk.<br>Bemærk at kulmulen har sorte gæller.              |

Frisk fisk skal helst tilberedes samme dag, det er købt eller fanget. En hel fisk kan dog holde sig i op til 6 dage, hvis den opbevares ved 0-2 grader. Hvis fisken opbevares ved almindelig køleskabstemperatur på 5 grader, bliver den hurtigere dårlig. Fisk, som du køber i supermarkedet, er pakket med særlig gassammensætning. Det betyder, at fisken kan holde sig længere. Her må du kigge på holdbarhedsdatoen. Men du skal selvfølgelig også bruge dine sanser til at vurdere, om fisken er god at spise.

## Filetering frisk fisk:

Start med at se følgende YouTube-videoer om, hvordan du renser og fileterer både runde og flade fisk. Måske kender I en med forstand på fisk, som kan komme og vise jer, hvordan man fileterer en fisk?

Flad fisk: <https://www.youtube.com/watch?v=lnOKMYeHKt0> (Nielsen, 2016)

Rund fisk: <https://www.youtube.com/watch?v=5r2AnQztF4I> (Nielsen, 2017)

Som du har set i YouTube-videoerne, er der forskel på at filetere en rund fisk og en flad fisk. Rens og fileter den fisk din lærer har købt. Måske kan I hjælpe hinanden med at optage jeres egne videoer og lægge dem på det digitale madlandskab, hvis I har lavet sådan et.



Hvis fisken er fileteret, må man nøjes med at se på kødet. Det skal føles fast, hvis man trykker på det, og det skal lugte friskt.

## Pandestegte fiskefileter

### Ingredienser

1 fiskefilet  
10 g fedtstof  
Salt og peber

Serveres med:  
Rugbrød

Evt. remoulade og citron

### Fremgangsmåde

1. Varm panden op.
2. Tilsæt fedtstof.
3. Når fedtstoffet er klar lægges fileten på panden.
4. Fileten steget 2 minutter på hver side.
5. Fileten tages af panden og serveres med det samme.

Afhængigt af hvor meget tid I har, kan I vælge at panere nogle af fileterne inden stegningen. Det er fisken, I skal have i fokus. Det er ikke sikkert, I får tid til at lave tilbehør. Måske har jeres lærer købt noget rugbrød, citron og remoulade, som I kan spise sammen med fisken.



# Undervisningsgang 3

## Ekskursion

1. Forbered besøg
2. Forbered fisketur





## Besøg hos fiskehandler eller ud og fisk

Forberedelse til besøg hos fiskehandler eller fisketur: I skal forberede spørgsmål til fiskehandleren. Hvad vil I gerne vide om fisk og fiskehandlerens arbejde? Det kan være, I kan finde inspiration til spørgsmål på Madlandskabsvæggen.

Hvis I skal på fisketur, er det en god idé at snakke om og undersøge forskellige fiskemetoder, madding o.lign. Hvilke fisk er der mulighed for at fange? Er det ved havet (saltvandsfisk) eller ved en sø eller å (ferskvandsfisk)? Hvad skal vi gøre med de fisk, vi fanger? Har vi tid til at tilberede dem, når vi kommer hjem, eller skal de fryses til næste gang?

Skal I på fisketur med en naturvejleder, er der måske mulighed for at tilberede fiskene på stedet.





# Undervisningsgang 4

1. Konserver
2. Konserveringsmetoder
3. Mærkningsordninger
4. Lav mad med konserveres





### Er makrel i tomat fisk?

Konserves: Konserves betyder, at fødevaren er behandlet, så den kan holde sig i lang tid. Der er forskel på, hvordan fødevarer behandles og også på, hvor lang tid de kan holde sig.

| Fiskeprodukters opbevaringstemperatur: |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Produkttype                            | Behandling                                                                                                                                                                                                                                                                           | Opbevaringstemperatur |
| <b>Let-konserves/kølevarer</b>         | Let-konserves kaldes også bare for kølevarer, da de skal opbevares ved maks. 5°C og ikke har så lang holdbarhed. Let-konserves kan fx være vakuumpakket eller pakket med en ændret luftsammensætning (MAP pakning). Holdbarheden af let-konserves kan variere fra få dage til 3 mdr. | Max. 5°C              |
| <b>Halvkonserves</b>                   | Halvkonserves kan enten være varmebehandlet eller kemisk behandlet (med sukker, salt, syre eller en kombination af flere). Halvkonserves skal opbevares ved maks. 10°C. Halvkonserves kan generelt ikke holde sig så længe som helkonserves, men kan holde op til 12 mdr.            | Max.10°C              |
| <b>Helkonserves:</b>                   | Helkonserves er varmebehandlet ved min. 110°C i den lukkede emballage, som typisk er en dåse. Det kan dog også være plastik eller glas. Det skal kunne holde sig i min. 12 mdr. ved stuetemperatur (uåbnet).                                                                         | Ingen                 |

(European Parliament, 2013)

**Hurdle-effekt:** Det er almindeligt at kombinere flere forskellige konserveringsmetoder. Dette kaldes Hurdle-effekt. Hurdle-effekten betyder, at vi kan lægge en masse forhindringer ud for de mikroorganismer, vi ikke ønsker i vores mad. Jo flere hurdler, man bruger, jo bedre og længere kan fødevaren holde sig frisk.

Det sker, fordi mikroorganismerne (bakterier, skimmel) skal passere disse forskellige hurdler for at overleve. På tegningen, side 20, kan du se, at hver hurdle ikke i sig selv er nok til at stoppe mikroorganismerne, men med flere hurdler tilsammen bliver forhindringen meget større og derfor beskyttes fødevaren mere effektivt.

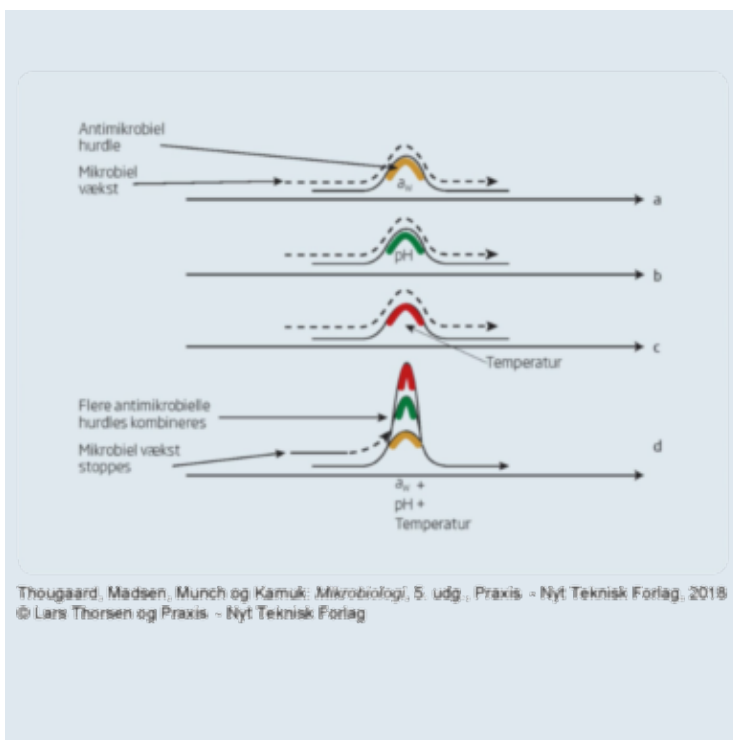
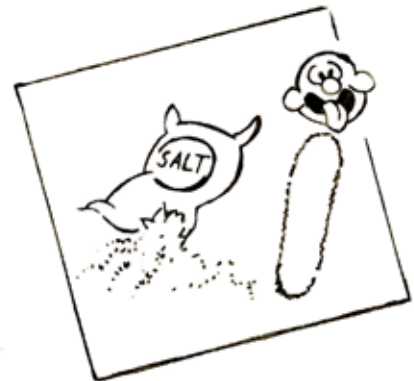
Hurdler/forhindringer kan fx. være:

- lav pH-værdi (syreindhold)
- Salt- og/eller sukkerindhold (nedsætter vandaktiviteten)
- Varmebehandling
- Kølig opbevaring
- MAP-pakning

(Thougaard, Madsen, Munch, & Kamuk (2018))

MAP-pakning betyder, at varen er pakket i en modificeret eller beskyttende atmosfære. Det betyder, at man har lavet om på luftsammensætningen i pakken. Convenience-produkter er typisk pakket enten i vakuum eller MAP-pakning. Convenience betyder, at varen er helt eller delvist tilberedt, så forbrugeren sparer tid ved ikke selv at skulle tilberede maden fra bunden.

# STAVBakteriens stille død



Kender I Surstrømning?

Det er noget, de spiser i Sverige.

Prøv at google det, hvis I vil vide mere.

## Opgave:

Prøv at finde ud af, hvilke hurdler der er brugt for at få marinerede sild til at holde sig.



**Mærkning af fisk:** der findes flere forskellige mærkninger på fisk og fiskeprodukter. Udover de almindelige regler for mærkning af fødevarer (ingrediensliste, næringsindhold, allergener mm), er der nogle særlige regler for fisk. Man skal fx skrive, hvad fisken hedder. Altså fiskens videnskabelige navn. Der skal også stå hvor og hvordan, den er fanget. Desuden skal der stå, hvordan den er tilberedt. (Fødevarerstyrelsen, 2019)

På emballagen kan du også finde forskellige mærkninger, som fortæller om fx bæredygtighed, næringsværdi og fangstmetoder.

**Opgave:** Gå på skattejagt efter mærker på fisk enten i det lokale supermarked eller se på Netsupermarkeder og lav en udstilling på Madlandskabsvæggen, hvor I forklarer, hvad mærkerne betyder.

Kender I ansjosen? Denne fisk bruges bl.a. til at give umami-smag i forskellige fødevarer og retter (leverpostej, pizza, wienerschnitzel mm)?

## Torskerognsfrikadeller med rugbrød og remoulade

### Ingredienser

1 dåse torskerogn  
10 g hvedemel  
1 æg  
½ løg  
1 håndfuld persille  
Salt og peber  
Fedtstof til stegning

Serveres med:  
Fuldkornsrugbrød  
Remoulade  
1 citron

### Fremgangsmåde

1. Åbn dåsen og hæld torskerognen i en skål.
2. Mos torskerognen med let hånd.
3. Riv løget.
4. Hak persillen fint.
5. Slå et æg ud i en lille skål.
6. Bland nu løg, persille, æg og mel i skålen med torskerogn.
7. Krydr med salt og peber.
8. Varm en pande op.
9. Tilsæt fedtstof.
10. Form frikadeller med to spiseskeer og læg dem på panden.
11. Steg frikadellerne ca. 5 minutter på hver side.
12. Tag frikadellerne af panden og server dem.

Vidste du, at du kan tage fiskeoliekapsler eller levertran, hvis du ikke spiser nok fisk. Både fiskeoliekapsler og levertran indeholder alle de gode fedtsyrer, vitaminer og mineraler ligesom fisk. Der er dog forskel på kvaliteten af de forskellige produkter, så tjek varedeklarationen.

Find på flere retter med fiskekonserves og sæt jeres ideer op på Madlandskabsvæggen? Måske får I lov til at afprøve nogle af jeres ideer i madkundskabsundervisningen.





# Undervisningsgang 5

## Alt andet godt fra havet.

Havet som spisekammer: Der findes mange andre dyr i havet, som er gode at spise. Har I mon smagt dem?

Krebsdyr: Rejer, krebs, hummer og krabber

Bløddyr: Muslinger, østers og Blæksprutter

Krebsdyr, muslinger og østers er velkendte fødevarer i Danmark. Fx. var reje-cocktail en af de mest populære forretter i 1970'erne.





**Blæksprutter** -hvordan kommer vi i gang med at spise blæksprutter? Er det ikke bare noget mærkelig sejt noget?

Hvis du ikke kan lide blæksprutter, er det måske fordi, de ikke er tilberedt på den rigtige måde.

Hos blæksprutter er muskelbunderne pakket ind i bindevæv. Det er bindevævet, der gør dem seje. Derfor er det vigtigt at ødelægge bindevævet, for at mørke blæksprutterne.

Man kan fx. banke dem, som de gør i Grækenland, massere dem, som de gør i Japan eller give dem en tur i en tumbler, som de gør i New York (ref. artikel i naturvidenskab). Man kan også bruge blækspruttens eget blæk til at nedbryde bindevævet, eller man kan varmebehandle dem.

Blæksprutter er god og sund mad. De er fedtfattige og indeholder meget protein og flere af de gode mikronæringsstoffer som fx. Calcium, Jern og Selen.

Der findes mange forskellige blæksprutter i de danske farvande. Det er i virkeligheden et stort uudnyttet spisekammer, som kan hjælpe med til at brødføde den voksende befolkning i verden.

**Find spændende opskrifter på:**

<http://www.smagforlivet.dk/content/opskrifter> ("Opskrifter | smagforlivet.dk," n.d.)



Fiskemanden anbefaler at man skærer på langs af blæksprutten, så man skære de stærke muskelfibre over. Hvis man gerne vil skære dem i ringe, kan man banke dem lidt først.

Vidste du at man bl.a. bruger blæksprutteblæk til at farve pasta sort?

**Opgave:** Se om I kan finde opskrifter med blæksprutter og læg mærke til, hvordan de tilberedes.

**Tang:** Tang er havets salatbar. Der findes mange slags tang, som er gode at spise og fulde af gode næringsstoffer. Tangen høstes ved afskæring og planten vokser videre, ligesom en hæk, der klippes. Høsten foregår derfor 100 % bæredygtigt.

Har du været på sushi-restaurant og fået tangsalat eller måske bare spist sushi, som er rullet i tang?



Læs mere om tang og find spændende opskrifter på: <https://www.dansktang.dk/tang-opskrifter/> (Dietz, Henriksen, & Andersen, n.d.)

**Opgave:** prøv at slå Tang op i fødevaredatabasen (frida.fooddata.dk), som I tidligere har brugt. Hvilke vitaminer og mineraler indeholder de forskellige slags tang?

#### **Fakta om Krebs- og bløddyr**

Krebs- og bløddyr har ikke et skelet af knogler, som fisk har. Derfor kaldes de hvirvelløse dyr. De kaldes også tit for skaldyr, fordi de har en skal eller et udvendigt skelet, der beskytter dyrene. Krebsdyrene (rejer, hummer, krabber m.fl.) har et udvendigt leddelt skelet. Bløddyrene (musling, østers, snegle) har en skal. Blæksprutter er også bløddyr. De har ikke en udvendig skal, de kan gemme sig i, men de har faktisk en skal. Du kan være heldig at finde blæksprutteskaller, hvis du går en tur langs vestkysten. Hvis du har undulater, har du måske set sådan en før? De bruges nemlig som kalktilskud til fugle (Madsen, 2007).

Hvor kommer tigerrejerne fra? Er de bæredygtige?

Se fx hvad Fødevarestyrelsen skriver om tigerrejer her: [https://www.foedevarestyrelsen.dk/Selvbetjening/Guides/Kend\\_kemien/Sider/Vaerd-at-vide-om-medicinrester-i-eksotiske-fisk-og-skaldyr.aspx](https://www.foedevarestyrelsen.dk/Selvbetjening/Guides/Kend_kemien/Sider/Vaerd-at-vide-om-medicinrester-i-eksotiske-fisk-og-skaldyr.aspx)

Kan man spise søpindsvin? Kan I finde noget om, hvor og hvordan de spises?

## Referencer:

Andersen, J. K., Büchert, A., Koch, B., Ladefoged, O., Leth, T., Licht, D., & Ovesen, L. (2003). Helhedssyn på fisk og fiskevarer Redaktionsgruppe. Retrieved from [www.fdir.dk](http://www.fdir.dk)

European Parliament. (2013). Temperaturer ved opbevaring og transport af fødevarer.

Madsen, S. (2007). Fra hav til bord.

Thougaard, Madsen, Munch, & Kamuk (2018). Mikrobiologi : systematik, vækst, fødevarer (5th ed.). Odense: Praxis – Nyt Teknisk Forlag.

## Links:

2gangeomugen: Spis fisk i sæson. (n.d.). Retrieved November 28, 2019, from

Aktuel Naturvidenskab, nr.3 (2018). Retrieved November 28, 2019, from [https://aktuelnaturvidenskab.dk/fileadmin/Aktuel\\_Naturvidenskab/nr-3/AN3-2018blaeksprutter.pdf](https://aktuelnaturvidenskab.dk/fileadmin/Aktuel_Naturvidenskab/nr-3/AN3-2018blaeksprutter.pdf)

<https://www.2gangeomugen.dk/spis-fisk-i-saeson/#gallery-2201>

Dietz, N., Henriksen, C., & Andersen, L. K. G. (n.d.). Nemme tang opskrifter. Retrieved November 28, 2019, from <https://www.dansktang.dk/tang-opskrifter/>

Fishing and processing on a freezing trawler. Youtube 15:53 min. <https://www.youtube.com/watch?v=xv9YbO51syk>

Fødevarerevidsthed | emu danmarks læringsportal. (n.d.). Retrieved November 28, 2019, from <https://emu.dk/grundskole/madkundskab/fodevarerevidsthed>

Fødevarerstyrelsen. (2019). Mærkning af fiskevarer og akvakulturprodukter. Retrieved November 28, 2019, from <https://www.foedevarestyrelsen.dk/Selvbetjening/Guides/Sider/Hvilke-regler-gaelder-for-maerkning-af-fiskevarer-og-akvakulturprodukter.aspx>

Frida - Database med fødevaredata udgivet DTU. (n.d.). Retrieved November 28, 2019, from <https://frida.fooddata.dk/>

Kvalitetsbedømmelse af frisk fisk: <https://www.youtube.com/watch?v=-hWQNG0JBS0&list=PLxa58xW4L6YkGQqVG5aWxWvUT4qse5Wfp>

Nielsen, R. H. (2016). Kapitel 3: Filetering af ising - YouTube. Retrieved November 28, 2019, from <https://www.youtube.com/watch?v=lnOKMYeHKt0>

Nielsen, R. H. (2017). Kapitel 4: Filetering af kulmule - YouTube. Retrieved November 28, 2019, from <https://www.youtube.com/watch?v=5r2AnQztF4I>

Opskrifter | smagforlivet.dk. (n.d.). Retrieved November 28, 2019, from <http://www.smagforlivet.dk/content/opskrifter>

SkoleTube. (n.d.). Retrieved November 28, 2019, from <https://www.skoletube.dk/>

Spis mere fisk - Alt om kost. (n.d.). Retrieved June 11, 2019, from <https://www.altomkost.dk/raad-og-anbefalinger/de-officielle-kostraad/spis-mere-fisk/>

Thinglink | skoletubeguide. (n.d.). Retrieved November 28, 2019, from <https://www.skoletubeguide.dk/project/thinglink/>



# Saltvand

fisk & skaldyr



Lange



Blåhvilling



Hvilling



Torsk



Mørksej



Sperling



Lyssej



Brosme



Kuller



Kulmule



Laks



Tiarmet blæksprutte



Grå knurhane



Ottearmet blæksprutte



Havtaske



Fjæsing



Havkat



Sildehaj



Rød knurhane



Rødfisk



Stenbider



Pighaj



FISKEBRANCHEN



# Saltvand

fisk & skaldyr



Ising



Skærsing



Skrubbe



Pighvar



Rødtunge



Grødtunge



Hellefisk



Rokke



Slethvar



Helleflynder



Ålekvalbe



Havål



Hestemakrel



Sild



Brisling



Makrel



Tobis



Hornfisk





## Ferskvand

fisk & skaldyr



Suder



Brasen



Helt



Stalling



Karpe



Krebs



Ål



Gedde



Skalle



Aborre



Sandart



Regnbueørred/-laks



Havørred

## Saltvand

Hummer



Taske krabbe



Østers



Konksnegl



Strandsnegl



Reje



Trolldkrabbe



Jomfruhummer



Blåmusling



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

**AB  
SAL  
ON**

PROFESSIONS-  
HØJSKOLEN  
**ABSALON**