

coop

GOOCCOOK I RØDDERNE

Elevark 1-19

Arbejdsbog på 142 sider



100% DIN RET

INDHOLDSFORTEGNELSE

Elevark 1	4
Fag: Madkundskab	4
Opgave 1: Rodfrugter	4
Elevark 2	7
Fag: Madkundskab	7
Opgave 1: Styr på de danske rødder	7
Opgave 2: Rødderne i sæson	10
Elevark 3	13
Fag: Madkundskab	13
Opgave 1: Bag om rødderne	13
Opgave 2: Rodfrugtglasur	16
Elevark 4	18
Fag: Madkundskab	18
Opgave 1: Rodfrugternes farvestoffer	18
Elevark 5	21
Fag: Madkundskab	21
Opgave 1: Rodfrugttesten	21
Elevark 6	24
Fag: Madkundskab	24
Opgave 1: Rodfrugterne i Madpyramiden og i De Officielle Kostråd	24
Opgave 2: Lav en efterårsmadplan	28
Elevark 7	31
Fag: Madkundskab	31
Opgave 1: Undersøg de rå rodfrugters smag og konsistens	31
Opgave 2: Metoder og teknikker	33
Elevark 8	35
Fag: Madkundskab og valgfag i madkundskab	35
Opgave 1: Tilberedning af rødderne	35
Opgave 2: Tilberedning af rødderne (valgfag)	43
Elevark 9	46
Fag: Madkundskab	46
Opgave 1: De fem grundsmage	46
Elevark 10	50
Fag: Madkundskab og valgfag i madkundskab	50
Opgave 1: Red rødderne	50
Opgave 2: Din egen red-rødderne-ret	52

Elevark 11	56
Fag: Madkundskab	56
Opgave 1: Danskernes rodfrugtvaner	56
Opgave 2: Syltede rødbeder og søde kartofler	61
Elevark 12	64
Fag: Madkundskab, natur/teknologi og biologi	64
Opgave 1: Rodfrugter fra jord til bord	64
Opgave 2: Hvor bæredygtig er produktionen af rodfrugter?	67
Elevark 13	72
Fag: Madkundskab	72
Opgave 1: Dyrk mikroskopiske svampe	72
Elevark 14	74
Fag: Madkundskab, valgfag i madkundskab og biologi	74
Opgave 1: Hvad betyder salt og sukker for holdbarheden?	74
Opgave 2: Lav dine egne linsyltede rødbeder	81
Opgave 3: Lav dine egne syltede rødbeder	83
Elevark 15	85
Fag: Valgfag i madkundskab	85
Opgave 1: Hvad sker der med smagen, når noget karamelliserer?	85
Opgave 2: Kogt, brunt eller brændt?	87
Opgave 3: Smagen af Maillard i brød, kød og kartofler	90
Elevark 16	102
Fag: Valgfag i madkundskab	102
Opgave 1: En grøn innovativ ret	102
Elevark 17	113
Fag: Madkundskab og valgfag i madkundskab	113
Opgave 1: Hvordan smager jeres rodfrugtsuppe og rodfrugtboller?	113
Opgave 2: 100 % din rodfrugtsuppe og dine rodfrugtboller	116
Elevark 18	126
Fag: Madkundskab og valgfag i madkundskab	126
Opgave 1: Vurder smagen af din rødbedebøf	126
Opgave 2: Lav 100% din rødbedebøf	128
Elevark 19	135
Fag: Alle	135
Opgave 1: Multiple choice	135
Opgave 2: Hvad har du lært?	138
Opgave 3: Evaluerende spørgsmål	142

Elevark 1

Hvilke rodfrugter kender du?

Fag: Madkundskab

Du kender sikkert guleroden, men kender du andre rodfrugter?

Og hvor tit spiser du de forskellige rodfrugter?

Det skal du finde ud af nu sammen med en makker.

Opgave 1: Rodfrugter

To og to

Forberedelse: Læs eventuelt s. 4.

Læringsmål:

- Jeg kan undersøge, hvor godt jeg kender de forskellige rodfrugters udseende og smag.
- Jeg ved, hvordan rodfrugter ser ud, og hvilke af dem jeg har smagt før.

Stil spørgsmålene i skemaet til din makker, og sæt kryds ved 'ja' eller 'nej' undervejs.

Rodfrugt	Spørgsmål	Ja	Nej
Rødbede	Ved du, hvordan en rødbede ser ud?		
	Tror du, du har smagt rødbede?		
	Spiser du tit rødbeder?		
Gulerod	Ved du, hvordan en gulerod ser ud?		
	Tror du, du har smagt gulerod?		
	Spiser du tit gulerødder?		
Knoldselleri	Ved du, hvordan en knoldselleri ser ud?		
	Tror du, du har smagt knoldselleri?		
	Spiser du tit knoldselleri?		



Jordskok	Ved du, hvordan en jordskok ser ud?		
	Tror du, du har smagt jordskok?		
	Spiser du tit jordskokker?		
Persillerod	Ved du, hvordan en persillerod ser ud?		
	Tror du, du har smagt persillerod?		
	Spiser du tit persillerødder?		
Pastinak	Ved du, hvordan en pastinak ser ud?		
	Tror du, du har smagt pastinak?		
	Spiser du tit pastinakker?		
Sød kartoffel	Ved du, hvordan en sød kartoffel ser ud?		
	Tror du, du har smagt sød kartoffel?		
	Spiser du tit søde kartofler?		
_____	Ved du, hvordan en _____ ser ud?		
	Tror du, du har smagt _____ ?		
	Spiser du tit _____ ?		

Når I begge har svaret på alle spørgsmålene, skal I undersøge, hvilken eller hvilke rodfrugt(-er), I kender bedst:

Tæl sammen, hvor mange 'ja'er' din makker fik i spørgeskemaet. Skriv tallet her:

Er der nogen af rodfrugterne, din makker aldrig har hørt om? Hvilken/hvilke?



Er der nogen af rodfrugterne, din makker tror, at hun/han aldrig har smagt? Hvilken/hvilke?

Er der nogen af rodfrugterne, din makker tit spiser? Hvilken/hvilke?

Opsamling i klassen:

- Regn sammen, hvor mange 'ja'er' klassen fik i gennemsnit.
- Gennemgå, hvilke rodfrugter I spiser mest og mindst.
- Kender du andre rodfrugter, som ikke er nævnt i skemaet? Hvilke?
- Har I spist rodfrugterne rå eller tilberedte?
- Hvilke retter med rodfrugter kender I?



Elevark 2

Hvilken del af rodfrugten spiser du? Og hvornår er rodfrugter i sæson?

Fag: Madkundskab

Opgave 1: Styr på de danske rødder

Individuelt eller to og to

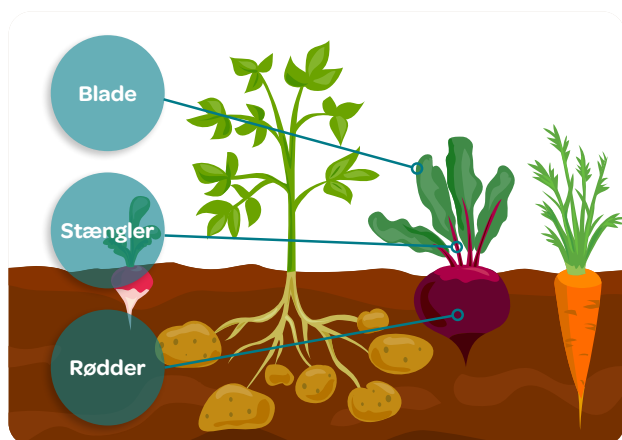
Forberedelse: Læs s. 6.

Læringsmål:

- Jeg kender forskellige rodfrugter.
- Jeg ved, hvordan forskellige rodfrugter ser ud og hvilke dele af dem, vi spiser.



På side 6 i elevhæftet kan du se nogle forskellige rodfrugter, som de ser ud, når de lige er trukket op af jorden. De ser lidt anderledes ud end dem, vi køber i supermarkedet, men hvad er forskellen egentlig? Og hvilke dele af rodfrugterne kan vi spise? Det skal I gætte på nu!



Lav *Tip en 7'er*. I skal bruge skemaet herunder og sætte kryds i enten *Kun roden*, *Roden og bladene* eller *Roden, stængelen og bladene*. I må sætte ét kryds ud for hver rodfrugt. Kolonnen *Svar* skal I **ikke** bruge endnu.

Rodfrugtens navn		1 Kun rodden	X Roden og bladene	2 Roden, stænglen og bladene	Svar
Rødbede					
Gulerod					
Knold-selleri					
Pastinak					
Persille-rod					
Bolsje-bede					
Gul bede					



1. Gennemgå svarene fælles i klassen. Jeres lærer læser rodfrugtens navn højt og giver jer det rigtige svar. Noter det rigtige svar i kolonnen Svar.

Opsamling i klassen:

- Hvor mange rigtige svar fik I?
- Kig svarene igennem – hvilke dele af rodfrugterne spiser vi oftest?
- Var der nogle af svarene, I var overraskede over?



Opgave 2: Rødderne i sæson

Individuelt eller to og to

Forberedelse: Læs s. 7 og s. 10.*Læringsmål:*

- *Jeg ved, hvornår rodfrugter er i sæson i Danmark.*
- *Jeg kan give eksempler på madvarer, der kan holde sig friske i kort og lang tid.*

Der er flere måder at vurdere en madvares kvalitet på. Man kan for eksempel undersøge, hvornår den er i sæson, fordi den typisk er mest frisk og smagfuld der. Men er der forskel på, hvor længe grøntsager kan holde sig friske? Det skal I undersøge i denne opgave. Men først skal I finde ud af, hvornår de forskellige rodfrugter er i sæson.

1. Se på leksikonet på side 7 i elevhæftet. Undersøg, hvornår de forskellige rodfrugter er i sæson.
2. Kig på skemaet på næste side. Kan du regne ud, hvor de forskellige rodfrugter passer ind? Skriv navnet på den rigtige rodfrugt ud for den rigtige sæson. Vi har udfyldt den første for dig.

OBS: Nogle af rodfrugterne kan være i sæson samtidigt. Derfor vil nogle af felterne med 'dansk sæson' måske være ens eller næsten ens. Der er også en enkelt rodfrugt, vi ikke dyrker i Danmark, men kun importerer.



Rodfrugt/sæson	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December
Pastinakken er i sæson i Danmark i...	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X
_____ er i sæson i Danmark i...	X	X	X						X	X	X	X
_____ er i sæson i Danmark i...						X	X	X	X			
_____ er i sæson i Danmark i...												
_____ er i sæson i Danmark i...	X	X	X						X	X	X	X
_____ er i sæson i Danmark i...	X	X	X						X	X	X	X
_____ er i sæson i Danmark i...	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
_____ er i sæson i Danmark i...	X	X	X	X					X	X	X	X
_____ er i sæson i Danmark i...				X	X	X	X	X	X	X		
_____ er i sæson i Danmark i...	X	X	X					X	X	X	X	X
_____ er i sæson i Danmark i...	X	X	X	X				X	X	X	X	X
_____ er i sæson i Danmark i...	X	X	X	X	X						X	X



3. Undersøg, hvor mange rodfrugter der er i sæson i de forskellige måneder. Tæl sammen, og skriv svarene i skemaet herunder.

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December
Antal rodfrugter i sæson												

4. Hvilken måned er flest rodfrugter i sæson?

5. Hvad tror du, det betyder, når noget er i sæson?

Snak med din sidemakker om, hvad I tror, 'sæson' betyder, og skriv jeres svar her:

6. Hvis man opbevarer rodfrugterne rigtigt, kan de holde sig friske i lang tid. Kender du andre grøntsager eller frugter, der kan holde sig friske i lang tid?

7. Det er slet ikke alle grøntsager og frugter, der kan holde sig friske i lige så lang tid som rodfrugterne. Det gælder for eksempel jordbær og ærter, som du har læst om i elevhæftet. Kender du andre grøntsager og frugter, der har en kort sæson?

Opsamling i klassen:

- Hvorfor tror I, at det er godt at vide, hvornår grøntsager er i sæson?
- Hvorfor kan man købe grøntsager og frugter i supermarkedet, når de ikke er i sæson i Danmark?
- Gennemgå jeres svar på spørgsmål 6 og 7. Hvor længe tror I, at forskellige frugter og grøntsager kan holde sig friske?



Elevark 3

**Gå på jagt efter E 162 i din mad. Hvilken rodfrugt farver mest?
Test glasurer med rodfrugtsaft.**

Fag: Madkundskab

Opgave 1: Bag om rødderne

Individuelt eller to og to

Forberedelse: Læs s. 8.

Læringsmål:

- Jeg ved, at rødbedesaft kan bruges til at farve andre fødevarer.
- Jeg kan undersøge varedeklarationer og se, om de indeholder rødbedesaft eller farvestoffet betanin, der har E-nummer 162.

Om varedeklarationer

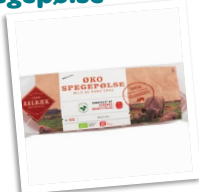
En varedeklaration beskriver, hvad en madvare indeholder. Den er ofte på bagsiden af madvaren. Det er et krav, at man skal kunne læse, hvad der er i den mad, man spiser, hvis den er forarbejdet. Derfor skal der ikke være varedeklarationer på for eksempel frugt og grøntsager. Du kan læse mere om forarbejdede madvarer på side 11 i elevhæftet. I varedeklarationer kan du se, hvad madvarer indeholder af ingredienser, næringsstoffer og tilsætningsstoffer (også kaldet E-numre). Tilsætningsstofferne kan for eksempel være aroma eller farvestoffer.

FAKTA

Farvestoffet i rødbedesaft = E 162

Se på varedeklarationerne på næste side, og sæt X ud for den/de madvarer, som indeholder rødbedesaft eller E 162.



Økologisk hindbærsodavand 	Vand, sukker*, 8% hindbærsaft*, lilla gulerodssaft fra koncentrat*, kuldioxid, naturlig aroma, surhedsregulerende middel (citronsyre). * = økologisk
Isbjørn (is) 	47% fløde, skummetmælk, sukker, skummetmælkspulver, vand, glukose-sirup, 1% jordbærpure, emulgator (E 471), stabilisatorer (E 466, E 412, E 407, E 440), vaniljeekstrakt, aromaer, farver (E 100, E 160a, E 162), gummibase, surhedsregulerende midler (E 330, E 300), aroniajuice koncentrat, overfladebehandlingsmidler (E 903, E904).
Twister (is) 	Vand, sukker, SKUMMETMÆLK, glukosesirup, jordbærsaft¹ (4,9%), citronsaft¹ (4,1%), fruktosesirup, maltodextrin, ananassaft¹ (1,8%), vegetabilske olier (kokos, solsikke), vallepulver (MÆLK), glukose-fruktosesirup, stabilisatorer (guargummi, johannesbrødkernemel, carrageenan), aromaer (MÆLK), surhedsregulerende middel (citronsyre), hyldebærsaftkoncentrat, rødbedesaftkoncentrat, emulgator (mono- og diglycerider af vegetabilske fedtsyrer), farvestoffer (chlorophyll, curcumin). ¹Fremstillet af koncentrat.
Skumsutter (slik) 	Glucosesirup; sukker; gelatine; frugt- og plantekoncentrater: spirulina, saflor, æble, citron, rødbede, gulerod; syre: citronsyre; aroma; sirup af invertsukker; palmeolie; overfladebehandlingsmidler: bivoks hvidt og gult, carnaubavoks.
Jordbæryoghurt 	Letmælk, jordbær (11%), sukker (3,5%), majsstivelse, fortykningsmiddel (pektin), yoghurtkultur, sødestof (steviol glycosid)
Økologisk spegepølse 	Økologisk svinekød fra Frilandsgris 127 g, salt, økologisk krydderiblanding, økologisk rødbede, økologisk dextrose.



Økologisk minisalami 	*Grisekød 173 g, salt, *dextrose, *krydderier, *rødbede, starterkultur. *=Økologisk.
Chokoladepeanuts 	Sukker, jordnødder 23% (Argentina og/eller USA), kakaomasse, sødmælksulver , kakaosmør, laktose (mælk), risstivelse, emulgator (E 322 solsikke), maltodextrin, glukosesirup, farve (E 162, E 100, E 160a, E 153), overfladebehandlingsmiddel (E 903, E 901), salt, plantekonzentrat (spirulina), fortykningsmiddel (E 414).
Rød geléfarve 	Glukosesirup, farve (carminer (E 120), lutein (E 161b)), sukker, vand, surhedsregulerende middel (citronsyre (E 330), mælkesyre (E 270), eddikesyre (E 260), natriumlactat (E 325)), gleringsmiddel (carrageenan (E 407)), konserveringsmiddel (kaliumsorbat (E 202)).

Vidste du, at ingredienser, der er markeret med **fed** eller skrevet med STORT, er fremhævet i en varedeklaration, fordi man kan være allergisk over for dem? Det kan for eksempel være mælkeprodukter, æg, hvedemel og nødder.

Vidste du, at ingredienserne i en varedeklaration skrives i en bestemt rækkefølge? Først nævnes det, der er mest af, og til sidst det, der er mindst af.

Vidste du, at de ingredienser, der er markeret med *, er de ingredienser i produktet, som er økologiske?

Opsamling i klassen:

- Hvilke fødevarer indeholdt rødbedesaft eller farvestoffet fra rødbede, E 162?
- Var det svært at gennemskue varedeklarationerne?



Opgave 2: Rodfrugtglasur

To og to eller i grupper

Forberedelse: Tilbered 'muffins med pastinak', uden topping.

Du finder opskriften på GoCook.dk

Læringsmål:

- Jeg kan lave glasur med rodfrugtsaft.
- Jeg ved, at man kan klemme saft ud af rodfrugter og bruge saften til at farve glasur med.

I skal lave jeres egen glasur, og det har I nok gjort før. I har nok også prøvet at farve glasur med farvestoffer. Men har I prøvet at farve den med saften fra en rodfrugt? Det skal I prøve nu.

Det skal I bruge:

Ingredienser

- 1 gulerod (almindelig eller lilla)
- 1 rødbede
- 1 gul bede
- 1 bolsjebede
- 200 g flormelis
- 4 muffins med pastinak

Redskaber

- 1 kartoffelskræller
- 1 rivejern
- 1 skærebræt
- 4 små skåle
- 4 kaffefiltre
- 4 små sedler
- 1 blyant

Sådan gør I:

- Vask hænderne
 - Find alle ingredienserne frem.
 - Tag eventuelt et forklæde på, så I ikke får rodfrugtfarve på tøjet.
1. Skyl jeres rodfrugter, og skræl dem.
 2. Riv guleroden på den fine side af rivejernet.
 3. Kom den fintrevne gulerod ned i et kaffefilter, og pres forsigtigt saften ned i en lille skål. Pas på, at kaffefilteret ikke går i stykker. Smid kaffefilteret ud efter brug.
 4. Skriv på en lille seddel, hvilken rodfrugtsaft der er i skålen.
 5. Gør det samme, med de andre rodfrugter. Husk at skylle skærebrættet og rivejernet mellem hver rodfrugt, du/I river.
 6. Vej 50 gram flormelis af i en skål, og kom 1 spiseskefuld gulerodssaft op i skålen. Bland det til en glasur.



7. Gør det samme med de andre rodfrugtsafter.
8. Pynt jeres afkølede muffins med de forskellige glasurer.

Opsamling i klassen:

- Hvilken rodfrugt farvede glasuren mest?
- Var der nogle af rodfrugtsafterne, der ændrede farve undervejs?
- Var det svært at få saften ud af rodfrugterne? Hvorfor/hvorfor ikke?
- Kender I andre måder at få saft ud af grøntsager på?
- Kan I smage rodfrugterne i glasuren eller i jeres muffins?



Elevark 4

Hvilken grøntsag holder farven bedst, når man koger den?

Fag: Madkundskab

Opgave 1: Rodfrugternes farvestoffer

To og to

Forberedelse: Læs eventuelt s. 8.

Læringsmål:

- Jeg kan undersøge, om en grøntsags farvestoffer er vandopløselige.
- Jeg ved, at der både findes vandopløselige og ikke-vandopløselige farver i grøntsager.

Grøntsager og farver

Hvor får grøntsagerne mon deres farver fra? Der findes fire forskellige naturlige slags farvestoffer i grøntsager. Det er dem, der bestemmer grøntsagens farve. De fire farvestoffer er:

- **Klorofyl:** Det stof, der giver den grønne farve i næsten alle grønne planter, for eksempel spinat og broccoli.
- **Anthocyaniner:** De farvestoffer, der findes i mange rød-blå frugter og bær, for eksempel blåbær, rødkål, radiser, rødløg og kirsebær.
- **Carotenoider:** En gruppe gule, orange og røde farvestoffer. Det stof, der giver guleroden sin orange farve, er et af dem. Det hedder caroten.
- **Betalainer:** En gruppe rødlige farvestoffer. Det stof, der giver rødbeden sin røde farve, hører til denne gruppe. Det hedder betanin.

Måske har du set, at kogevandet bliver rødt, når du koger rødbeder? Det gør det, fordi farven fra rødbeden bliver opløst i vandet og farver det. Rødbedens betaniner er i vandet, fordi betaniner er vandopløselige. Det er ikke alle farvestoffer, der er vandopløselige, og derfor reagerer rodfrugterne forskelligt i vand.

- **Vandopløselig:** Anthocyaniner og betalainer
- **Ikke-vandopløselig:** Klorofyl og carotenoider



Det skal I bruge:

Ingredienser

- ½ gulerod
- ½ rødbede
- ¼ broccoli
- 1 skive rødkål



Gulerod



Rødbede



Broccoli



Rødkål

Køkkenredskaber

- 1 skærebræt
- 1 stor skarp kniv
- 1 kartoffelskræller
- 4 små gryder
- 1 tang eller si

Sådan gør I:

- Vask hænderne.
 - Find alle ingredienserne frem.
1. Skyl rødkålen og broccolien. Skær begge dele i meget tynde skiver med en skarp kniv.
 2. Skyl og skræl guleroden, og skær den i meget tynde skiver med en skarp kniv.
 3. Gør det samme med rødbeden.
 4. Kom 2 deciliter vand i hver af de fire små gryder, og bring det i kog.
 5. Kom 10 skiver grøntsager i hver gryde, så du har en gryde med rødkål, en med broccoli, en med gulerod og en med rødbede.
 6. Kog grøntsagerne i cirka 5 minutter. Svar på spørgsmålene herunder, mens grøntsagerne koger:

Hvilken grøntsag farvede jeres hænder mest?

Hvilken grøntsag, tror I, holder farven bedst?

7. Tag nu grøntsagerne op af kogevandet med en tang eller si, og læg dem på en tallerken. Hvilken grøntsag har beholdt farven bedst efter kogning?

8. Hæld kogevandet op i fire glas. Hvilken grøntsags kogevand har taget mest farve?



9. Hvorfor tror I, det gik sådan? Pssst... Genlæs eventuelt den indledende tekst, hvis I er i tvivl, eller snak om svaret i klassen.

10. Hvad tror I, der ville ske, hvis I gentog forsøget og kogte grøntsagerne i olie?

Opsamling i klassen:

- Sammenlign jeres svar under spørgsmål 7 med resultatet af forsøget. Gættede I rigtigt?
- Gennemgå svaret til spørgsmål 9 i klassen - hvilke grøntsagers kogevand havde taget mest farve? Og hvorfor tror I, det gik sådan?
- Hvad betyder det, at et farvestof er vandopløseligt?



Elevark 5

Kan du kende forskel på en pastinak og en persillerod?

Fag: Madkundskab

Opgave 1: Rodfrugttesten

I grupper

Forberedelse: Læs s. 9, og se film 3.

Læringsmål:

- Jeg kan bruge mine sanser og kende forskel på rodfrugter.
- Jeg ved, hvad forskellene på en pastinak og en persillerod er.

På side 9 i elevhæftet ser I to rodfrugter, der ser næsten helt ens ud – en pastinak og en persillerod. Så hvordan ved man, om det er en pastinak eller en persillerod, man står med, når de ligner hinanden så meget? I skal bruge jeres sanser til at vurdere forskellene og skrive ned, hvordan de to rodfrugter adskiller sig fra hinanden. I skal både se, smage, lugte og mærke på rodfrugterne.

Rodfrugttesten

- Vask hænderne.
1. Tag to pastinakker og to persillerødder. **Bland ikke rodfrugterne!**
 2. Skær en af pastinakkerne og en af persillerødderne over på midten.
 3. Skræl den anden pastinak og den anden persillerod, og skær begge dele i små tern til smagsprøver. **Vær opmærksom på ikke at blande rodfrugterne!**
 4. Klip udsagnene på næste side ud.
 5. Nu er I klar til rodfrugttesten. I skal undersøge rodfrugterne ud fra de sedler, I har klippet ud. Læs et udsagn, og smag, lugt, mærk og se på de to forskellige rodfrugter.
 6. Placer udsagnet ved den rodfrugt, I synes det passer bedst til.
 7. Når I har været alle udsagnene igennem, skal I gætte, hvilken bunke der er pastinakker, og hvilken der er persillerødder.
 8. Hvilke sanser brugte I til at skelne mellem de to rodfrugter? Og hvordan?

9. Hvis I skulle give de to rodfrugter et nyt navn, hvad ville I så kalde dem?

Pastinakkens nye navn:

Persillerodens nye navn:



1. Dé, hvor stænglerne har siddet, er der en fordybning.	2. Det sted, hvor stænglerne har siddet, ligner en lille pyramide med flere lag.	3. Den er trevlet i teksturen.
4. Den smager af persille.	5. Den er mere glat på ydersiden end den anden.	6. Den ligner en gulerod.
7. Stammen i midten fylder mindre.	8. Stammen i midten fylder mere.	9. Den lugter sødt.
10. Den smager lidt af gulerod og har en sød smag.	11. Hvis du mærker på skrællen, er den mere nopret.	12. Den er mere hård at tygge.

Opsamling i klassen:

- Gennemgå spørgsmål 6-8 fælles i klassen.
- Kan I skelne rodfrugterne fra hinanden nu, hvor I har lavet rodfrugttesten?
- Hvilke metoder eller huskeregler fungerede bedst for jer?



Elevark 6

Hvor finder du rodfrugterne i Madpyramiden og De Officielle Kostråd? Lav en madplan med rodfrugter.

Fag: Madkundskab

Opgave 1: Rodfrugterne i Madpyramiden og i De Officielle Kostråd

To og to

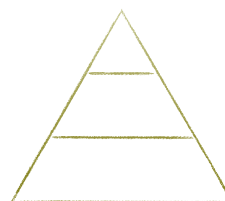
Forberedelse: Ingen.

Læringsmål:

- Jeg ved, hvor rodfrugterne er placeret i Madpyramiden og hvorfor.
- Jeg kan sammensætte et måltid ved hjælp af kostenbefalingerne fra Madpyramiden og De Officielle Kostråd.
- Jeg kender forskellige kostråd og ved, hvordan man kan bruge dem.

Hvor er rodfrugterne i Madpyramiden? Og er de også med i De Officielle Kostråd?

1. Prøv at gætte, hvor rodfrugterne er i Madpyramiden.
Kryds jeres svar af i pyramiden til højre.



Hvorfor tror I, de er dér? Skriv jeres begrundelse her:

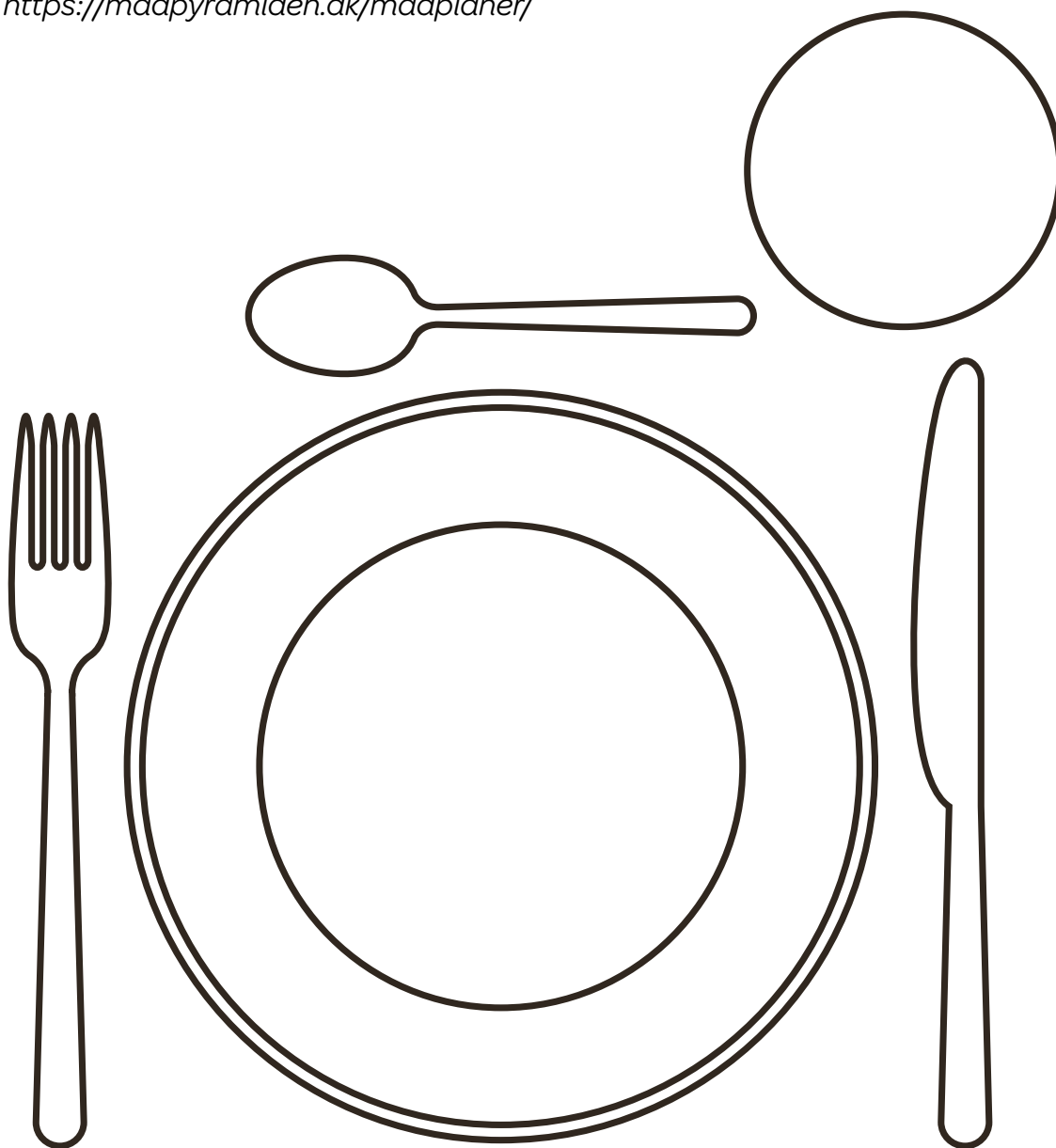
2. Kig nu på Madpyramiden på side 10 i elevhæftet. Havde I placeret rodfrugterne det rigtige sted?

Læs side 10 i elevhæftet, og snak om følgende i klassen:
Hvorfor er rodfrugterne placeret i Madpyramidens nederste lag?
Hvilket af Madpyramidens tre lag skal man spise mest fra?



3. Madpyramiden viser dig, hvad du kan spise i løbet af en periode på for eksempel 14 dage. Nu skal du prøve at lave et enkelt måltid ud fra Madpyramiden. Prøv at fylde tallerkenen herunder med et måltid, du godt kan lide. Måltidet skal følge rådene fra Madpyramiden.

Tip: Du kan få inspiration ved at se Madpyramidens madplaner:
<https://madpyramiden.dk/madplaner/>



Madpyramiden er lavet ud fra De Officielle Kostråd. Hvis du spiser efter Madpyramiden eller De Officielle Kostråd, spiser du både klimavenlig og sund mad. Men hvad er forskellen på de to kostenbefalinger?

Madpyramiden er, som I lige har læst, inddelt i tre lag. Du skal have flest af de madvarer, der er i bunden af pyramiden, hvis du vil spise efter, hvad din krop har mest brug for, og hvad der er mest klimavenligt.



De Officielle Kostråd er inddelt i fødevarergrupper, og rådene fortæller, hvilke fødevarergrupper vi bør spise mere eller mindre af. De 7 Officielle Kostråd er:



- Spis planterigt, varieret og ikke for meget
- Spis flere grøntsager og frugter
- Spis mad med fuldkorn
- Spis mindre kød – vælg bælgrugter og fisk
- Vælg planteolier og magre mejeriprodukter
- Spis mindre af det søde, salte og fede
- Sluk tørsten i vand

4. Kig på plakaten med De 7 Officielle Kostråd, og snak med din sidemakker om, hvor mange af kostrådene I kender:

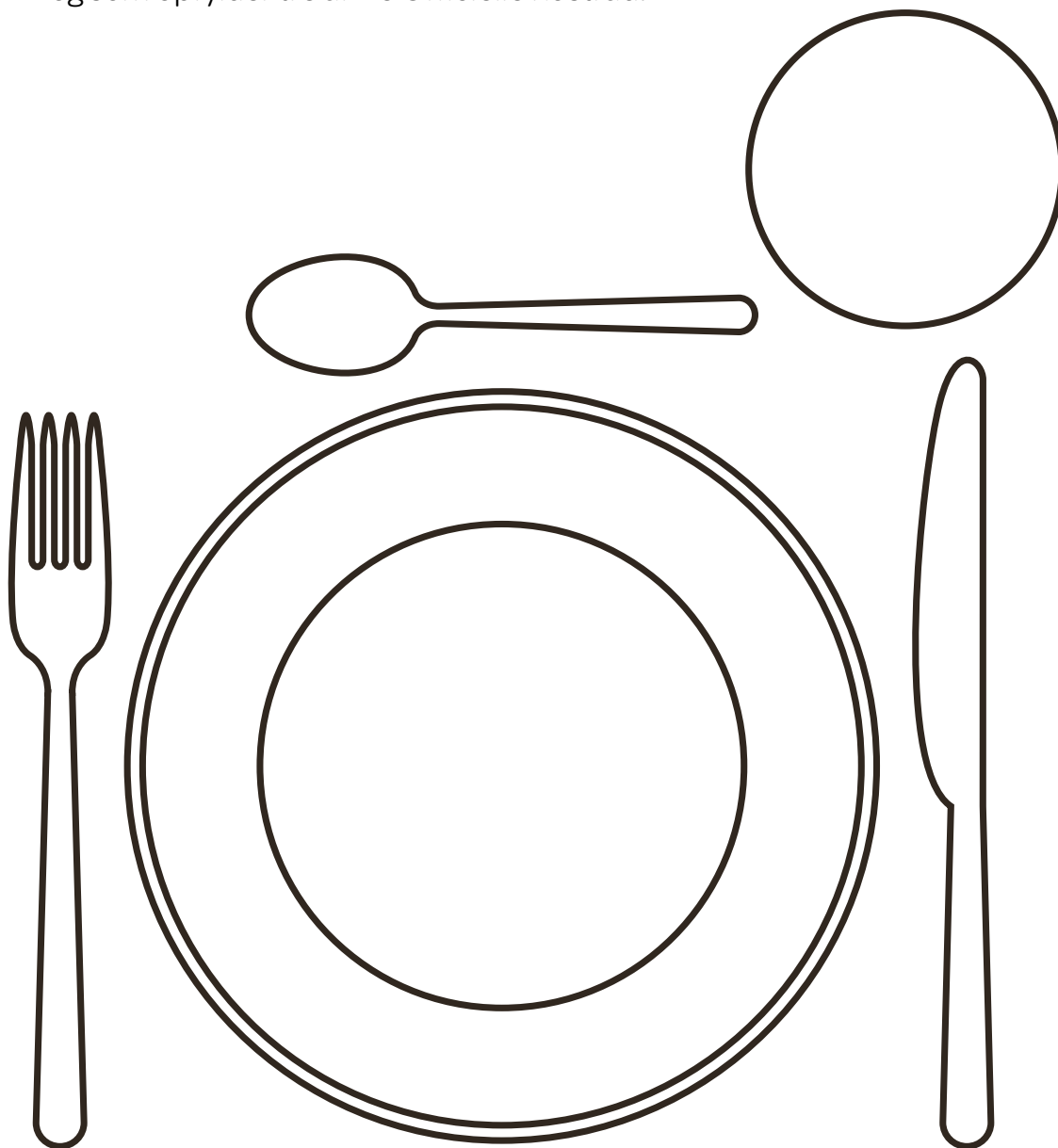
5. Hvilke af De 7 Officielle Kostråd opfylder man ved at spise rodfrugter?

Når vi varierer vores mad, betyder det, at vi ikke spiser det samme hele tiden. Altså, at vi spiser forskellige madvarer.

Det betyder også, at vi ikke behøver at opfylde alle kostrådene, hver gang vi spiser. Men vi kan forsøge at spise efter alle 7 kostråd over for eksempel en uge. Vores krop har nemlig brug for forskellige mineraler og vitaminer samt fedt, protein og kulhydrater. Derfor ville det eksempelvis ikke være godt for vores krop, hvis vi altid kun spiste gulerødder. For så ville vi komme til at mangle en masse af de næringsstoffer, der findes i andre madvarer.



6. Prøv at fylde tallerkenen herunder med et måltid, som du godt kan lide, og som opfylder tre af De Officielle Kostråd:



Opsamling i klassen:

- Synes I, at Madpyramiden og De Officielle Kostråd var lette at forstå?
- Hvilken oversigt var nemmest at bruge? Og hvorfor?
- Er der forskel på anbefalingerne i Madpyramiden og i De Officielle Kostråd?
- Del jeres bud på punkt 4 med klassen – hvordan brugte I Madpyramiden til at sammensætte et måltid?
- Del jeres svar til punkt 6 – er I enige om, hvilke kostråd rodfrugterne passer ind i?
- Del jeres bud på punkt 7 med klassen – brugte I de samme kostråd til at sammensætte jeres måltid?
- Hvad betyder det, at man skal spise varieret?



Opgave 2: Lav en efterårsmadplan

Individuelt eller to og to

Forberedelse: Læs eller genlæs s. 10.*Læringsmål:*

- Jeg kan vurdere, hvor vigtige rodfrugter er i en sund, varieret og klimavenlig kost.
- Jeg kender til Madpyramiden, og jeg kan bruge den til at sammensætte min egen madplan.

I skal undersøge, hvor vigtige rodfrugter er for en sund, varieret og klimavenlig kost om efteråret, og I skal selv prøve at sammensætte en madplan ud fra Madpyramiden.

1. Gå ind på hjemmesiden www.madpyramiden.dk. Vælg fanen 'Madplaner', og klik derefter på 'Efterår'.
2. I skal undersøge de fem første dage i efterårets madplan. Skriv ned, hvor mange af måltiderne (morgenmad, middagsmad, aftensmad eller mellemmåltider), der indeholder mindst én rodfrugt. Brug oversigten over rodfrugter på side 7 i elevhæftet, hvis I er i tvivl om, hvilke rodfrugter der findes.

Måltider med rodfrugter dag 1: _____

Måltider med rodfrugter dag 2: _____

Måltider med rodfrugter dag 3: _____

Måltider med rodfrugter dag 4: _____

Måltider med rodfrugter dag 5: _____

3. Hvor mange måltider i alt indeholdt rodfrugter? _____

4. Hvor er det nu, at rodfrugterne er placeret i Madpyramiden?
Og hvorfor er de placeret dér?



5. Hvad er sammenhængen mellem rodfrugternes placering i Madpyramiden og i madplanen for efteråret?

6. Lav din egen madplan for én dag ud fra madplanen på Madpyramidens hjemmeside. Skriv navnene på retterne fra madplanen ind i din egen madplan herunder.

Min efterårsmadplan

Måltid	Rettens navn
Morgenmad	
Mellemmåltid	
Frokost	
Mellemmåltid	
Aftensmad	
Mellemmåltid	



9. Hvor mange af måltiderne i din madplan indeholder rodfrugter? _____

Opsamling i klassen:

- Hvordan man kan bruge Madpyramiden til at sammensætte en sund og varieret kost, der er god for klimaet?
- Hvilke fødevarer holder os mætte i lang tid?
- Er det godt for os at spise den samme mad hele tiden?
- Hvilke fordele kan der være ved at lave en madplan?



Elevark 7

Undersøg rodfrugters konsistens og smag og de teknikker og grundmetoder, der bliver brugt i opskrifterne.

Fag: Madkundskab

Opgave 1: Undersøg de rå rodfrugters smag og konsistens

Individuelt eller to og to

Forberedelse: Ingen.

Læringsmål:

- Jeg kender til forskellige rodfrugter, og jeg kan beskrive, hvordan jeg synes, de smager, når de er rå.
- Jeg kan beskrive forskellige rå rodfrugters konsistens og udseende.

Man kan lave mange forskellige retter med rodfrugter, og rodfrugterne kan få forskellig smag, alt efter hvordan man tilbereder dem. Men hvordan smager rodfrugterne, når de er rå? Prøv at beskrive smagen af de rå rodfrugter med udgangspunkt i nogle smage, du kender. Måske smager de af andre grøntsager, af jord eller af nødder? Når du tygger i en rodfrugt, kan du også mærke den i munden. Det kalder man for konsistens. Rodfrugten kan for eksempel føles saftig, sprød, sej, grov eller fin, når den er rå. Gå på opdagelse i rodfrugternes smag og konsistens, og beskriv, hvordan du synes, de smager. Du kan eventuelt få hjælp til at sætte ord på smagen ved at kigge i leksikonet på side 7 i elevhæftet.

Undersøg smag og konsistens på rodfrugterne i Smagekassen.
Skriv din vurdering i skemaet.



Grøntsag	Udseende	Smag	Konsistens
Gulerod 	Aflang orange rodfrugt med tynd skræl. Gulerødder kan også være hvide eller lilla. De lilla gulerødder er også orange indeni.		
Pastinak 	Aflang hvid rodfrugt med tynd skræl. Pastinakken går ned, dér hvor toppen har siddet.		
Persillerod 	Aflang hvid rodfrugt med tynd skræl. Persilleroden har nærmest en lille pyramide, dér hvor toppen har siddet.		
Knoldselleri 	Stor rund rodfrugt med brun skræl og hvidt kød. Toppen består af grønne stængler og blade, og dem kan du også smage på.		
Gul bede 	Rund rodfrugt med orange skræl og gult kød.		
Bolsjebede 	Rund rodfrugt med pink skræl og rød- og hvid-stribet kød.		
Rå rødbede 	Rund eller aflang rodfrugt med mørkerød skræl og mørkerødt kød.		
Forkogt rødbede 	Rund rodfrugt med mørkerød skræl og mørkerødt kød.		



Opsamling i klassen:

- Sammenlign jeres svar fra skemaet. Var I enige om, hvilken smag og konsistens rodfrugterne havde?
- Hvorfor kan man måske synes, at den samme grøntsag smager forskelligt?
- Var der nogle af rodfrugterne, I ikke havde prøvet at spise rå før?
- Kan I komme i tanke om nogle retter, hvor man kan bruge rå rodfrugter?

Opgave 2: Metoder og teknikker

I grupper

Forberedelse: Læs s. 13, og se film 11.*Læringsmål:*

- Jeg kender til forskellige tilberedningsmetoder og madlavningsteknikker, som jeg kan bruge med rodfrugter.
- Jeg kan finde forskellige tilberedningsmetoder og madlavningsteknikker i en opskrift.

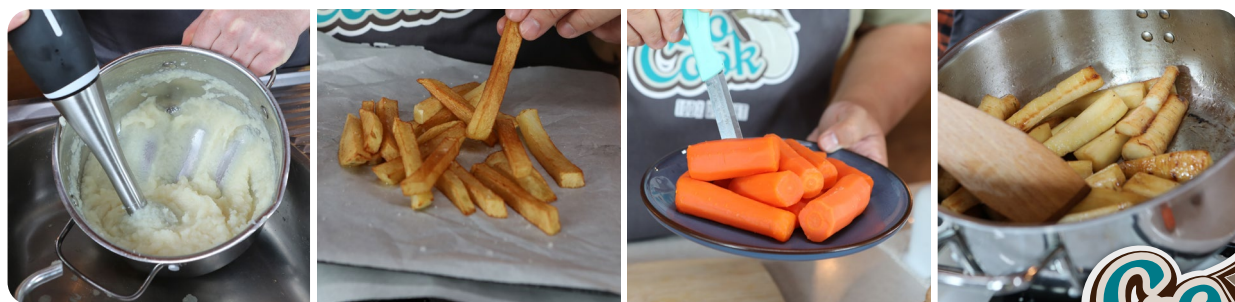
Hvilke forskellige tilberedningsmetoder og madlavningsteknikker bruger man, når man laver opskrifter med rodfrugter?

Temaet for årets Smagekasse er jo rodfrugter. Men hvor mange forskellige tilberedningsmetoder og madlavningsteknikker bruger man, når man laver mad med rodfrugter?

Det skal I finde ud af nu! Derfor skal I lede efter metoder og teknikker i opskrifthæftet.

En madlavningsteknik (også kaldet teknik) er for eksempel at rive, skære, skrælle eller blende noget, altså at gøre noget ved maden med et køkkenredskab – uden at varme maden op. Se et udvalg af forskellige teknikker på side 12 i elevhæftet eller på plakaten 'Snitteskolen'.

En tilberedningsmetode (også kaldet grundmetode) kan for eksempel være at stege, dampe eller bage noget – så det er altså at tilberede maden ved for eksempel at udsætte den for varme. I kan se en oversigt over nogle af metoderne på side 14 i elevhæftet, og på gocook.dk og i GoCook-app'en under 'kokkeskolen' og 'madlavningsmetoder'.



1. Opskrifterne i opskrifthæftet fordeles mellem grupperne. Hver gruppe undersøger 2-3 opskrifter. I kan også bruge opskrifterne på gocook.dk eller i GoCook-app'en under 'opskrifter' og 'Smagekassen' og 'Rodfrugter'.
Brug skemaet herunder til at notere jeres observationer. I skal undersøge, hvilke rodfrugter der indgår, og hvilke teknikker og metoder der anvendes i opskrifterne.

Hvilken ret	Hvilken rodfrugt	Hvilke madlavningsteknikker?	Hvilke tilberedningsmetoder?

2. Kan I komme i tanke om andre tilberedningsmetoder eller madlavningsteknikker end dem, I fandt i opskrifthæftet?

Opsamling i klassen:

- Gennemgå de madlavningsteknikker og tilberedningsmetoder, I fandt?
- Hvilke tilberedningsmetoder og madlavningsteknikker bruger I derhjemme?
- Hvilken tilberedningsmetode bliver brugt mest til rodfrugterne i opskrifthæftet?



Elevark 8

Undersøg, hvad der sker med rodfrugters smag og konsistens, når du tilbereder dem på forskellige måder.

Fag: Madkundskab og Valgfag i madkundskab

Opgave 1: Tilberedning af rødderne

I grupper

Forberedelse: Læs s. 13, og se film 11 eller film 12-19.

Læringsmål:

- Jeg kan undersøge, hvad der sker med rodfrugters smag og konsistens, når de er tilberedt.
- Jeg kender forskellige tilberedningsmetoder og kan anvende dem, når jeg skal arbejde med rodfrugter.

Nu skal I eksperimentere med forskellige tilberedningsmetoder. I skal finde ud af, hvor lang tid rodfrugter skal svitses, koges eller braiseres.

I skal gøre følgende:

1. Klassen bliver delt i grupper. Nu skal hver gruppe afprøve en eller to af grundmetoderne fra side 14 i elevhæftet – undtaget fritering og sous vide.
2. Se den/de film, der hører til hver grundmetode. I kan finde filmene via QR-koden i elevhæftet, på gocook.dk eller på YouTube-kanalen 'GoCook by Coop'.
3. Brug opskrifterne i skemaet på de næste sider, og skriv jeres vurdering af rodfrugternes størrelser og jeres gæt på tilberedningstid ind i skemaet, hvor der er gjort plads til det.
4. Præsenter jeres rodfrugt og den grundmetode, I har arbejdet med, for resten af klassen. Smag på hinandens tilberedte rødder.



Grundmetode KOGE	Beskrivelse af grundmetoden
 Tid: Type rodfrugt: Rodens størrelse:	Vand koger, når det er 100 grader varmt, og der kommer bobler i vandet. Når vandet koger, kommer man rødderne i gryden. Det tager tid, før varmen fra vandet kommer helt ind i midten af rødderne. Jo tykkere grøntsagen er, desto længere tid er den om at blive kogt. Du kan derfor gøre kogetiden kortere ved at skære rødderne ud i mindre stykker. Det kan være svært at vurdere, hvornår rødderne er møre, men stadig lidt faste i det. Tjek efter med en lille skarp kniv. Huskeregul: En gryde med låg, kommer lettere i kog.
Opskrift	
I skal bruge: Ingredienser • ca. 1 liter vand • ½ tsk. salt • ca. 300 g rodfrugter • 1 knivspids peber Redskaber • 1 lille gryde med låg • 1 teske • 1 litermål • 1 kartoffelskræller • 1 kniv • 1 skærebræt • 1 stopur • 1 tallerken	Sådan gør I: • Vask hænderne. • Find alle ingredienserne frem. 1. Kom vand og salt i en gryde, og læg låg på. 2. Skru op på høj varme. 3. Skyl rødderne, og skræl dem. Hvis de er meget tykke, så skær dem over på langs. 4. Kom rødderne i gryden, når vandet koger. Vandet skal dække rødderne. 5. Lad det komme op at koge, og skru så ned på middelvarme. 6. Tænd for stopuret. 7. Tag løbende et stykke ad gangen op, og vurder, hvornår rødderne er møre, men stadig lidt faste i det. Det gør du ved at stikke en lille skarp kniv ind i et stykke rodfrugt. Hvis kniven rimelig nemt kan stikkes i, og den slipper igen uden modstand, er rodfrugten mør. 8. Stop uret, og noter den samlede kogetid her: _____ minutter 9. Server rødderne på en tallerken.



Grundmetode MOSE	Beskrivelse af grundmetoden
 Tid: Type rodfrugt: Rodens størrelse:	Rødderne skal koges, inden man moser dem. Jo tykkere de er, desto længere tid er de om at blive kogt. Du kan derfor gøre kogetiden kortere ved at skære rødderne ud i mindre stykker. Man skal ikke koge rødderne med salt. Der skal først salt i, når mosen skal smages til. Mos rødderne med en gaffel, et piskeris eller en kartoffelmoser. Mosen skal være tyk og grov og kunne "stå" selv. Det vil sige, at den ikke flyder ud, men holder formen, når man lægger den på en tallerken. Når man tilsætter andre ingredienser, efter man har moset rødderne, kalder man det at sætte <i>mosen</i>. Man kan sætte mos med for eksempel olie, smør, mælk og fløde.
Opskrift	
I skal bruge: Ingredienser • ca. 1 liter vand • ca. 300 g rodfrugter • ½ tsk. salt • 1 knivspids peber Redskaber • 1 lille gryde med låg • 1 litermål • 1 kartoffelskræller • 1 kniv • 1 skærebræt • 1 stopur • 1 tallerken • 1 lille skål • 1 gaffel, piskeris eller kartoffelmoser • 1 teske	Sådan gør I: • Vask hænderne. • Find alle ingredienserne frem. 1. Hæld vandet i en gryde, og sæt låg på. 2. Skru op på høj varme. 3. Skyl rødderne, og skræl dem. Skær dem ud i tykke skiver. 4. Kom rødderne i gryden, når vandet koger. Vandet skal dække rødderne. 5. Skru ned på middelvarme. 6. Tænd for stopuret. 7. Tag løbende et stykke op, og vurder, hvornår rødderne er møre. Det gør du ved at stikke en lille skarp kniv ind i et stykke rodfrugt. Hvis kniven rimelig nemt kan stikkes i, og den slipper igen uden modstand, er rodfrugten mør. 8. Noter til sidst din samlede kogetid her: _____ minutter 9. Hæld vandet fra rødderne op i en lille skål, og sæt det til side. 10. Tag en gaffel, et piskeris eller en kartoffelmoser, og mos rødderne. 11. Sæt rodfrugtmosen med lidt af kogevandet. Mosen skal være rimelig fast, men også rar at få i munden. Smag til med salt og peber. 12. Server mosen på en tallerken.



Grundmetode PURERE	Beskrivelse af grundmetoden
 Tid: Type rodfrugt: Rodens størrelse:	Rødderne skal koges, inden man kan purere dem. Jo tykkere de er, desto længere tid er de om at blive kogt. Du kan derfor gøre kogetiden kortere ved at skære rødderne ud i mindre stykker. Man skal ikke koge rødderne med salt. Der skal først salt i, når pureen skal smages til. Når man purerer rodfrugter, bruger man typisk en stavblender. En pure skal være glat og blød i konsistensen, og den er typisk mere våd end en mos.
Opskrift	
I skal bruge: Ingredienser • ca. 1 liter vand • ca. 300 g rodfrugter • ½ tsk. salt • 1 knivspids peber Redskaber • 1 lille gryde m låg • 1 litermål • 1 kartoffelskræller • 1 kniv • 1 skærebræt • 1 stopur • 1 lille skål • 1 stavblender eller lignende • 1 teske • 1 dyb tallerken	Sådan gør I: • Vask hænderne. • Find alle ingredienserne frem. 1. Hæld vandet i en gryde, og sæt låg på. 2. Skru op på høj varme. 3. Skyl rødderne, og skræl dem. Skær dem ud i tykke skiver. 4. Kom rødderne i gryden, når vandet koger. Vandet skal dække rødderne. 5. Skru ned på middelvarme. 6. Tænd for stopuret. 7. Tag løbende et stykke op, og vurder, hvornår rødderne er møre. Det gør du ved at stikke en lille skarp kniv ind i et stykke rodfrugt. Hvis kniven rimelig nemt kan stikkes i, og den slipper igen uden modstand, er rodfrugten mør. 8. Noter den samlede kogetid her: _____ minutter 9. Hæld vandet fra rødderne op i en lille skål, og sæt det til side. 10. Blend rødderne, til der ikke er nogen klumper i. 11. Tilsæt noget af kogevandet lidt ad gangen, mens du blender videre. Stop, når mosen har en glat og blød konsistens. 12. Smag til med salt og peber. 13. Server mosen i en dyb tallerken.



Grundmetode SVITSE	Beskrivelse af grundmetoden
 Tid: Type rodfrugt: Rodens størrelse:	At svitse betyder at svede. Det betyder også, at man bruner maden på en pande eller i en gryde. Man svitser ved middelhøj varme i kort tid med konstant omrøring. Man bruger metoden, når man gerne vil sætte gang i en bruningsproces og dermed give rødderne mere smag. Det er dog vigtigt, at rødderne ikke tager for meget farve. Hvis de bliver for mørke, får de nemlig en brændt smag. Du kan svitse i smør eller olie. Når du svitser, vil rodfrugterne være rå indeni, selvom de er tilberedt på overfladen. Du kan ikke se det, men faktisk er der sukker i rodfrugter. Sukkeret på rodfrugtens overflade bliver flydende og brun, når du svitser den. Det bliver til en slags karamel, og det er dét, der giver rodfrugten ekstra smag. Ofte skal man fortsætte med en anden tilberedning, efter man har svitset.
Opskrift	
I skal bruge: Ingredienser • ca. 300 g rodfrugter • 1 spsk. olie eller smør • 1 knivspids salt Redskaber • 1 lille gryde eller stegepande • 1 paletkniv • 1 kartoffelskræller • 1 kniv • 1 skærebræt • 1 stoptur • 1 tallerken	Sådan gør I: • Vask hænderne. • Find alle ingredienserne frem. 1. Skyl rødderne, og skræl dem. 2. Skær rødderne i små tern eller stave. Se eventuelt film 5 eller 6 fra side 12 i elevhæftet. 3. Varm en stegepande eller en gryde ved middelhøj varme, og tilsæt olie eller smør. 4. Tilsæt rodfrugterne, når panden er tilpas varm, for eksempel når smørret bobler. 5. Tænd for stopuret. 6. Svits ternene, til de har en let brun farve. Rør hele tiden rundt, så de ikke brænder på. 7. Noter den samlede stegetid her: _____ minutter 8. Hæld ternene over på en tallerken, og drys med lidt salt.



Grundmetode MARINERE	Beskrivelse af grundmetoden
 Tid: Type rodfrugt: Rodens størrelse:	Man marinerer rodfrugter for at give dem ekstra smag. En marinade skal altid indeholde salt, da det er med til at trække smagen ind i rødderne. Du kan både marinere rodfrugter, når de er rå, og når de er tilberedte. Nogle ingredienser i marinader kan få grøntsager til at ændre konsistens. Syre fra for eksempel eddike eller citronsaft kan gøre nogle grøntsager bløde. Det skyldes, at syren nedbryder cellevæggen i grøntsagen. Salt kan trække væske ud af grøntsager, så marinaden pludselig bliver meget våd.
Opskrift	
I skal bruge: Ingredienser • ca. 300 g rodfrugter • 2 spsk. olie • ½ spsk. eddike eller citronsaft • ½ tsk. salt • 1 knivspids peber • evt. 1 tsk. honning eller sukker • evt. ½ tsk. dijonsennep Redskaber • 1 kartoffelskræller eller tyndskræller • 1 skærebræt • evt. 1 mandolinjern eller rivejern • 1 dyb tallerken • 1 citruspresser • 1 lille skål • 2 spiseskeer • 1 teske	Sådan gør I: • Vask hænderne. • Find alle ingredienserne frem. 1. Skyl rødderne, og skræl dem. 2. Brug en kartoffelskræller, et mandolinjern eller et rivejern til at lave ultratynde skiver af rødderne. 3. Læg de tynde skiver i en dyb tallerken. 4. Smag på en skive rodfrugt, der ikke er marineret. Noter konsistens og smag her: _____ 5. Kom olie, eddike, salt, honning eller sukker og sennep ned i skålen med citronsaft, og rør rundt, til saltet er opløst. Så er din marinade klar. 6. Hæld marinaden over de tynde skiver af rodfrugter, og lad dem trække i marinaden i minimum 10-15 minutter, inden du serverer dem. 7. Smag på en skive rodfrugt, efter den er marineret. Noter konsistens og smag her: _____ 8. Server de marinerede rødder, og forklar klassen om røddernes smag og konsistens, før og efter de blev marineret.

Grundmetode BRAISERE	Beskrivelse af grundmetoden
 Tid: Type rodfrugt: Rodens størrelse:	At <i>braisere</i> betyder at gløde. Når man braiserer, starter man med at stege hurtigt ved høj varme og efterfølgende koge i længere tid ved lav temperatur i en gryde eller en ovn. Rodfrugterne skal koge i en lille smule væske, men ikke dækkes helt til. Væsken kan være vand, bouillon, marinader, øl osv. Rødderne skal tilberedes i længere tid, fordi de simrer ved lav varme. På komfuret braiserer man ved middelsvag varme. I ovnen ligger temperaturen mellem 140 og 200 grader. Væsken kommer ikke over 100 grader, når du braiserer. Vand fordamper nemlig, når det kommer over 100 grader.
Opskrift	
I skal bruge: Ingredienser • ca. 300 g rodfrugter • 1 spsk. olie • ca. 1½ dl vand • 1 knivspids salt Redskaber • 1 kartoffelskræller • 1 kniv • 1 skærebræt • 1 lille gryde med låg • 1 decilitermål • 1 stopur • 1 tallerken	Sådan gør I: • Vask hænderne. • Find alle ingredienserne frem. 1. Skyl og skræl rødderne. 2. Skær dem i stave. 3. Varm en gryde ved høj varme, og hæld olie i gryden. 4. Tilsæt rødderne, og svits dem i 1 minut, mens du rører rundt i gryden. 5. Hæld vand i gryden, så det lige akkurat ikke dækker rodfrugterne. 6. Bring vandet i kog, og skru så ned til svag eller middelsvag varme. 7. Tag løbende en rodfrugtstav op, og vurder, hvornår rødderne er møre. Det gør du ved at stikke en lille skarp kniv ind i et stykke rodfrugt. Hvis kniven rimelig nemt kan stikkes i, og den slipper igen uden modstand, er rodfrugten mør. 8. Noter, hvor lang tid braiseringen tog, her: _____ minutter 9. Server de braiserede rodfrugter på en tallerken.

Opsamling i klassen:

- Hvilke grundmetoder kendte I allerede? Hvilke havde I bedst styr på?
- Var der nogle af grundmetoderne, I ikke havde hørt om før?
- Hvilke grundmetoder overraskede mest i forhold til smag og konsistens?



Opgave 2: Tilberedning af rødderne (valgfag)

I grupper

Forberedelse: Læs s. 13, og se film 11 eller film 12-19.

Se flere film under 'madlavningsmetoder' på gocook.dk eller i GoCook-app'en.

Læringsmål:

- Jeg kan undersøge, hvad der sker med rodfrugters smag og konsistens, når de er rå og tilberedte.
- Jeg kender forskellige tilberedningsmetoder og kan tilberede rodfrugter med en selvvalgt tilberedningsmetode.

Undersøg, hvad forskellige tilberedningsmetoder gør ved rodfrugternes smag.

- Vask hænderne, før I går i gang.
1. Vælg 1-2 rodfrugter, som I vil arbejde med.
 2. Vælg, hvilken tilberedningsmetode I vil afprøve med jeres rodfrugter. I finder en oversigt over forskellige tilberedningsmetoder på side 14 i elevhæftet. I skal lave smagsprøver til hele klassen. Der skal både være en rå og en tilberedt udgave af jeres rodfrugt/rodfrugter.
 3. Skyl rodfrugterne grundigt, og skræl dem.
 4. Skær rodfrugterne i små tern, og fordel ternene i to lige store bunker.
 5. Den ene af jeres bunker med rodfrugter skal forblive rå.
 6. Den anden rodfrugtbunke skal I tilberede. Brug den metode, I besluttede jer for at afprøve. I kan eventuelt gense filmen om jeres tilberedningsmetode, inden I går i gang.
 7. Når I har tilberedt jeres rodfrugter, skal de op på en fælles smagebuffet sammen med den rå bunke rodfrugttørn. Stil dem ved siden af hinanden, og lav et skilt med navnene på jeres rodfrugter og den tilberedningsmetode, I har brugt.
 8. Smag på rodfrugterne. Skriv herunder, hvordan de rå og tilberedte rodfrugters konsistens og smag var.

Synes du, det er svært at sætte ord på smag og konsistens?

Så vil du måske finde inspiration i ordene her:

Ord om smag: salt, surt, sødt, bittert, umami – eller se beskrivelserne i leksikonet på side 7.**Ord om konsistens:** cremet, sprødt, knasende, klistret, flydende, saftigt, blødt, hårdt, sejt.

Måske minder smagen dig om andre madvarer? For eksempel kartofler, løg, melon, asparges eller kød? Så kan du beskrive din smagsoplevelse med en sammenligning. Eller måske minder rodfrugten dig om en ret, du kender godt? Det kan for eksempel være pizza, suppe, brød, kartoffelmos eller noget andet? Den sammenligning kan du også bruge til at beskrive smag og konsistens.

Skriv jeres smagsoplevelser her:

Rødbede:

Rå: _____

Tilberedt: _____



Gulerod:

Rå: _____

Tilberedt: _____

Bolsjebede:

Rå: _____

Tilberedt: _____

Pastinak:

Rå: _____

Tilberedt: _____

Persillerod:

Rå: _____

Tilberedt: _____

Knoldselleri:

Rå: _____

Tilberedt: _____

_____:

Rå: _____

Tilberedt: _____



9. Hvilke rodfrugter ændrede smag, når de blev tilberedt?

10. Hvilke tilberedningsmetoder ændrede rodfrugternes konsistens?

11. Hvilken rodfrugt kunne du bedst lide rå? Og hvilken rodfrugt smagte bedst tilberedt?

Rå: _____

Tilberedt: _____

Opsamling i klassen:

- Hvilken madlavningsmetode valgte I, og hvordan gik det med at tilberede rodfrugterne?
- Hvad skete der med rodfrugternes smag, når de blev tilberedt?
- Hvordan har I beskrevet jeres smagsoplevelser af henholdsvis de rå og tilberedte rodfrugter?
- Hvad skete der med rodfrugternes konsistens ved de forskellige tilberedningsmetoder?



Elevark 9

Hvilken eller hvilke grundsmage smager rødbeden bedst sammen med?

Fag: Madkundskab

Opgave 1: De fem grundsmage

I grupper

Forberedelse: Læs s. 15-16, og se film 9, 20 og 21.

Læringsmål:

- Jeg kan undersøge og vurdere, hvordan jeg bedst kan lide rå rødbeder.
- Jeg kender til de fem grundsmage og kan sætte ord på mine smagsoplevelser med rødbeder.



Om lidt skal I undersøge, hvilke smagsgivere I bedst kan lide sammen med rå rødbeder. Smagsgiverne har hver deres grundsmag. Men vidste I, at rødbeden findes i forskellige former og farver? I kan læse mere om rødbeden i afsnittet 'Bag om rødbeden' på side 8 i elevhæftet.



Det skal I bruge:

Ingredienser

- 1 stor rødbede

Eksempler på smagsgivere:

- Sukker
- Honning
- Æbler
- Citronsaft
- Feta
- Friske krydderurter
- Nødder eller kerner
- Soya
- Eddike
- Kapers

Redskaber

- 1 kartoffelskræller
- 1 rivejern
- 1 skærebræt
- 1 skål
- evt. engangshandsker

Sådan gør I:

- Vask hænderne.
 - Find alle ingredienserne frem.
1. Skræl og skyl rødbeden.
 2. Riv rødbeden groft. (Se film 9 i elevhæftet)
 3. Kom den revne rødbede op i en skål, og placer den på gruppens bord.
 4. Smag på den revne, rå rødbede, og beskriv smagen og konsistensen.
Brug smageskemaet længere nede.
 5. Hent nu en smagsprøve på hver af de smagsgivere, som jeres lærer har sat frem.
 6. Smag på hver af smagsgiverne sammen med den revne rødbede, og vurder, hvad I synes om kombinationen af smagene. Noter jeres vurdering i smageskemaet herunder.
Tal med de andre i gruppen om jeres oplevelse.

Synes du, det er svært at sætte ord på smag?

Så find inspiration i ordene her:

salt, surt, syrligt, sødt, bittert, umami, jordet, karamelliseret.



Revet rødbede UDEN smagsgiver smager _____

Revet rødbede og _____ smager _____

Revet rødbede og _____ smager _____

Revet rødbede og _____ smager _____

Revet rødbede og _____ smager _____

Revet rødbede og _____ smager _____

1. Hvilken smagsgiver kunne du bedst lide sammen med rødbeden?

2. Var der nogle af smagsgiverne, hvis smag eller konsistens du slet ikke kunne lide sammen med rødbeden? Skriv det ned her:

3. Hvis du skulle lave en rødbedesalat, hvad ville du så komme i den?



Opsamling i klassen:

- Hvordan smagte rødbeden rå?
- Ændrede konsistensen sig undervejs, når I spiste rødbeden med forskellige smagsgivere?
- Hvilken smagsgiver kunne I bedst lide sammen med den rå rødbede?
- Gennemgå jeres svar på spørgsmål 3.



Elevark 10

Red rødderne! Hvordan kan du tømme Smagekassen?

Fag: Madkundskab og valgfag i madkundskab

Opgave 1: Red rødderne

I grupper

Forberedelse: Læs s. 17, og se film 22.

Læringsmål:

- Jeg kan vurdere rodfrugters holdbarhed.
- Jeg kan tilberede en ret, der forhindrer madspild af rodfrugter.
- Jeg ved, hvor mange rodfrugter jeg kan redde fra Smagekassen ved at lave min egen rodfrugtbiksemad.

FAKTA

Rodfrugter, der smager eller lugter dårligt, skal smides ud.

På fotoet kan du se gulerødder med store sorte pletter. De kan have ødelagt gulerødderne. Du skal derfor skære et stort stykke af, så du er sikker på, at de sorte pletter er helt væk.



100 % jeres rodfrugtbiksemad

1. Bedøm, hvor friske rodfrugterne, der er tilovers i Smagekassen, er. Brug jeres sanser og den viden, I har fra side 17 i elevhæftet.
2. Når I har vurderet, hvilke rodfrugter der stadig kan spises, skal I bruge dem til at lave opskriften 'Biksemad med rodfrugter'. I finder videoen ved hjælp af QR-koden på side 17 i elevhæftet eller på gocook.dk. Du kan finde opskriften på 'rodfrugtbiksemad' på gocook.dk eller i GoCook-app'en.
3. Vej de rodfrugter af, som I bruger, og skriv ned, hvor mange gram I redder:

_____ gram
4. Tilbered jeres biksemad med rodfrugter.



5. Efter I har spist:

Gå sammen i små grupper, og snak om følgende:

- Hvor mange gram rodfrugter havde jeres gruppe smidt ud, hvis ikke I havde lavet 'Biksemad med rodfrugter'?
- Hvor mange ingredienser i biksemaden var nogle, I havde i overskud fra Smagekassen? Og hvilke fandt I i skolekøkkenet?
- Hvordan kan man ellers redde maden? Kender I for eksempel andre retter med rester?

Opsamling i klassen:

- Hvordan gik det med at vurdere rodfrugternes holdbarhed?
- Gennemgå klassens svar på spørgsmålene i punkt 5.
- Regn sammen, hvor mange gram rodfrugter klassen i alt har reddet fra at blive smidt ud ved at lave 'Biksemad med rodfrugter'.



Opgave 2: Din egen red-rødderne-ret

I grupper

Forberedelse: Læs s. 17, og se film 22.

Læringsmål:

- Jeg kan udvikle en red-rødderne-ret af overskuddet fra Smagekassen.
- Jeg ved, hvordan man kan bruge rester i madlavningen.

FAKTA

Rodfrugter, der smager eller lugter dårligt, skal smides ud.

På fotoet kan du se gulerødder med store sorte pletter. De kan have ødelagt gulerødderne. Du skal derfor skære et stort stykke væk, så du er sikker på, at de sorte pletter er helt væk.



1. Bedøm, hvor friske rodfrugterne, der er tilovers i Smagekassen, er. Brug jeres sanser og den viden, I har fra side 17 i elevhæftet.
2. Vælg, hvordan I vil bruge jeres rodfrugter. Måske kan de bruges i et brød eller i en kage? Måske kan de bages i ovnen, bruges til rodfrugtnuggets, i en wokret eller i biksemad?
OBS: Husk, at I skal nå at lave jeres ret inden for halvanden time! Se forslag til retter med rodfrugter på gocook.dk eller i GoCook-app'en. Vælg 'Opskrifter', derefter 'Råvarer' og 'Rodfrugter'.
3. Når I har valgt, hvordan I vil bruge resten af rødderne, skal I tjekke, om I har alle de ingredienser, der ellers skal bruges i opskriften. Tænk over, om I kan bruge noget andet, hvis I mangler noget. Genlæs eventuelt side 17 i elevhæftet for at få inspiration til, hvordan I kan bruge alternative ingredienser i en opskrift, eller brug jeres kreativitet til at finde alternativer.
4. Hvis alle ingredienserne er i skolekøkkenet, eller I har fundet mulige alternativer til ingredienserne, kan I skrive det ind i skabelonen nederst i elevarket.
5. Tilbered derefter jeres red-rødderne-ret.
6. Præsenter jeres red-rødderne-ret for de andre i klassen ved at fortælle, hvilken/hvilke rodfrugt(-er) I har brugt, og hvad I eventuelt har ændret i opskriften. Stil retten på et fælles buffetbord, og smag på hinandens retter.
7. Hvis der er nogle af ideerne eller opskrifterne, der er særligt gode, kan I skrive dem ned og bruge dem igen en anden gang eller dele dem med hinanden.



Opsamling i klassen:

- Hvordan gik det med at vurdere om grøntsagerne stadig kunne spises?
- Hvordan gik det med at finde eller udvikle en opskrift, så I kunne få brugt de overskydende rødder fra Smagekassen?
- Hvilke alternativer har I brugt i opskrifterne, og hvordan fungerede det i retten?
- Hvad var nemt ved opgaven? Og hvad var svært?
- Hvilke dele af opgaven kunne man bruge i en eksamenssituation?



Skabelon til en opskrift**Rettens navn:** _____**Det skal du bruge (ingredienser):**

- | | |
|---------|---------|
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |

Inden du går i gang:

- Vask hænderne.
- Find alle ingredienserne frem.

Sådan gør du:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____



7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____
24. _____
25. _____



Elevark 11

Hvordan er danskernes rodfrugtvaner hen over året? Og hvordan er jeres?

Fag: Madkundskab

Opgave 1: Danskernes rodfrugtvaner

Individuelt eller to og to

Forberedelse: Læs s. 18-19.

Læringsmål:

- Jeg kan undersøge, hvor ofte og hvordan vi danskere spiser rodfrugter.
- Jeg kender til opskrifter, der indeholder rodfrugter.

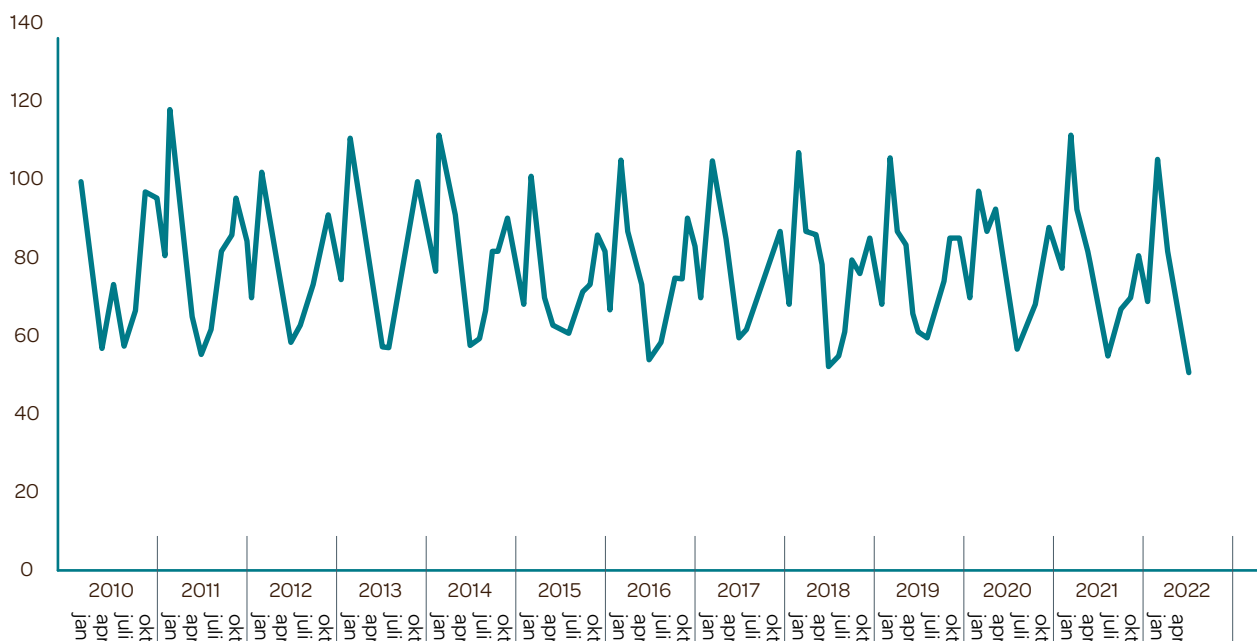
Rodfrugterne er placeret nederst i Madpyramiden, fordi de både er sunde og klimavenlige. Men hvor tit spiser vi egentlig rodfrugter, og hvordan spiser vi dem? Det skal du undersøge nu.

1. Skriv navnene på alle de retter og måltider med rodfrugter, som du spiser derhjemme.

2. Hvor mange måltider eller retter i løbet af den næste uge, tror du, kommer til at indeholde rodfrugter? Husk, at guleroden i madpakken også tæller!

_____ måltider/retter om ugen.





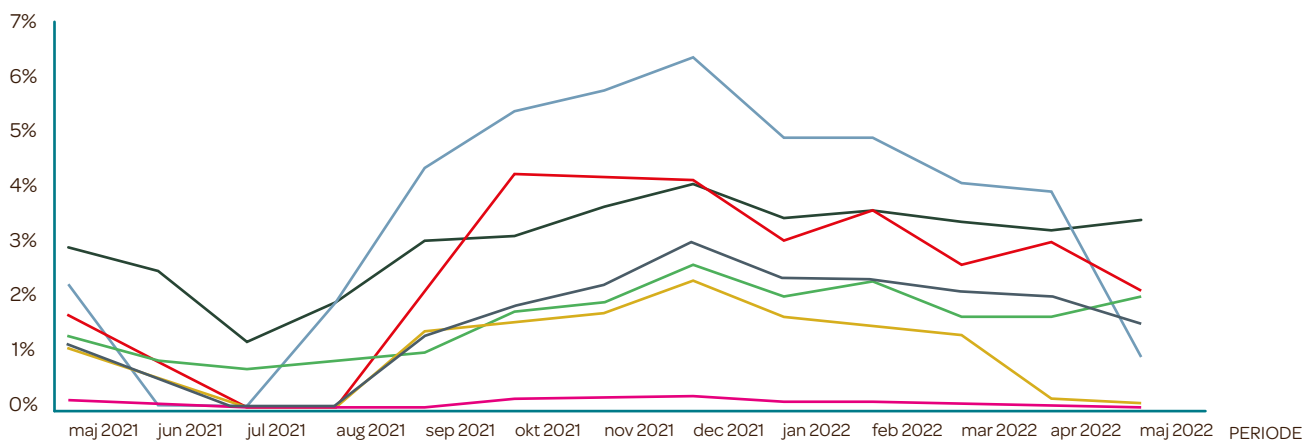
Figur 4: Salg af rodfrugter per måned siden 2010. Januar 2010 har fået index 100 (Kilde: Coop Analyse, 2022).

Rodfrugter er i den grad efterårs- og vintermad. Hvert år ryger der flest rodfrugter i kurven i januar og færrest i maj og juni. Selv gulerødder, som vi generelt er glade for hele året rundt, spiser vi færre af i de varme måneder. Du kan se salget hver måned i figur 4. Salget af rodfrugter er sat til det, man kalder index 100, i januar 2010. Hvis salget er index 120, betyder det, at der bliver solgt 20 % flere rodfrugter i Coops butikker end i januar 2010. Hvis salget er index 60, betyder det, at der bliver solgt 40 % færre rodfrugter end i januar 2010. På x-aksen kan du ikke se alle månederne, for det er der ikke plads til. Så vi har i stedet valgt, at du kan læse månederne januar, april, juli og oktober.

- Hvorfor tror du, at der bliver solgt flere rodfrugter i vintermånederne end i sommermånederne? Og hvordan passer figur 4 (ovenfor) sammen med figur 1 på side 18 i elevhæftet? Skriv dine svar her:

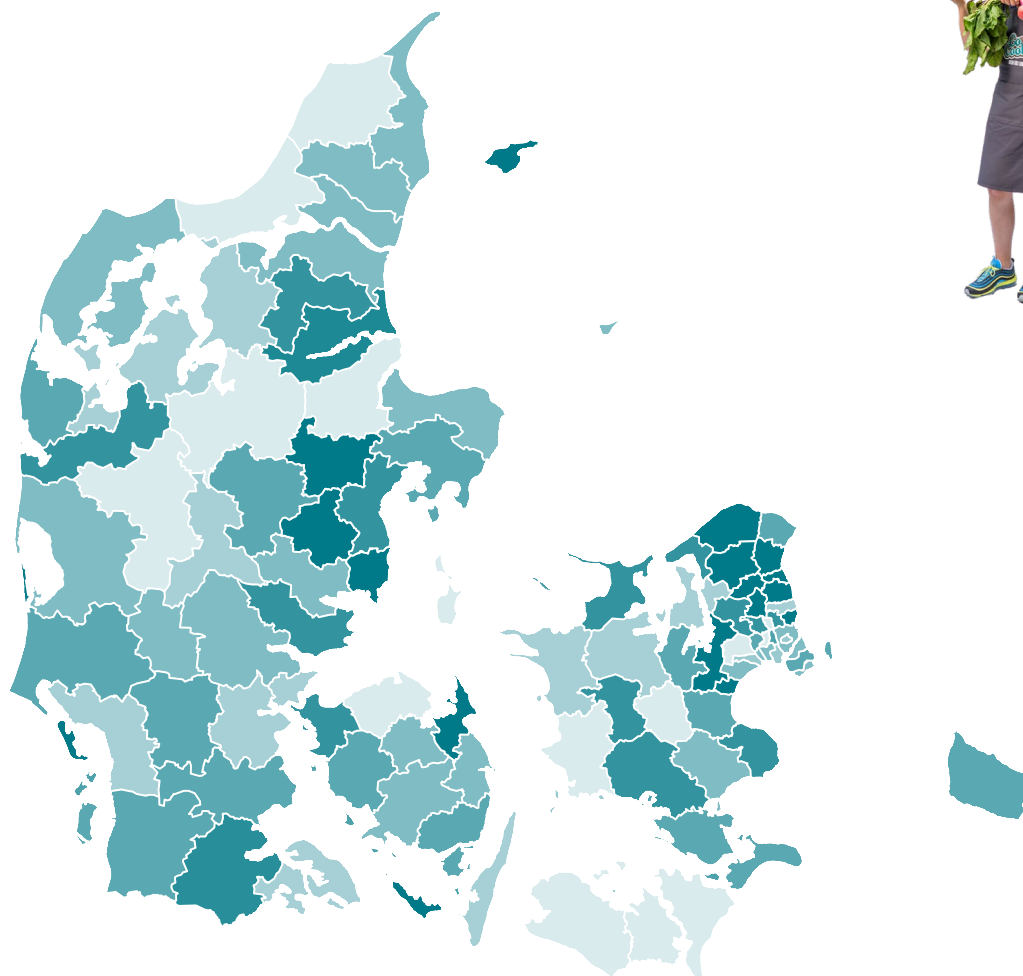
I figur 5 har vi fjernet salget af gulerødder, så du bedre kan se, hvordan salget af knoldselleri, rødbeder og de andre rodfrugter var fra maj 2021 til maj 2022. Vi køber nemlig langt flere gulerødder, end vi køber de øvrige rodfrugter, som du også kan se i figur 2 på side 18 i elevhæftet.





- Pastinakker
- Rødbeder
- Persillerødder
- Knoldselleri
- Gule beder og bolsjebeder
- Jordskokker
- Andre rodfrugter og blandinger

Faktisk er der også forskel på, hvor mange rodfrugter vi spiser, alt efter hvor i landet vi bor. Det kan du se på landkortet herunder:



Figur 6: Kortet viser, hvor i landet der bliver købt flest og færrest rodfrugter i Coops butikker. Jo mørkere en kommune, desto oftere køber man rodfrugter (Kilde: Coop Analyse, 2022).

- Færrest
- Flest



På kortet i figur 6 kan du se, hvor mange rodfrugter der bliver solgt rundt omkring i Danmark. I de mørke områder bliver der solgt flest rodfrugter – for eksempel i Nordsjælland, Roskilde og omkring Århus. De lyseste områder viser, hvor der bliver solgt færrest – for eksempel på Lolland og Falster.

5. Hvorfor tror I, der er forskel på, hvor man køber flest rodfrugter?

6. I løbet af den næste uge skal du skrive ned, hver gang du spiser en ret eller et måltid, der indeholder rodfrugter. Noter retten, måltidet og hvilke rodfrugter i skemaet herunder.

OBS! Hvis ikke du har været med til at lave mad, må du spørge dine forældre, om der er rodfrugter i maden og eventuelt hvilke. Husk, at guleroden i madpakken også tæller med!

Dag	Måltid/ret	Hvilke rodfrugter?



Næste undervisningsgang:

7. Kig på dit udfyldte skema – hvor mange gange i løbet af en uge spiste du rodfrugter? Jeg har spist rodfrugter _____ gange den sidste uge.
8. Stemmer tallet overens med, hvor mange gange om ugen du troede, du ville spise rodfrugter? _____
9. I figur 5 kunne I se, at danskerne spiser flere knoldselleri end gule beder og bolsjebeder. Gør I også det? _____
10. Snak med din sidemakker om, hvorfor det er godt for jer og for klimaet, at I spiser rodfrugter. Skriv jeres svar og begrundelse her:

Opsamling i klassen:

- Gennemgå, hvilke retter med rodfrugter I har spist i løbet af ugen.
- Gættede I rigtigt, da I skulle gætte på, hvor tit I ville komme til at spise rodfrugter?
- Hvorfor tror I, at der er måneder, hvor rodfrugter ikke sælger godt i Danmark?
- Hvorfor tror I, det er godt for jer og for klimaet, at I spiser rodfrugter?



Opgave 2: Syltede rødbeder og søde kartofler

Individuelt eller to og to

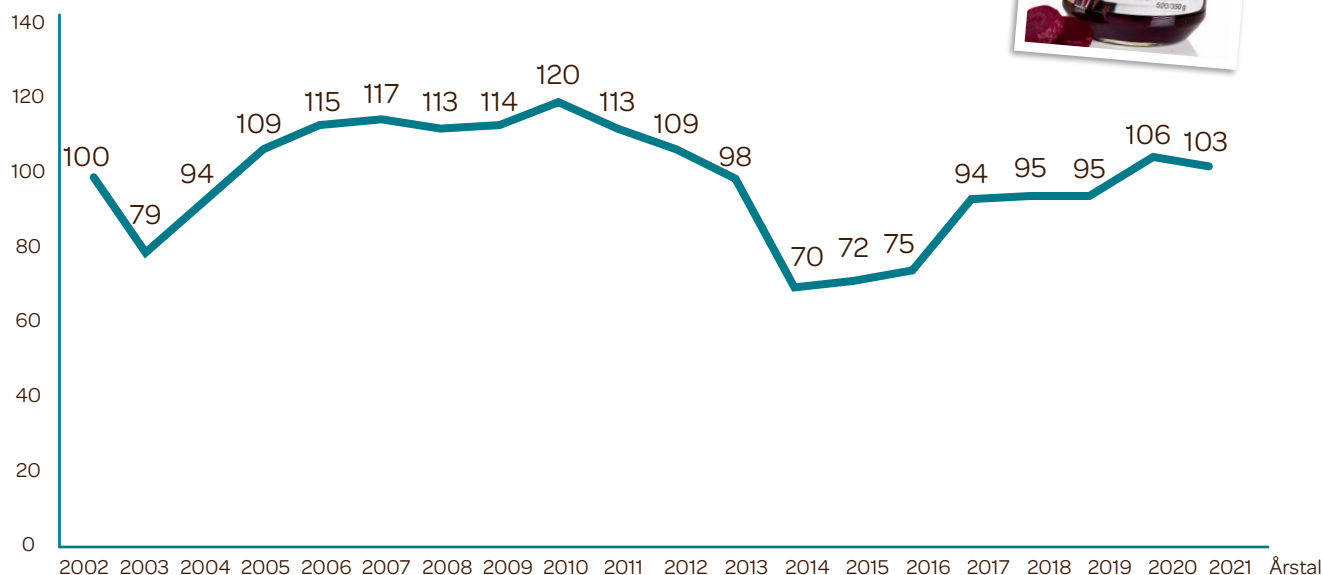
Forberedelse: Se s. 8, s. 10 og s. 18-19.

Læringsmål:

- Jeg kan undersøge, om vi spiser lige mange syltede rødbeder fra år til år.
- Jeg ved, at ikke alle danskere spiser lige mange rødbeder.
- Jeg kan undersøge, om sød kartoffel er blevet populær i Danmark, selvom den ikke bliver dyrket i Danmark.

Du kender sikker syltede rødbeder. De kan bruges som topping på en leverpostejmad eller som tilbehør til biksemad. Tidligere syltede danskerne selv rødbeder, men i dag køber de fleste danskere færdiglavede syltede rødbeder.

I figur 7 kan du se, at vi ikke køber lige mange syltede rødbeder hvert år. Fra 2002 til 2003 faldt salget med 21 %, men det steg hurtigt igen. I starten af 2010'erne faldt salget igen. Fra 2014 til 2016 lå salget faktisk 25-30 % lavere end i 2002. De seneste par år er rødbederne dog steget i popularitet igen, og i 2021 solgte Coop 3 % flere glas syltede rødbeder end i 2002.



Figur 7. Salget af syltede rødbeder på glas siden 2002. Salget i 2002 har fået index 100 (Kilde: Coop Analyse, 2022).

1. Se på figur 7. Hvilket år blev der købt færrest syltede rødbeder i supermarkederne? Og hvilket år blev der købt flest?



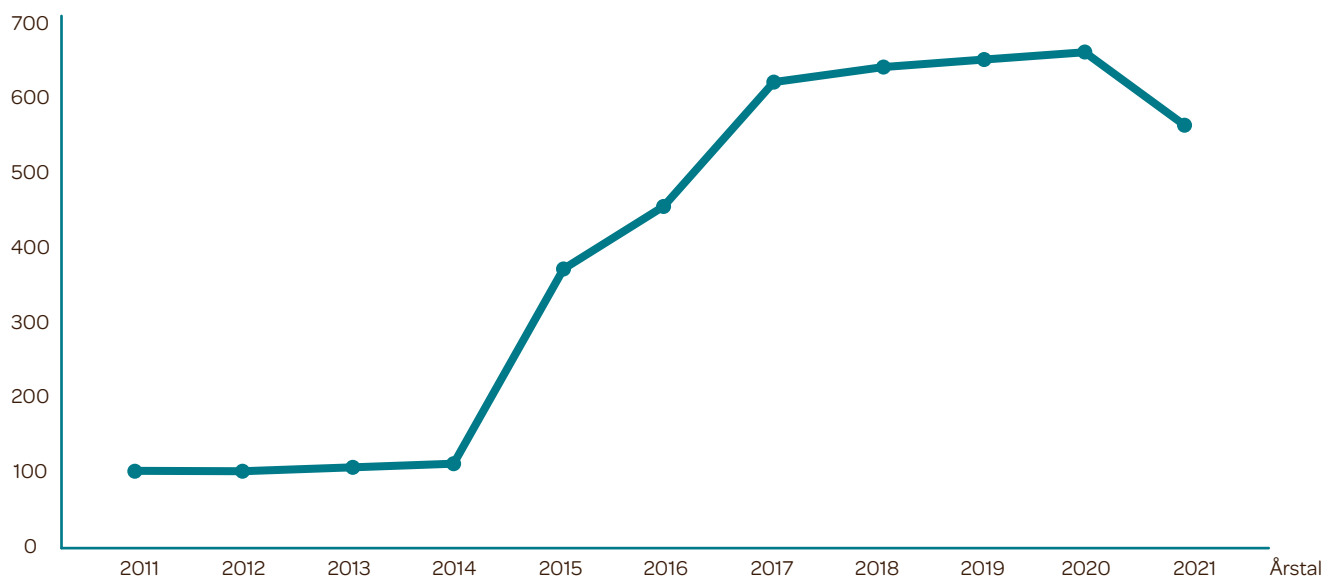
2. Har du et bud på, hvorfor der blev solgt mange syltede rødbeder i 2020 og 2021?

3. Ikke alle spiser lige mange rødbeder. På figur 3 i elevhæftet kan du se, hvilke aldersgrupper der spiser flest rødbeder på en helt almindelig dag. Det er alle mulige slags rødbeder – friske, syltede og færdigkogte.

Hvorfor tror I, at der er flere ældre end yngre, der spiser rødbeder?

4. Det er ikke sikkert, at alle i klassen passer ind i aldersgrupperne i grafen. Lav jeres egen undersøgelse i klassen, og regn ud, hvor mange procent af jeres klasse, der spiste rødbeder i går. I kan også nøjes med at gætte på, hvilken aldersgruppe I passer bedst sammen med.

I figur 8 kan I se udviklingen i salget af søde kartofler de sidste 10 år. Det er en rodfrugt, som vi ikke dyrker i Danmark, men kun importerer fra blandt andet Sydeuropa og USA.



Figur 8: Salget af søde kartofler fra 2011 til 2021 i Coops butikker. År 2011 har index 100 (Kilde: Coop Analyse, 2022).



5. Hvad er der sket med salget af søde kartofler på 10 år?

6. Hvad tror du, danskerne bruger de søde kartofler til?

Opsamling i klassen:

- Spiser I flest friske eller syltede rødbeder? Og hvordan hænger det sammen med andre aldersgrupper i Danmark?
- Hvordan tror I, at salget af søde kartofler kommer til at udvikle sig i Danmark? Og hvem tror I spiser flest af dem? De unge eller ældre?



Elevark 12

Beskriv pastinakkens vej fra jord til bord. Hvor bæredygtig er produktionen af rodfrugter?

Fag: Madkundskab og natur/teknologi

Opgave 1: Rodfrugter fra jord til bord

To og to eller i grupper

Forberedelse: Læs s. 21-24, og se film 23.

Læringsmål:

- Jeg kan sætte landmandens arbejde med at dyrke økologiske pastinakker i den rigtige rækkefølge.
- Jeg kender til forskelle mellem økologisk og konventionel dyrkning af rodfrugter.

1. Placer Borgaards arbejde med dyrkning af **økologiske pastinakker** (eller andre rodfrugter) i den rigtige rækkefølge. Træk en streg fra arbejdet og ned på tidslinjen. Enkelte arbejdsopgaver kan godt høre til flere steder på tidslinjen.

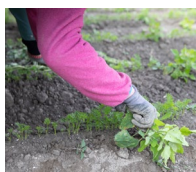
Sådan gør I:

- Når I har læst side 21-24 i elevhæftet, skal I se Film 23 om dyrkning af rodfrugter fælles i klassen. Hold godt øje med teksten i videoen, og tag noter undervejs. I kan for eksempel skrive ned, hvad sker før såningen, og hvad sker efter.
- Til sidst i videoen nævner landmanden Tom, at man som landmand skal være klar til at arbejde på de rigtige tidspunkter. Landmandens arbejde afhænger nemlig meget af vejret. Det kan blandt andet betyde, at landmanden skal så frøene senere, end de planlagde, hvis markerne ikke er klar. Og hvis rodfrugterne er lang tid om at vokse sig store, kan det også være, at landmanden bliver nødt til at vente med at høste dem.
- Snak med din makker eller din gruppe om dine noter. Kan noterne hjælpe jer med at placere nogle af landmandens arbejdsopgaver på tidslinjen?
- Nu har I snakket om processen, og I er klar til at sætte landmandens arbejdsopgaver ind på tidslinjen.



Jorden bliver gødet med gylle eller kompost. Derefter bliver marken pløjet, så jorden bliver løs.

Ukrudt mellem rækkerne bliver fjernet med radrenser, indtil planterne er så store, at de skygger for jorden mellem rækkerne.



Ukrudt i rækkerne bliver fjernet med håndkraft fra en lugebænk, mens planterne er helt små.

Pastinakernes toppe bliver skåret af og bliver liggende på marken. Derefter bliver de fræset ned i marken, så de giver næring til jorden.

Pastinakkerne bliver sorteret, vasket og pakket.



Markerne bliver vandet.

Januar **Februar** **Marts** **April** **Maj** **Juni** **Juli** **August** **September** **Oktober** **November** **December**



En maskine laver kamme i jorden, og pastinakfrøene bliver sået.

Pastinakkerne bliver høstet med en høstmaskine.

For store og skæve pastinakker bliver brugt til dyrefoder.

Landmanden laver falsk såbed, nogle uger før han sår, for at snyde ukrudtet.



Nogle af pastinakkerne bliver opbevaret i et stort kølerum om vinteren, så de kan blive solgt i løbet af foråret.



2. Hvor tror I, at sprøjtemidlerne ender, når en konventionel mark bliver sprøjtet?

3. På hvilke måder giver den økologiske landmand næring til jorden og rodfrugterne?

4. Hvad er den største forskel på økologisk og konventionel dyrkning af rodfrugter?

Opsamling i klassen:

- Gennemgå tidslinjen med den rigtige rækkefølge af landmandens arbejde.
- Hvad sker der med jorden, når landmanden pløjer marken?
- Hvorfor laver landmanden et falsk såbed?
- Hvorfor tror I, at de store og skæve rødder ikke bliver solgt i supermarkedet?
- Diskuter, hvilke forskelle der er på økologisk og konventionel dyrkning af rodfrugter.
- *Til natur/teknologi efter 6. klasse: Diskuter, hvorfor viden om forskellene mellem økologisk og konventionel dyrkning af rodfrugter kan være relevant for faget natur/teknologi.*



Opgave 2: Hvor bæredygtig er produktionen af rodfrugter?

To og to eller i grupper

Forberedelse: Læs s. 21-24 og evt. s. 10. Se også film 23.

Læringsmål for valgfag i madkundskab:

- Jeg ved, hvad bæredygtighed betyder.
- Jeg kan vurdere fødevarer ud fra forskellige bæredygtighedsparametre.

Læringsmål for biologi:

- Jeg kan forklare sammenhænge mellem naturfag og samfundsmæssige problemstillinger og udviklingsmuligheder.
- Jeg har viden om interessemodsætninger knyttet til bæredygtig udvikling.

Hvad betyder bæredygtighed?

Begrebet 'bæredygtighed' bliver brugt på mange måder i medier og reklamer for virksomheder, der synes, de er bæredygtige. Men hvad betyder det?

FN beskriver bæredygtighed på følgende måde:

"En bæredygtig udvikling er en udvikling, som opfylder de nuværende behov, uden at bringe fremtidige generationers muligheder for at opfylde deres behov i fare."

(Kilde: Brundtlandrapporten, 1987)

Men bæredygtighed handler om mere end miljø og klima. Det handler også om, at medarbejderne i en virksomhed, der fremstiller madvarer, bliver behandlet godt og får nok i løn. Og så handler det også om, at virksomheden bliver ved med at tjene penge.

Man skelner mellem tre former for bæredygtighed – social, økonomisk og miljømæssig bæredygtighed.

Social bæredygtighed

Social bæredygtighed handler om at give mennesker gode vilkår. Man skal behandle mennesker retfærdigt – både nu og i fremtiden.

I Danmark kan det for eksempel betyde, at medarbejderne har en overenskomst. Det betyder, at der er lavet aftaler om løn, arbejdstid, ferie osv. Det er dog ikke alle virksomheder i Danmark, der har en overenskomst. Noget er også styret af love. I Danmark er der regler for, hvor hårdt arbejde må være. For eksempel er der grænser for, hvor meget en medarbejder må løfte.

Hos Brogaard har medarbejderne en overenskomst. Det betyder blandt andet, at medarbejderne får en ordentlig løn. Medarbejderne kan godt lide at arbejde for Brogaard, og det gør det nemmere for Brogaard at beholde medarbejderne. Så skal de ikke hele tiden ud at finde nye.



Økonomisk bæredygtighed

Økonomisk bæredygtighed kan for eksempel handle om at sikre økonomien i en virksomhed. Hvis en virksomhed som Brogaard for eksempel sælger sine økologiske rodfrugter så billigt, at de ikke tjener penge på dem, kan de ikke overleve og blive ved med at dyrke rodfrugter. Det vil ikke være økonomisk bæredygtigt. De skal derfor hele tiden tænke langsigtet, forbedre deres virksomhed og samtidig tjene penge nok.

Hos Brogaard kan det for eksempel være svært at tjene penge på de økologiske rodfrugter, fordi der er større risiko for, at høsten slår fejl, når man dyrker økologisk. Så nogle år går det godt, og andre år går det mindre godt. Det er nemmere at dyrke de konventionelle rodfrugter, fordi man må bruge sprøjtemidler, når man dyrker konventionelt. På den måde kan landmændene nemmere forudsige høsten og dermed vide, hvor mange penge de skal have for deres rodfrugter. I 2022 er udgiften til strøm også steget rigtig meget, og det kan gå ud over indtjeningen, hvis landmændene skal bruge kølerummene i lang tid.

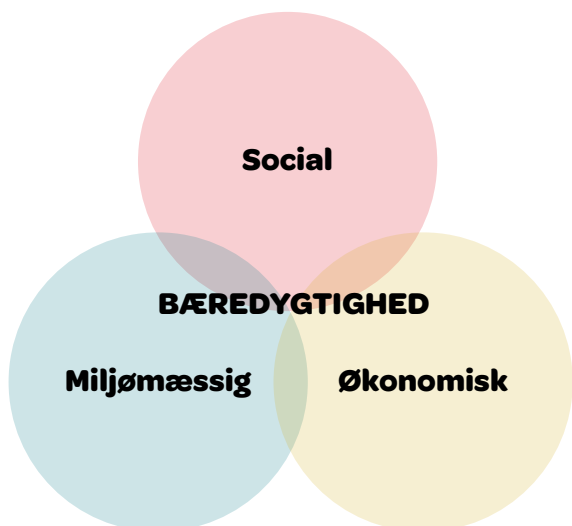
Miljømæssig bæredygtighed

Når man taler om madvarer, handler bæredygtighed ofte om miljø og klima. Det kan for eksempel være:

- Giver det en stor CO₂-udledning at fremstille madvaren?
- Hvor meget forurener det at fremstille madvaren?
- Hvor meget energi og vand kræver det at fremstille madvaren?
- Bliver jorden udpint?
- Hvordan påvirker det naturen?

Hos Brogaard bruger de for eksempel en del strøm, når der hele vinteren skal være en lav temperatur i deres store kølerum. De kan ikke køle det ned ved hjælp af solceller, da det er om vinteren, de har brug for strømmen. Og de har ingen vindmøller på gården. Derfor udleder det CO₂, når de køler rodfrugterne ned. Det udleder også CO₂, når de kører med deres maskiner på marken. Det er dog stadig meget bedre for miljøet og klimaet at dyrke rodfrugter end at have dyr, som for eksempel malkekøer eller grise, på gården. Hos Brogaard dyrker de også mange af markerne økologisk. På de økologiske marker forurener de ikke markerne og grundvandet med sprøjtemidler, og de bruger ikke kunstgødning. De vil derfor gerne blive endnu bedre til at dyrke økologiske rodfrugter.





Diskuter, hvordan Brogaard allerede arbejder med eller kan arbejde med de tre former for bæredygtighed.

1. Diskuter, hvad FN's måde at beskrive bæredygtighed på betyder. Lav en opsamling fælles i klassen, inden I går videre til punkt 2.
2. Nu er det jeres tur. I ved lidt mere om de forskellige former for bæredygtighed, så nu skal I prøve at vurdere, hvilke af landmand Toms tiltag der hører til hvilke former for bæredygtighed.
3. Klip de 15 udsagn på næste side ud.
4. Diskuter, hvilke udsagn der passer på de forskellige former for bæredygtighed. Bæredygtighed kan være svært at vurdere. Ét udsagn kan passe på flere former for bæredygtighed. Noget kan også være godt for en form for bæredygtighed, men skidt for en anden. Snak om, hvordan udsagnene passer til de tre former for bæredygtighed.
5. Gennemgå i klassen, hvordan I har vurderet de forskellige udsagn. Diskuter jeres svar.
6. Er der nogle af udsagnene, som I ikke synes er bæredygtige?
7. Hvilke indsatser ville I sætte i gang, hvis Brogaard skulle være en endnu mere bæredygtig virksomhed?



1 Det røde Ø-mærke og det grønne EU-mærke kommer på varerne.	2 De rodfrugter, der er skæve eller for store, bliver til dyrefoder.	3 Rodfrugterne opbevares i kølerum om vinteren, så vi også kan spise dem til foråret.
4 Ved konventionel dyrkning må landmanden bruge kunstgødning.	5 Rodfrugternes top kan bruges til at forbedre jorden.	6 Der er en overenskomst for de ansatte.
7 Ved økologisk dyrkning bruger landmanden organisk gødning og kompost.	8 Landmanden bruger sædskifte for at undgå at udpine jorden.	9 Ukrudtet bliver luget med håndkraft af medarbejdere fra udlandet, der arbejder der i få uger om året.
10 Landmanden bruger store maskiner til at plante rodfrugterne i lige rækker.	11 Landmanden bruger en høstmaskine til at høste og transportere de store mængder af rodfrugter.	12 Landmanden sprøjter ukrudt med sprøjtemidler.
13 Rodfrugterne bliver transporteret i lastbil til supermarkederne.	14 Rodfrugterne bliver pakket i emballage.	15 Markerne bliver vandet om sommeren, så planterne vokser bedre.

Opsamling i klassen:

- Var I enige om, hvor de forskellige udsagn skulle placeres i forhold til de tre former for bæredygtighed?
- Er det nemt at vurdere, om en rodfrugt er bæredygtig?
- Er der en af de tre former for bæredygtighed, der er bedre eller vigtigere end de andre? Hvorfor eller hvorfor ikke?



Elevark 13

Dyrk jeres egne mikroskopiske svampe ligesom Kåre og Emil. Vurder betydningen af hygiejne.

Fag: Madkundskab

Opgave 1: Dyrk mikroskopiske svampe

I grupper eller fælles i klassen

Forberedelse: Læs s. 25, og se film 24.

Læringsmål:

- Jeg ved, at der findes forskellige typer mikroorganismer.
- Jeg kan undersøge, hvilke vilkår mikroorganismer udvikler sig hurtigst under.

Der findes både gode og dårlige mikroorganismer. Mikroorganismer udvikler sig forskelligt alt efter, hvor de befinder sig og hvilke vilkår, de bliver udsat for. Men hvordan udvikler de sig hurtigst? Det skal I undersøge nu. I skal opbevare tre stykker toastbrød på forskellige måder og se, hvordan mikroorganismerne på brødet udvikler sig forskelligt.

Det skal I bruge:

- 3 skiver toastbrød
- 2 poser
- 1 tallerken
- Lidt vand

Sådan gør I:

1. Læg det ene stykke toastbrød på en tallerken, og lad det stå uden at blive dækket til.
2. Kom 1 spiseskefuld vand på det andet stykke toastbrød, og put det i en pose. Bind en knude på posen.
3. Kom 1 spiseskefuld vand på det sidste stykke toastbrød, og lad alle fra gruppen røre brødet med hænderne – meget gerne lige efter I har rørt ved jeres mobiltelefoner. Put brødet i en pose, og bind knude på posen. Sæt et kryds på posen med en tusch.
4. Lad de tre stykker toastbrød ligge i en eller to uger.

Næste undervisningsgang:

5. Undersøg, hvad der er sket med de tre stykker toastbrød. I må **IKKE** smage på brødene! Noter jeres observationer herunder. Tag eventuelt billeder med en telefon.

Toastbrød på tallerken:



Toastbrød med vand i pose:

Toastbrød, som I har rørt ved, med vand i pose:

6. Ser alle svampene ens ud, eller er de forskellige?

7. Hvilket af de tre brød har fået flest synlige svampe? Og hvorfor tror I, at det er sådan?

8. Hvilket af de tre brød har fået færrest synlige svampe? Og hvorfor tror I, at det er sådan?

9. Hvad fortæller resultaterne om hygiejne og holdbarhed?

Opsamling i klassen:

- Tal om spørgsmål 7-9.
- Drøft, hvordan I kan opbevare brød for bedst muligt at undgå mikroorganismer.
- Hvorfor tror I, at svampene på brødet og i naturen ser forskellige ud?



Elevark 14

Hvad betyder salt og sukker for grøntsagers holdbarhed? Tag et kig på osmose, og sylt derefter 100% dine egne rødbeder.

Fag: Madkundskab, valgfag i madkundskab og biologi

Opgave 1: Hvad betyder salt og sukker for holdbarheden?

To og to

Forberedelse: Læs s. 26-27, og se film 28.

Læringsmål for madkundskab:

- Jeg kender til forskellige måder at konservere på.
- Jeg kan undersøge konserveringsmetoder og finde ud af, hvordan de kan forlænge madens holdbarhed.

Læringsmål for valgfag i madkundskab:

- Jeg kan lave konserveringsforsøg med saltlage og sukkerlage.
- Jeg ved, at både salt, sukker og eddike kan anvendes til konservering.

Læringsmål for biologi:

- Jeg kan undersøge osmoseprocessen gennem forsøg med saltlage og sukkerlage.
- Jeg ved, at osmose kan anvendes til at konservere mad.

Der findes flere måder at forlænge madens holdbarhed på. En af dem er syltning. I kender måske allerede syltede rødbeder og syltede agurker? Det er eksempler på madvarer, der er konserveret ved syltning. I denne opgave skal I undersøge, om en saltlage og en sukkerlage kan ændre på mængden af vand i maden.

Måske har du allerede hørt om **osmose** i biologi? Ellers kan du læse lidt om det på næste side.



FAKTA om osmose:

Vand er bygget af små molekyler. Det betyder, at vandmolekyler kan bevæge sig ind og ud af celler i for eksempel en agurk eller rødbede. Salt og sukker er bygget af store molekyler, så salt- og suktermolekyler kan ikke bevæge sig ind og ud af cellerne. De er simpelthen for store til at komme igennem cellernes vægge. Væggene kaldes også cellernes membraner.

Når du for eksempel kommer sukker på en skive agurk eller lægger den ned i et glas sukkervand, så ændrer du på koncentrationen af sukker uden for agurkeskiven. Koncentration af opløst sukker bliver højere uden for skiverne end inde i skiverne. Det betyder også, at der vil være en højere koncentration af vand inde i agurken end uden for agurken. Vandmolekylerne fra cellerne i agurken vil derfor langsomt bevæge sig ud i sukkervandet. Vandet vil fortsætte med at bevæge sig ud af agurken, indtil koncentrationen af vand er den samme inde i og uden for agurken.

Det er ikke altid, at vandet er i stand til helt at udligne forskellen i koncentration, men forskellen bliver mindre. En agurk indeholder mere vand end en rødbede. Så i en agurk er der mere vand, der kan bevæge sig ud af cellerne og ud i sukkeroopløsningen. Der er dermed mere vand, der kan udligne forskellen i sukkerkoncentration.

Der sker helt det samme, hvis du kommer grøntsagerne i en saltlage i stedet for i en sukkerlage. Osmose er altså en proces, der sker helt af sig selv, fordi vand bevæger sig igennem cellers vægge (membraner) for at udligne forskellen i koncentrationen af vand på begge sider af cellervæggene.

Derfor bevæger vandet sig ud af grøntsagerne, når du putter meget salt eller sukker på dem. Det gør, at de kan holde i længere tid. Nu skal I undersøge, om I kan se osmose i virkeligheden.

I skal lave fire forsøg i dag:

- Komme grøntsager i sukkerlage
- Komme grøntsager i saltlage
- Komme grøntsager i almindeligt vand
- Lade grøntsager ligge på en tallerken

1. Men før I går i gang, **skal I gætte** på, hvad der sker med grøntsagerne i de fire forsøg:

Hvad tror du, sukkerlagen gør ved grøntsagerne?

Hvad tror du, saltlagen gør ved grøntsagerne?

Hvad tror du, almindeligt vand gør ved grøntsagerne?

Hvad tror du, det gør ved grøntsagerne, at de ligger på en tallerken?



2. Lav alle fire forsøg. Fremgangsmåderne står i de fire forsøgsark længere nede i opgaven.
3. Lad grøntsagen ligge i mindst 1 time.
Tip: Mens I venter, kan I for eksempel sylte jeres egne rødbeder. Find opskrifter i opgave 2 eller 3.
4. Gå tilbage til forsøgene, og se, hvad der er sket.
Udfyld resten af felterne i forsøgsarkene.

Opsamling i klassen:

- Beskriv, hvad I fandt ud af ved at lave forsøgene. Hvad skete der med grøntsagernes vægt, væskemængde og konsistens?
- Var der forskel på, hvor meget væske de kogte rødbeder og agurken skilte sig af med eller sugede til sig? Hvorfor tror I, det er sådan?
- Hvorfor tror I, at saltlage og sukkerlage kan konservere madvarer?
- Hvad skal man huske omkring hygiejne, når man sylter eller konserverer mad? Og hvorfor?
- Hvilket forsøg, tror I, egner sig bedst til at konservere grøntsager? Og hvorfor?



Forsøg 1: SUKKERLAGE

Det skal I bruge:

Ingredienser

- 1 spsk. sukker
- 2 dl vand
- 20 g kogt rødbede (afvej så præcist som muligt)
- 20 g agurk (afvej så præcist som muligt)

Køkkenredskaber

- 1 spiseske
- 1 decilitermål
- 1 køkkenvægt
- 1 lille skål
- køkkenrulle

Sådan gør du:

- Vask hænderne.
 - Find alle ingredienserne frem.
1. Kom sukkeret og vandet i en skål. Rør rundt, til sukker er opløst. Skriv "sukkerlage" på en seddel ud for skålen.
 2. Skriv ned, hvad både agurken og rødbeden helt præcist vejer.

Kogt rødbede: _____

Agurk: _____

3. Kom nu agurken og rødbeden ned i sukkerlagen.
4. Gå videre til forsøg 2.
5. Når forsøget har stået i **mindst en time**, skal I tørre de våde grøntsager af med et stykke køkkenrulle. Skriv den nye vægt på grøntsagerne ned her:

Kogt rødbede

Vægt efter forsøget: _____

Hvor meget væske har rødbeden skilt sig af med eller suget til sig?

Agurk

Vægt efter forsøget: _____

Hvor meget væske har agurken skilt sig af med eller suget til sig?



Forsøg 2: SALTLAGE

Det skal I bruge:

Ingredienser

- 1 spsk. salt
- 2 dl vand
- 20 g kogt rødbede (afvej så præcist som muligt)
- 20 g agurk (afvej så præcist som muligt)

Køkkenredskaber

- 1 spiseske
- 1 decilitermål
- 1 køkkenvægt
- 1 lille skål
- køkkenrulle

Sådan gør du:

- Vask hænderne.
 - Find alle ingredienserne frem.
1. Kom saltet og vandet i en skål. Rør rundt, til saltet er opløst. Skriv "saltlage" på en seddel ud for skålen.
 2. Skriv ned, hvad både agurken og rødbeden helt præcist vejer.

Kogt rødbede: _____

Agurk: _____

3. Kom nu agurken og rødbeden ned i saltlagen.
4. Gå videre til forsøg 3.
5. Når forsøget har stået i **mindst en time**, skal I tørre de våde grøntsager af med et stykke køkkenrulle. Skriv den nye vægt på grøntsagerne ned her:

Kogt rødbede

Vægt efter forsøget: _____

Hvor meget væske har rødbeden skilt sig af med eller suget til sig?

Agurk

Vægt efter forsøget: _____

Hvor meget væske har agurken skilt sig af med eller suget til sig?



Forsøg 3: ALMINDELIGT VAND

Det skal I bruge:

Ingredienser

- 3 dl vand
- 20 g kogt rødbede (afvej så præcist som muligt)
- 20 g agurk (afvej så præcist som muligt)

Køkkenredskaber

- 1 decilitermål
- 1 køkkenvægt
- 1 lille skål
- køkkenrulle

Sådan gør du:

- Vask hænderne.
 - Find alle ingredienserne frem.
1. Kom vandet ned i en skål. Skriv "almindeligt vand" på en seddel ud for skålen.
 2. Skriv ned, hvad både agurken og rødbeden helt præcist vejer.

Kogt rødbede: _____

Agurk: _____

3. Kom nu agurken og rødbeden ned i vandet.
4. Gå videre til forsøg 4.
5. Når forsøget har stået i **mindst en time**, skal I tørre de våde grøntsager af med et stykke køkkenrulle. Skriv den nye vægt på grøntsagerne ned her:

Kogt rødbede

Vægt efter forsøget: _____

Hvor meget væske har rødbeden skilt sig af med eller suget til sig?

Agurk

Vægt efter forsøget: _____

Hvor meget væske har agurken skilt sig af med eller suget til sig?



Forsøg 4: GRØNTSAGER PÅ EN TALLERKEN

Det skal I bruge:

Ingredienser

- 20 g kogt rødbede (afvej så præcist som muligt)
- 20 g agurk (afvej så præcist som muligt)

Køkkenredskaber

- 1 tallerken
- 1 vægt

Sådan gør du:

- Vask hænderne.
 - Find alle ingredienserne frem.
1. Skriv ned, hvad både agurken og rødbeden helt præcist vejer.
 2. Læg dem på en tallerken.

Kogt rødbede: _____

Agurk: _____

3. Når forsøget har stået i **mindst en time**, skal I tørre grøntsagerne med et stykke køkkenrulle. Skriv den nye vægt på grøntsagerne ned her:

Kogt rødbede

Vægt efter forsøget: _____

Hvor meget væske har rødbeden skilt sig af med eller suget til sig?

Agurk

Vægt efter forsøget: _____

Hvor meget væske har agurken skilt sig af med eller suget til sig?



Opgave 2: Lav dine egne linsyltede rødbeder

I grupper

Forberedelse: Læs s. 27, og se film 28.*Læringsmål for madkundskab:*

- *Jeg kan lave linsyltede rødbeder og udvikle min egen lage.*
- *Jeg ved, at eddikelage ikke kun konserverer rødbeder, men også giver smag.*
- *Jeg kender til gode principper for hygiejne, når man sylter eller konserverer mad.*

Når vi køber syltede rødbeder i supermarkedet, ligger de i en eddikelage. Eddikelagen er med til at forlænge holdbarheden på rødbederne, men den giver også smag. I skal nu lave linsyltede rødbeder med 100% jeres egen eddikelage. Det smarte ved at lave sine egne syltede rødbeder er, at man selv vælger præcis, hvordan de skal smage. Gorm putter blandt andet chili og stjerneanis i sin lage, når han sylter rødbeder i film 28.

Det skal I bruge:**Ingredienser:**

Lage:

- 2 dl vand
- 3 dl eddike
- 100 g sukker
- 1 tsk. salt
- krydderier – for eksempel nelliker, allehånde, peber, chili, stjerneanis, laurbærblade, m.fl.

Fyld:

- 3-4 forkogte rødbeder (1 pr. elev i gruppen)

Køkkenredskaber:

- 1 decilitermål
- 1 køkkenvægt
- 1 teske
- 1 lille gryde
- små patentglas (1 patentglas pr. elev i gruppen)
- 1 piskeris
- 1 skærebræt
- 1 stor skarp kniv



Sådan gør I:

- Vask hænderne.
 - Find alle ingredienserne frem.
1. Først skal I desinficere glassene, så der ikke er bakterier i. Kog 1 liter vand i en elkedel eller en lille gryde. Stil patentglassene og lågene til glassene i håndvasken, og fyld patentglassene og lågene med kogende vand. Lad det stå, mens I forbereder rødbederne.
 2. Skær rødbederne i skiver på cirka en halv centimeters tykkelse.
 3. Hæld vandet ud af patentglassene.
 4. Fordel rødbedeskiverne i jeres skoldede glas. Kom ingredienserne til lagen (vand, eddike, sukker og salt) i gryden fra før. Lad det koge, mens du rører rundt, indtil sukkeret er smeltet.
 5. Del eddikelagen mellem jer i små skåle, og tilsæt de krydderier eller andre smagsgivere, som I gerne vil have i. Smag også, om jeres eddikelage skal have mere salt eller sukker. Pas på, lagen er meget varm! Husk også, at du ikke må dyppe en ske i lagen, hvis du har haft den i munden.
 6. Hæld jeres varme eddikelage over rødbedeskiverne i patentglassene. Kom låg på glassene, og lad rødbederne stå på køkkenbordet og trække, mens lagen køler helt af. Du kan bruge rødbederne, når lagen ikke længere er varm. Ellers skal de sættes på køl, indtil du skal bruge dem.

Opsamling i klassen:

- Hvilke krydderier eller smagsgivere brugte I til jeres rødbeder?
- Smagte I lagen til med ekstra sukker eller salt?
- Prøv at smage på jeres rødbeder efter en uge. Beskriv for hinanden, hvordan de smager.
- Hvad er særligt vigtigt i forhold til hygiejne, når man sylter? Og hvorfor?



Opgave 3: Lav dine egne syltede rødbeder

I grupper

Forberedelse: Læs s. 27, og se film 28.

Læringsmål for madkundskab:

- Jeg kan sylte rødbeder og udvikle min egen lage.
- Jeg ved, at eddikelage ikke kun konserverer rødbeder, men også giver smag.

Når vi køber syltede rødbeder i supermarkedet, ligger de i en eddikelage. Eddikelagen er med til at forlænge holdbarheden på rødbederne, men den giver også smag. Nu skal I selv sylte rødbeder og lave 100% jeres egen eddikelage. Det smarte ved at lave sine egne syltede rødbeder er, at du selv vælger præcis, hvordan de skal smage. Gorm putter blandt andet chili og stjerneanis i sin lage, når han sylter rødbeder i film 28.

Det skal I bruge:

Ingredienser:

- 1 kg rødbeder
- 5 dl lagereddike
- 250 g sukker
- 2 tsk. salt
- krydderier eller andre smagsgivere – for eksempel nelliker, allehånde, peber, chili, hvidløg, timian, kanel, stjerneanis m.fl.
- evt. ½ tsk. flydende konserveringsmiddel

Køkkenredskaber:

- 1 køkkenvægt
- 1 decilitermål
- 1 teske
- 1 grøntsagsbørste
- 1 stor gryde med låg
- 1 dørslag
- 1 elkedel
- 1 lille gryde
- 2-3 små patentglas
- 1 grydeske
- 1 skærebræt
- 1 stor skarp kniv
- 1 kartoffelskræller



Sådan gør I:

- Vask hænderne.
- Find alle ingredienserne frem.

Vask og kog rødbederne:

1. Skrub rødbederne rene med en grøntsagsbørste. Skyl dem i koldt vand.
2. Kom rødbederne op i en gryde, og dæk dem med vand. Bring dem i kog ved middelhøj varme. Skru lidt ned for varmen, når vandet koger, og lad rødbederne koge videre i 45 minutter.
3. Hæld det kogende vand fra rødbederne gennem et dørslag. Kom rødbederne tilbage i gryden, og fyld den med koldt vand, så rødbederne kan køle af.

Skold glassene:

4. Kog $\frac{1}{2}$ liter vand i en elkedel eller en lille gryde.
5. Stil patentglassene og lågene til glassene i håndvasken, og fyld både glas og låg med kogende vand.
6. Lad dem stå, mens du skærer rødbederne.

Gør rødbederne klar:

7. Skær rodspids og top af rødbederne.
8. Gnid skrællen af rødbederne, og skyl dem i rent og koldt vand.
9. Skær de kogte og rensede rødbeder i skiver på cirka en halv centimeters tykkelse.
10. Hæld vandet ud af patentglassene, og skyl eventuelt glassene med konserveringsmiddel.
11. Fordel rødbedeskiverne i jeres skoldede glas.

Lav lagen:

12. Kom lagereddike, sukker og salt i en lille gryde. Lad det koge, indtil sukkeret er smeltet. Rør undervejs i gryden.
13. Fordel lagen mellem jer, og tilsæt de krydderier eller andre smagsgivere, I vil bruge.
14. Hæld eddikelagen over rødbedeskiverne i jeres patentglas. Rødbedeskiverne skal være helt dækket af lage.
15. Kom låg på jeres glas med det samme uden at røre lågenes inderside.
16. Lad glassene med de syltede rødbeder køle af på køkkenbordet, og stil dem derefter på køl.

Opsamling i klassen:

- Hvilke krydderier eller andre smagsgivere brugte I til jeres rødbeder?
- Smagte I lagen til med ekstra sukker eller salt?
- Prøv at smage på jeres rødbeder efter en uge. Beskriv for hinanden, hvordan de smager.



Elevark 15

**Hvad betyder karamellisering og Maillard-reaktionerne for smagen?
Prøv at tilberede pastinakker på tre måder.**

Fag: Valgfag i madkundskab

Opgave 1: Hvad sker der med smagen, når noget karamelliserer?

I grupper

Forberedelse: Læs s. 30-31, og se film 30.

Læringsmål:

- Jeg kan undersøge og beskrive, hvad der sker med sukkerets smag, når det karamelliserer.
- Jeg har viden om kulhydraters egenskaber til at karamellisere.

Smagen af karamel

Nu skal I undersøge, hvad der sker med smagen, når sukker karamelliserer.

Det skal I bruge:

Ingredienser

- 3 spsk. sukker

Køkkenredskaber

- 1 spiseske
- 1 bageplade
- bagepapir
- 1 bagerist

Sådan gør I:

- Vask hænderne.
 - Find alle ingredienserne frem.
1. Tænd ovnen på 200 grader.
 2. Læg et stykke bagepapir på en bageplade.
 3. Fordel 1-2 spiseskefulde sukker i et fint lag på bagepladen.
Gem resten af sukkeret til senere.
 4. Stil bagepladen med sukkeret ind midt i ovnen, når ovnen er 200 grader.
 5. Bag sukkeret i 1-2 minutter. Sukkeret skal blive gyldent. Hold godt øje. Hvis sukkeret brænder på, skal I starte forfra.
 6. Tag FORSIGTIGT bagepladen ud af ovnen, når jeres sukker er blevet til gylden karamel.
Læg det til afkøling på en bagerist. Pas på! Karamellen er flydende og meget varm!
 7. Lad karamellen køle af i cirka 5 minutter.



1. Smag på karamellen, og beskriv smagen.

2. Smag på noget sukker, der ikke er blevet brunet. Beskriv smagen.

3. Hvad smager af mest? Det hvide sukker eller karamellen?

4. Hvilke madvarer kender I til, som får farve, hvis I steger dem på en pande, i ovnen eller i en frituregryde ?

Opsamling i klassen:

- Hvad tror I, der sker med madvarers smag, når vi bruner dem?
- Kunne I bedst lide karamellen eller sukkeret? Hvorfor?
- Hvad skete der med sukkerets konsistens og form, da det blev varmet op og kølet ned igen?
- Hvad skete der med smagen, da sukkeret blev til karamel?



Opgave 2: Kogt, brunt eller brændt?

I grupper

Forberedelse: Læs eller genlæs s. 13 og s. 30-31, og se eller gense film 30.

Læringsmål:

- Jeg kan undersøge, hvad tilberedning ved forskellige temperaturer gør ved rodfrugters smag.
- Jeg kender til temperaturens betydning for, om maden bliver kogt, brunet eller brændt.

Det er ikke ligegyldigt, hvordan man indstiller varmen, når man tilbereder mad – særligt ikke, når man gør det på en pande! I skal nu lave et forsøg, hvor I tilbereder rodfrugter på tre forskellige måder.

Kogning:

Når man koger mad, sker der en varmeoverførsel fra vandet til maden. Vand består af molekyler, og når de varmes op, bevæger de sig hurtigere. I maden er der cellevægge. Når vandmolekylerne støder ind i maden, bliver madens cellevægge ødelagt, og så bliver maden blødere – altså, den bliver tilberedt. Varmen omslutter maden og varmer den udefra og ind.

Vand koger ved 100 grader og fordamper, hvis det bliver varmere. Bruning sker ved temperaturer over 110 grader, og derfor kan din mad ikke blive brun, når du koger den i vand.

Friturestegning:

Når man frituresteger/friterer mad, koger man det teknisk set i olie. Olie fordamper ikke ved 100 grader, og derfor kan det blive varmere end vand. Man frituresteger typisk ved temperaturer omkring 175 grader, og det er varmt nok til at sætte gang i både karamellisering og Maillard-reaktioner. Ligesom med kogning i vand fordeler olien sig rundt om maden og giver en jævn varmeoverførsel udefra og ind.

Pandestegning:

Når man steger på en pande, bliver varmen overført fra panden til maden.

Et komfur kan indstilles til mange forskellige temperaturer. Vi ved ikke med sikkerhed, hvor mange grader de forskellige indstillinger svarer til. Måske kan dit komfur for eksempel indstilles mellem 1 og 9. Men hvad er så temperaturen ved de forskellige indstillinger? Og hvad er høj og lav temperatur?

Fordi der er så mange forskellige indstillinger, kan du både koge og stege maden på en stegepande. Man steger ofte i fedtstof, som for eksempel smør eller olie. Det fedtstof, man steger i, er også med til at afgøre, hvor varm panden bliver. Varmen bliver kun tilført maden på den side, der vender ned mod stegepanden. Derfor er det en god idé at vende og røre i maden, så den kan få varme fra alle sider. Så brænder den heller ikke lige så nemt på.

Når man laver forsøg, er det vigtigt at følge fremgangsmåden nøje.

Læs derfor punkterne grundigt igennem, inden I går i gang.

Nu skal I undersøge, hvornår noget er kogt, brunet eller brændt.



1. Start med at undersøge, hvilke indstillinger der er på dit komfur. Find ud af, hvad der er lav, medium og høj varme. Kan dit komfur indstilles fra 1-9? Så kan inddelingen for eksempel være:

1-3 Lav varme

4-6 Middel varme

7-9 Høj varme

Snak eventuelt fælles om det i klassen.

Hvilke indstillinger er der på jeres komfur? Inddel jeres komfurs varme, før I går i gang:

Lav varme: _____

Middel varme: _____

Høj varme: _____

2. Lav opskriften 'Rodfrugter på tre måder'.

Opskrift: Rodfrugter på tre måder

Det skal I bruge:

Ingredienser

- 2 ens rodfrugter, fx pastinakker
- 3 tsk. olie

Køkkenredskaber

- 1 kartoffelskræller
- 1 skærebræt
- 1 stor skarp kniv
- 1 teske
- 1 stegepande
- 3 små tallerkener

Sådan gør I:

- Vask hænderne.
 - Find alle ingredienserne frem.
1. Skyl og skræl jeres rodfrugter.
 2. Skær dem i små tern, og del ternene i 3 lige store bunker .
 3. Tænd komfuret på lav varme, og kom 1 teskefuld olie på en stegepande.
 4. Steg nu 1 portion af jeres rodfrugter ved **LAV** varme i cirka 5 minutter.
 5. Læg de tilberedte rodfrugter på en tallerken. Vent med at smage på dem.
 6. Skru nu op på **MIDDEL** varme, og kom en ny teskefuld olie på panden.
 7. Steg den anden portion rodfrugter ved middel varme i cirka 5 minutter.



8. Læg de tilberedte rodfrugter på en anden tallerken. Vent med at smage på rodfrugterne.
 9. Skru nu op på **HØJ** varme, og kom en sidste teskefuld olie på panden.
 10. Steg den sidste portion rodfrugter ved høj varme i cirka 5 minutter.
 11. Tænd for emhætten, og sørg for at lufte godt ud.
 12. Læg de tilberedte rodfrugttern op på en tredje tallerken.
 13. **Nu skal I smage på rodfrugterne.** Besvar de tre spørgsmål herunder:
3. Smag på rodfrugterne, som I tilberedte ved **LAV** varme. Smager rodfrugterne kogt, brunet eller brændt?
-

4. Smag på rodfrugterne, som I tilberedte ved **MIDDEL** varme. Smager rodfrugterne kogt, brunet eller brændt?
-

5. Smag på rodfrugterne, som I tilberedte ved **HØJ** varme. Hvis de er blevet sorte, kan I nøjes med at lugte til dem. Smager rodfrugterne kogt, brunet eller brændt?
-

6. Hvilken tilberedning af rodfrugterne kan du bedst lide?
-

Opsamling i klassen:

- Hvordan vil I indstille jeres komfur, når I skal brune mad på en pande?
- Var I enige om, hvornår noget var kogt, brunet eller brændt?
- Hvilken tilberedning gav rodfrugterne den bedste smag?
- Tror I, at man steger fisk, grøntsager, kød og retter med æg og mælk ved samme temperatur?
- Hvorfor tror I, at man helst skal undgå at spise noget, der er brændt?
- Hvordan kan man bruge dele af forsøget i en samtale til eksamen?



Opgave 3: Smagen af Maillard i brød, kød og kartofler

I grupper

Forberedelse: Læs eller genlæs s. 30-31, og se eller gense film 30.

Læringsmål:

- Jeg ved, at Maillard-reaktioner opstår, når madvarer, der indeholder aminosyrer og sukker, bliver udsat for tilpas høj varme.
- Jeg ved, at Maillard-reaktionerne begynder ved 145 grader.
- Jeg kan undersøge den smag, Maillard-reaktionerne skaber.

**Hvad er Maillard-reaktioner? Og hvilken smag giver de?
Det skal I undersøge i denne opgave.**

Karamellisering og Maillard-reaktioner kan være svære at skelne fra hinanden. I skal undersøge, hvilke smage Maillard-reaktioner giver til kød, brød og bagte kartofler eller pastinakker.

OBS: Det er vigtigt, at I ikke krydrer maden. I kan bedre smage og lugte forskel, hvis ikke der er tilføjet nogen krydderier.

I skal arbejde ud fra 6 forskellige opskrifter, der skal resultere i forskellige retter til en fælles smagebuffet.

1. Hver gruppe får en opskrift.
2. Følg opskriften, I har fået udleveret.
3. Jeres tilberedte mad skal indgå i den fælles smagebuffet.
4. Præsenter jeres fremgangsmåde for de andre, inden I smager på maden.
Fortæl, så præcist som muligt, hvordan I har tilberedt jeres mad.

I finder opskrifterne til buffeten på de følgende sider.

Skemaer til vurdering af den store Maillard-test findes på de sidste to sider.



GRUPPE 1:**Maillard-forsøg med brød – opskrift 1****Bagte boller****Det skal I bruge:****Ingredienser**

- 1 dl. vand
- 15 g. gær
- 2 spsk. olie
- ½ tsk. salt
- 1 tsk. sukker
- 2 æg (1 æg til dejen og 1 til pensling af bollerne)
- 50 g. grahamsmel
- ca. 150 g. hvedemel
- ekstra hvedemel til at forme bollerne

Køkkenredskaber:

- 1 decilitermål
- 1 køkkenvægt
- 1 spiseske
- 1 teske
- 1 lille gryde
- 1 stor skål
- 1 røreske
- 1 kop
- 1 rent viskestykke
- 1 bagepensel
- 1 bageplade
- 1 ark bagepapir
- 1 gaffel

Sådan gør I:

- Vask hænderne.
 - Find alle ingredienserne frem.
1. Hæld vandet i en gryde, og varm det op, til det er lillefingervarmt.
 2. Kom det lunkne vand i en skål. Tilsæt gær, olie, salt og sukker. Rør i skålen, til gæren er opløst.
 3. Slå det ene æg ud i en kop, og tjek for skaller. Kom ægget op i skålen.
 4. Tilsæt grahamsmelet, og rør rundt.
 5. Tilsæt hvedemelet lidt ad gangen, mens du rører rundt.
 6. Hæld lidt mel på bordet, og vend dejen ud på melet. Ælt dejen godt igennem med hænderne.



7. Form dejen til 12 boller. Dæk bollerne med et viskestykke, og lad dem hæve i cirka 20 minutter.
8. Tænd ovnen på 200 grader.
9. Slå det andet æg ud i en kop, og tag blommen fra. Pisk æggehviden sammen med en gaffel.
10. Pensl bollerne med den sammenpiskede æggehvide, når de er færdige med at hæve.
11. Bag bollerne i cirka 12-15 minutter, til de er gyldne og brune.
12. Lad bollerne køle lidt af, og server dem så på en fælles smagebuffet.
Skær dem ud, så der er smagsprøver nok til alle i klassen.
13. Præsenter jeres ret, og fortæl, så præcist som muligt, hvordan I tilberedte bollerne.

“Hvorfor skal vi pensle bollerne med æggehvide, inden de skal i ovnen?”

Godt, du spørger! Proteinet i æggehviden er med til at fremskynde nogle af de Maillard-reaktioner, som sker i brødets skorpe.



GRUPPE 2:**Maillard-forsøg med brød – opskrift 2****Kogte boller****Det skal I bruge:****Ingredienser**

- 1 dl. lunkent vand
- 15 g. gær
- 2 spsk. olie
- ½ tsk. salt
- 1 tsk. sukker
- 1 æg
- 50 g. grahamsmel
- ca. 150 g. hvedemel
- ekstra hvedemel til at forme bollerne

Køkkenredskaber

- 1 lille gryde
- 1 decilitermål
- 1 stor skål
- 1 spiseske
- 1 teske
- 1 køkkenvægt
- 1 røreske
- 1 kop
- 1 stor gryde
- 1 hulske
- 1 gaffel

Sådan gør I:

- Vask hænderne.
 - Find alle ingredienserne frem.
1. Hæld vandet i en gryde, og varm det op, til det er lillefingervarmt.
 2. Kom det lunkne vand i en skål. Tilsæt gær, olie, salt og sukker. Rør i skålen, til gæren er opløst.
 3. Slå det ene æg ud i en kop, og tjek for skaller. Kom ægget op i skålen.
 4. Tilsæt grahamsmellet, og rør rundt.
 5. Tilsæt hvedemelet lidt ad gangen, mens du rører rundt.
 6. Hæld lidt mel på bordet, og vend dejen ud på melet. Ælt dejen godt igennem med hænderne.
 7. Form dejen til 12 boller. Dæk bollerne med et viskestykke, og lad dem hæve i cirka 20 minutter.



8. Fyld en stor gryde med vand, og bring vandet i kog.
9. Sænk forsigtigt bollerne ned i gryden. Hvis de ikke kan være der alle sammen, så kog dem ad flere omgange, eller brug flere gryder.
10. Kog bollerne i cirka 8-10 minutter. Vend dem et par gange undervejs.
11. Server de kogte boller på en fælles smagebuffet. Lad dem køle af, og skær dem så ud, så der er smagsprøver nok til alle i klassen.
12. Præsenter jeres ret, og fortæl, så præcist som muligt, hvordan I tilberedte bollerne.

“Hvorfor skal vi koge bollerne?”

Vand fordamper, hvis det bliver over 100 grader varmt. Derfor kan man ikke koge ved mere end 100 grader, når man koger i vand.

Bruning sker først over 120 grader, og Maillard-reaktionerne starter først ved 145 grader. Så de kogte boller kan ikke blive brune. De kogte boller skal sammenlignes med de bagte boller, så I kan smage, hvad Maillard-reaktionerne betyder for smagen i boller og andet bagværk.



GRUPPE 3:**Maillard-forsøg med kød – opskrift 1****Stegte bøffer****Det skal I bruge:****Ingredienser**

- ca. 200-250 g. hakket oksekød
- 2 spsk. olie til stegning

Køkkenredskaber

- 1 stegepande
- 1 paletkniv
- 2 tallerkener
- 1 bestikkniv

Sådan gør I:

- Vask hænderne.
 - Find alle ingredienserne frem.
1. Form det hakkede oksekød til 6-8 små kugler, og mas dem til flade hakkebøffer.
 2. Tænd stegepanden på middelhøj varme, og tilsæt 1 spiseskefuld olie. Lad det varme helt op. Steg halvdelen af bøfferne i cirka 1-2 minutter på hver side. De skal være brune i overfladen, men ikke brændte.
 3. Gør det samme med den anden spiseskefuld olie og resten af hakkebøfferne.
 4. Server de stegte hakkebøffer på en fælles smagebuffet. Lad dem køle af, og skær dem så ud, så der er smagsprøver nok til alle i klassen. Præsenter jeres ret, og fortæl, så præcist som muligt, hvordan I tilberedte den.

“Hvorfor skal vi stege bøfferne på en pande?”

Når I steger bøffer på en pande, er der direkte varmeoverførsel mellem panden og bøffen. Det er med til at give kødet en lækker stegeskorpe, samtidigt med at kødet forbliver saftigt inde i.

Man kan også tilberede bøfferne i ovnen, men der er en risiko for, at de bliver tørre, inden de bliver brune i overfladen. Derfor steger vi typisk vores kød på panden.



GRUPPE 4:**Maillard-forsøg med kød – opskrift 2****Kogte bøffer****Det skal I bruge:****Ingredienser**

- ca. 200-250 g. hakket oksekød

Køkkenredskaber

- 1 stor gryde
- 2 tallerkner
- 1 hulske

Sådan gør I:

- Vask hænderne.
 - Find alle ingredienserne frem.
1. Form 6-8 kødboller, og mas dem til flade bøffer.
 2. Fyld en stor gryde halvt med vand, og lad det komme i kog. Kom bøfferne i én efter én med en hulske. Kog dem eventuelt ad flere omgange.
 3. Kog hakkebøfferne i cirka 5 minutter.
 4. Tag hakkebøfferne op med en hulske, og lad dem dryppe godt af. Læg dem på en tallerken.
 5. Server de kogte hakkebøffer på en fælles smagebuffet. Lad dem køle af, og skær dem så ud, så der er smagsprøver nok til alle i klassen. Præsenter jeres ret, og fortæl, så præcist som muligt, hvordan I tilberedte den.

“Hvorfor skal vi koge bøfferne?”

Vand fordamper, hvis det bliver over 100 grader varmt. Derfor kan man ikke koge ved mere end 100 grader, når man koger i vand.

Bruning sker først over 120 grader, og Maillard-reaktionerne starter først ved 145 grader. Så de kogte bøffer kan ikke blive brune. De kogte bøffer skal sammenlignes med de stegte bøffer, så I kan smage, hvad Maillard-reaktionerne betyder for smagen.



GRUPPE 5:**Maillard-forsøg med kartofler – opskrift 1****Ovnbagte kartofler (kan også laves med pastinakker)****Det skal I bruge:****Ingredienser**

- ca. 300 g. kartofler eller pastinakker
- 1 spsk. olie

Køkkenredskaber

- 1 køkkenvægt
- 1 spiseske
- 1 kartoffelskræller
- 1 skærebræt
- 1 stor skarp kniv
- 1 bageplade
- 1 ark bagepapir

Sådan gør I:

- Vask hænderne.
 - Find alle ingredienserne frem.
1. Tænd ovnen på 180 grader.
 2. Skræl kartofler, og skær dem i små tern.
 3. Beklæd en bageplade med bagepapir.
 4. Kom kartoflerne op på bagepladen. Hæld olien ud over, og vend kartoflerne godt rundt i olien.
 5. Bag kartoflerne i cirka 20-25 minutter ved 200 grader, til de er gyldne og sprøde. Hold godt øje med kartoflerne, så de ikke brænder på.
 6. Server de ovnbagte kartofler på en fælles smagebuffet. Præsenter jeres ret, og fortæl, så præcist som muligt, hvordan I tilberedte den.

“Hvorfor skal vi bage kartoflerne?”

Når I bager kartoflerne i ovnen, kan overfladen blive varmere end ved kogning. Det er med til at give kartoflerne en lækker stegeskorpe og dermed mere smag.

Man kan også koge kartoflerne først og derefter stege dem på panden for at opnå Maillard-reaktioner. Det er det, man gør, når man laver brasede kartofler eller biksemad. Men her skal I nøjes med at bage dem i ovnen.



GRUPPE 6:**Maillard-forsøg med kartofler – opskrift 2****Kogte kartofler (kan også laves med pastinakker)****Det skal I bruge:****Ingredienser**

- ca. 300 g. kartofler eller pastinakker

Køkkenredskaber

- 1 køkkenvægt
- 1 kartoffelskræller
- 1 mellemstor gryde med låg
- 1 lille spids kniv

Sådan gør I:

- Vask hænderne.
 - Find alle ingredienserne frem.
1. Skræl kartoflerne, og skær dem i små tern.
 2. Kom vand i en mellemstor gryde, og bring vandet i kog.
 3. Kom kartoflerne i vandet, når det koger, og kog dem i cirka 5-7 minutter.
Stik i kartoflerne med en lille spids kniv for at tjekke, om de er færdigkogt.
Hvis de nemt slipper kniven, er de færdige.
 4. Server de kogte kartofler på en fælles smagebuffet. Præsenter jeres ret, og fortæl, så præcist som muligt, hvordan I tilberedte den.

“Hvorfor skal vi koge kartoflerne?”

Vand fordamper, hvis det bliver over 100 grader varmt. Derfor kan man ikke koge ved mere end 100 grader, når man koger i vand.

Bruning sker først over 120 grader, og Maillard-reaktionerne starter først ved 145 grader. Så de kogte kartofler kan ikke blive brune. De kogte kartofler skal sammenlignes med de ovnbagte, så I kan smage, hvad Maillard-reaktionerne betyder for kartoflernes smag.



Den store sanse-test

Nu skal I undersøge, om der er forskel på duftene og smagene i retterne fra buffeten.

1. **Start med at lugte til retterne**, og beskriv, hvordan maden lugter. Lugt først til det kogte og stegte kød. I skal ikke smage endnu! Noter jeres svar i skemaet nedenfor.

Det er svært at sætte ord på lugte, så tag jer god tid. I kan for eksempel sammenligne med andre lugte, I kender (for eksempel lugten af karamel, slik, nødder, popcorn, peber, lakrids, tomatsoase, hav, sommer osv.).

2. Gør nu det samme med kartoflerne og brødet.

LUGT	Kogt	Stegt/ovnbagt
Kød		
Kartofler		
Brød		



3. Nu skal I smage på retterne. Smag først det kogte og stegte kød, og beskriv smagene. Noter jeres svar i skemaet nedenfor.
4. Gør det samme med kartoflerne og brødet.
5. Tag jer god tid til at beskrive smagen. I kan også bruge de fem grundsmage: surt, sødt, salt, bittert og umami.

Husk, at vi smager mad forskelligt, så det er ikke sikkert, at du kan smage det samme som de andre i gruppen.

SMAG	Kogt	Stegt/ovnbagt
Kød		
Kartofler		
Brød		

6. Går nogle af ordene, som du har brugt til at beskrive de stegte/bagte fødevarer, igen? Hvorfor tror du, det er sådan?

Skriv ordene her:

7. Hvilke retter kunne du bedst lide? De stegte/ovnbagte eller de kogte?



8. Kender I retter, der indeholder bagt brød, stegt kød og/eller sprøde kartofler?
Med andre ord: Kender I retter med Maillard-reaktioner? Skriv retterne her:

Opsamling i klassen:

- Hvordan beskrev I smagen af Maillard-reaktionerne? Del jeres svar på spørgsmål 6 med klassen.
- Kunne I bedst lide de stegte/bagte eller kogte madvarer?
- Hvad skete der med smagen, når madvarerne var kogt, stegt eller ovnbagt?
- Del jeres svar på spørgsmål 8 med resten af klassen.
- Kan I lide de retter, I har skrevet ned i spørgsmål 8?
- Hvordan kan man bruge og inddrage dele af forsøget til en eksamen?



Elevark 16

Hvordan skal din klimavenlige og innovative ret med rodfrugter se ud?

Fag: Valgfag i madkundskab

Opgave 1: En grøn innovativ ret

I grupper

Forberedelse: Ingen

Læringsmål:

- Jeg kan udvikle min egen grønne ret.
- Jeg kender til innovative måder at udvikle opskrifter på med design thinking process.
- Jeg kan lave en indkøbsliste og handle ind til min grønne ret.

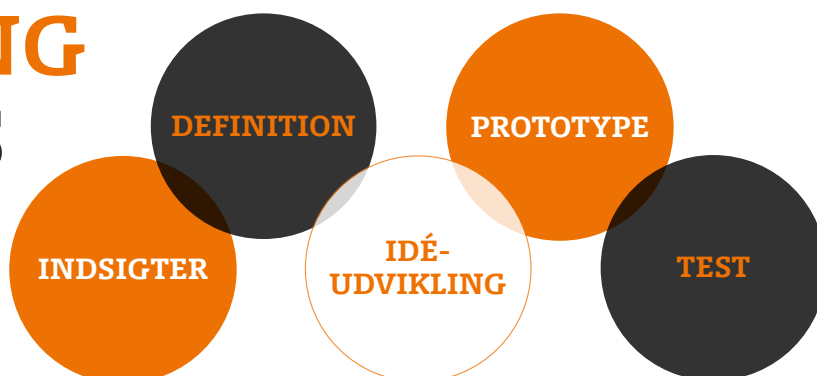
Opfind en (mere) klimavenlig ret med 'Design Thinking'-metoden

Nu skal I til at arbejde innovativt. Det vil sige, at I skal opfinde noget nyt. Så I skal bruge jeres fantasi og alt det, I har lært i køkkenet, når I følger de fem trin i 'Design Thinking'-metoden.

Som I læste på side 10 i elevhæftet, skal vi spise flere grøntsager og mindre kød. GoCooks opskrift på focaccia med rødbedeboffer er eksempelvis cirka 50 gange bedre for klimaet end den samme sandwich ville være, hvis bøffen var lavet af hakket oksekød. Derfor vil vi i GoCook gerne give jer en udfordring:

I skal opfinde en ny ret, der er (mere) klimavenlig

DESIGN THINKING PROCESS



TRIN 1: INDSIGTER

I har prøvet forskellige retter med rodfrugter fra GoCook, og I har nok også læst en del om rodfrugter i elevhæftet. Det vil sige, at I har fået en masse viden om rodfrugter. Det kalder man indsigter i Design Thinking-metoden. I skal nu bruge jeres nye indsigter til at udvikle jeres grønne ret, og der er kun tre krav til retten.

De tre krav:

1. Jeres nye ret skal enten være helt uden kød eller kun med meget lidt kød.
2. Rodfrugter skal indgå i retten.
3. Retten skal være sund. Det vil sige, at den for eksempel ikke må være fyldt med hverken sukker eller fedt, som for eksempel fløde og smør.

I bestemmer selv:

- I må gerne opfinde en helt ny ret, men I må også tage en klassisk ret som frikadeller eller pizza og ændre noget, så jeres udgave indeholder flere grøntsager og mindre kød.
- I vælger selv, hvem I vil lave retten til. Skal det for eksempel være til børn i 1. klasse, til børn i SFO'en på skolen, til jeres familie, jeres klassekammerater eller nogle ældre mennesker på et plejehjem?
- I bestemmer selv, om I vil lave en næringsberegning og/eller en klimaberegning af jeres nye ret. I kan lave en klimaberegning ved hjælp af skemaet 'Guide til udregning af klimaaftryk' nederst i dette elevark. Tallene for de enkelte ingrediensers klimaaftryk kan I finde i Den store klimadatabase fra CONCITO på dette link <https://denstoreklimadatabase.dk>. I kan også nøjes med at bruge principperne i Madpyramiden. Læs mere på madpyramiden.dk.

Vælg jeres målgruppe. Begrund, hvorfor I har valgt denne målgruppe. Skriv jeres begrundelse her. Husk, at det vil kræve lidt mere tid, hvis I vælger en målgruppe uden for skolen.



Find ud af, hvad jeres målgruppe har af ønsker og behov til en ret. Det kan I gøre ved for eksempel at interviewe dem. Husk at bruge HV-ord. Hvad kan de lide? Hvilke retter med grøntsager kan de lide? Hvor interesserede er de i at skære ned på kødet?

I kan også prøve at søge på nettet og få viden om jeres målgruppe, hvis det for eksempel er ældre mennesker, I vil lave en ret til.

TRIN 2: DEFINITION

Hvad har I fundet ud af? Og hvordan vil I definere jeres løsning?

For eksempel: Det skal være en ret til aftensmad, den skal indeholde pasta, og resterne skal kunne bruges i madpakken, når man går i 1. klasse. Den skal indeholde en lille smule kød, gerne kylling. Den må ikke være for stærk.



TRIN 3: IDÉUDVIKLING

Find inspiration til nye retter med rodfrugter på gocook.dk eller i GoCook-app'en, eller søg på nettet.

Husk, der findes ingen dårlige idéer. Byg videre på hinandens idéer. Sig "ja, og ..." i stedet for "men..."

Tjek derefter, at alle idéer lever op til de tre krav i Trin 1.

Skriv jeres idéer ned her eller på et stort stykke papir.

Tag den bedste idé med videre. Stem om den bedste idé, hvis I ikke kan blive enige.



TRIN 4: PROTOTYPER OG TEST

Nu skal I teste jeres idé ved at udvikle en opskrift.

UDVIKL EN OPSKRIFT

1. En opskrift skal altid følge en bestemt opbygning. I kan se, hvordan opskriften skal bygges op, i faktaboksen. Læs den godt igennem, inden I går videre, og noter jeres valg undervejs i 'Skabelon til en opskrift' (s. 8 i dette elevark), så I er sikre på at få alt med.
2. **Start med at give retten et navn. Det skal stå øverst i skabelonen.**
3. **Skriv ingredienserne ind.**
Skriv alle jeres ingredienser ned under punktet 'Det skal du bruge (ingredienser)'.
Husk at skrive, hvor store mængder I skal bruge! Få jeres lærer til at tjekke jeres ingrediensliste, inden I går videre.
4. **Beskriv fremgangsmåden trin for trin.**
Skriv rækkefølgen på det, I skal gøre, for at lave retten. Det skal stå under punktet 'Sådan gør du (fremgangsmåde)'. Gør jer umage med at beskrive, hvad der sker i hvert trin.

FAKTA Opbygningen af en opskrift

En opskrift indeholder følgende ting:

1. Rettens navn
2. Ingrediensliste
 - a. Husk de rigtige mængder og rigtige forkortelser.
 - b. Skriv ingredienserne i den rækkefølge, som du bruger dem i opskriften.
3. Fremgangsmåde i nummereret punktopstilling
 - a. Hvordan er rækkefølgen på det, du skal gøre?
 - b. Hvilke metoder og teknikker skal du bruge?
 - c. Er der noget, der kan gå særligt galt i opskriften? Så skal det uddybes.

LAV EN INDKØBSLISTE:

5. Nu skal I skrive de ingredienser, I skal bruge til jeres ret, på en indkøbsliste. I skal inddele ingredienserne efter fødevaregrupper, og skrive dem ind i skemaet 'Indkøbsliste' (s. 10 i elevarket).



TRIN 4: PROTOTYPER OG TEST FORTSAT (eventuelt)

Hvis I har en fag- eller fordybelsesdag, har I måske mulighed for at tage en tur i supermarkedet og handle ind til jeres ret. Brug den indkøbsliste, I lavede til jeres ret, eller hop videre til Trin 5.

Supermarkeder er indrettet forskelligt, men i mange af dem ligger frugt og grønt-afdelingen først, mens konserveres og kølevarer er længere inde i butikken.

Kig jeres indkøbsliste igennem, og tjek, at I har fået alt fra den ene fødevaregruppe med, før I går videre til den næste.

Vent med at hente køle- og frostvarer til allersidst. Så holder de sig bedst, og I undgår, at frostvarerne tør op, inden I kommer tilbage til skolen.

Når I har handlet ind, skal I tilberede jeres grønne ret. Gå videre til *Trin 5: Test!*

TRIN 5: TEST

Måske skal I prøve at lave retten flere gange eller afprøve nogle forskellige ting, før I bliver tilfredse med jeres ret. Lav derfor en plan for, hvad I skal gøre. Brug punkt 3 herunder til at skrive forslag til rettelser ned undervejs. Skriv, hvad der fungerer, hvad der eventuelt skal laves om, og om I har idéer til, hvordan I kan lave det om.

1. Tilbered jeres innovative ret.
2. Præsenter jeres ret for resten af holdet. Fortæl, hvilken opskrift I tog udgangspunkt i. Hvad var udfordringerne, og hvordan løste I dem?

3. Skal der eventuelt laves noget om? I så fald: Hvad og hvordan?

4. Når I er færdige med jeres innovative, grønne ret, og den er, som I ønsker, skal I renskrive opskriften, så I kan bruge den en anden gang. Husk at skrive eventuelle rettelser. Følge igen skabelonen 'Opbygningen af en opskrift'.



5. **TIP!** Hvis I har valgt en målgruppe, der ikke er jer selv, kan I lade dem smage på retten. De kan også prøve at følge jeres opskrift. Hvad siger de til jeres klimavenlige ret?
-
-

Opsamling i klassen:

- Snak om jeres innovative proces.
- Hvordan gik det? Lykkedes det?
- Hvad var svært, og hvad var nemt – både i planlægning og udførsel?
- Hvilke elementer fra opgaven kan være relevante til eksamen?
- Sammenlign jeres klimaberegninger af retterne. Hvem havde den mest klimavenlige ret? Hvorfor var den mon mere klimavenlig end de andre?



Skabelon til en opskrift**Rettens navn:** _____**Det skal du bruge (ingredienser):**

- | | |
|---------|---------|
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |

Inden du går i gang:

- Vask hænderne.
- Find alle ingredienserne frem.

Sådan gør du:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____



7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____
24. _____
25. _____



Indkøbsliste:

Hvad skal vi bruge? (fx 2 æg)	Hvad har vi i skole- køkkenet, som vores gruppe må bruge? (fx 1 æg)	Hvilke mængder kan jeg købe? (fx en bakke med 6 æg)	Hvad koster mængden i en butik? (fx 6 æg koster 30 kr.) Tip: Tjek priserne i online-butikker, fx mad.coop.dk
Frugt og grønt			
Mejeri (fx mælk og ost)			
Kolonial (fx mel, sukker, pasta og konserver)			



Frostvarer (fx frosne ærter)			
Husholdning (fx bagepapir og fryseposer)			
Brød (fx rugbrød)			
Total pris			



Elevark 17

**Vurder smag og konsistens af Rodfrugtsuppen og Rodfrugtbollerne.
Hvordan vil du udvikle 100% dine egne udgaver? Lav en indkøbsliste og test af.**

Fag: Madkundskab og Valgfag i madkundskab

Opgave 1: Hvordan smager jeres rodfrugtsuppe og rodfrugtboller?

I grupper

Forberedelse: Se film 31 og 33, og lav rodfrugtsuppen og rodfrugtbollerne.
Læs eller genlæs s. 15-16, og se eller gense film 20.

Læringsmål:

- Jeg kan følge en opskrift og lave suppe og bage boller.
- Jeg kender de fem grundsmage og ved, at rodfrugters konsistens kan ændre sig, når de bliver tilberedt.
- Jeg kan vurdere smagen og konsistensen af min rodfrugtsuppe og mine rodfrugtboller.

I har lavet rodfrugtsuppe med rugbrødscROUTONER og bagt rodfrugtboller.
Nu skal I vurdere smagen og konsistensen af den mad, I har lavet.

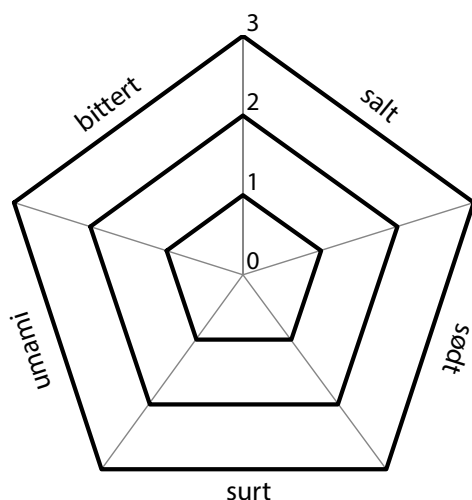
1. Vurder **smagen** af jeres **rodfrugtsuppe og rugbrødscROUTONER** ud fra de fem grundsmage. Brug smage-5-kanten nedenfor til at vurdere, hvor kraftigt du kan smage hver enkelt grundsmag. Udfyld 0, 1, 2 eller 3 felter for hver grundsmag.

0 felter = "jeg kan slet ikke smage det"

1 felt = "jeg kan smage det lidt"

2 felter = "jeg kan smage det en del"

3 felter = "jeg kan smage det meget"



2. Vurder konsistensen af **rodfrugtsuppen** og **rugbrødscroutonerne**.
 Prøv at beskrive konsistenserne så godt som muligt. Du kan få hjælp til ord i tabel 1.

Rodfrugtsuppe:

Rugbrødscroutoner:

Tyndtflydende	Tyktflydende	Blød	Fast	Sprød
Grynet	Cremeret	Knasende	Mør	Melet
Klæg	Klistret	Fedt	Slimet	Saftig
Prikkende	Sej	Hård	Klistret	Klumpet
Luftig	Mør	Snerpende	Svampet	Trævlet
Våd	Tør	Elastisk	Grov	

Tabel 1. Eksempler på konsistenser (madens tekstur). Ordene beskriver, hvordan maden føles i munden. En ret kan godt have flere konsistenser.



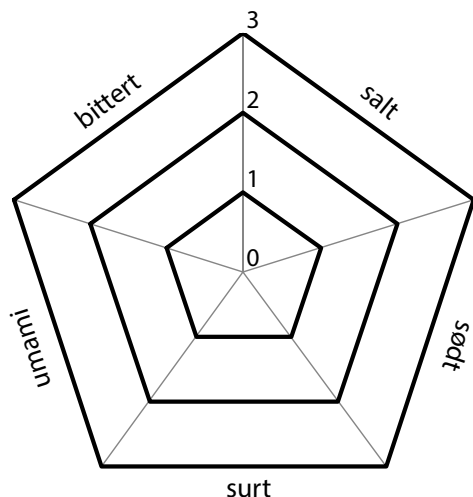
3. Vurder smagen af jeres **rodfrugtboller** ud fra de fem grundsmage. Brug smage-5-kanten nedenfor til at vurdere, hvor kraftigt du kan smage hver enkelt grundsmag. Udfyld 0, 1, 2 eller 3 felter for hver grundsmag.

0 felter = "jeg kan slet ikke smage det"

1 felt = "jeg kan smage det lidt"

2 felter = "jeg kan smage det en del"

3 felter = "jeg kan smage det meget"



4. Vurder **konsistensen** af jeres **rodfrugtboller**. Prøv at beskrive konsistensen så godt som muligt. Få hjælp til ord i tabel 1.

5. Kig på skemaet, hvor I vurderede smagen af suppen – kunne I smage alle grundsmagene? Manglede der en eller flere af smagene? Hvilken/hvilke?

Opsamling i klassen:

- Hvordan smagte jeres suppe? Hvilke grundsmage kunne I smage i suppen?
- Snak om, hvilke ingredienser i suppen der giver hvilke grundsmage.
- Tal om jeres suppers konsistens. Hvilke ord beskrev I konsistensen med?
- Hvordan blev jeres rodfrugtboller? Tal om både smag og eventuelt farve på dem.
- Hvilke ord brugte I til at beskrive rodfrugtbollernes konsistens? Havde de samme konsistens som boller uden rodfrugter?



Opgave 2: 100 % din rodfrugtsuppe og dine rodfrugtboller

I grupper

Forberedelse: Se film 31 og 33, og lav rodfrugtsuppen og rodfrugtbollerne. Læs eller genlæs s. 15-16, og se eller gense film 20.

Læringsmål:

- *Jeg kan få en udfordring og gøre den til en del af min opskrift.*
- *Jeg ved, hvordan jeg kan justere en opskrift, så den bliver 100% min egen.*
- *Jeg kan lave en indkøbsliste og handle ind til min egen rodfrugtsuppe.*

Du har prøvet at lave GoCooks rodfrugtsuppe og rodfrugtboller. Nu skal du prøve at lave din egen udgave.

Hvilke smage og konsistenser vil du have i 100% din suppe og 100% dine rodfrugtboller?

I skal lave jeres helt egen ret. Vælg, om I vil lave 100% jeres egen rodfrugtsuppe eller 100% jeres egne rodfrugtboller. I finder hjælp til begge fremgangsmåder her:

FAKTA Opbygningen af en opskrift

En opskrift indeholder følgende ting:

1. Rettens navn
2. Ingrediensliste
 - a. Husk de rigtige mængder og rigtige forkortelser.
 - b. Skriv ingredienserne i den rækkefølge, som du bruger dem i opskriften.
3. Fremgangsmåde i nummereret punktopstilling
 - a. Hvordan er rækkefølgen på det, du skal gøre?
 - b. Hvilke metoder og teknikker skal du bruge?
 - c. Er der noget, der kan gå særligt galt i opskriften? Så skal det uddybes.



Mulighed 1: 100% din rodfrugtsuppe

Nu skal I i gang med at lave jeres egen suppe, og den proces består af flere trin. I skal nemlig både udvikle jeres egen opskrift og lave en indkøbsseddel, der passer til, så I kan købe ind i de rigtige mængder.

Udvikl jeres opskrift

1. Når I skal udvikle jeres egen opskrift, skal opskriften følge en bestemt opbygning. I kan se, hvordan opskriften skal bygges op, i faktaboksen. Læs den godt igennem, inden I går videre. Brug 'Skabelon til en opskrift' (s. 10 i dette elevark), så I er sikre på at få alt med.
2. **Start med at give retten et navn øverst i skabelonen.**
3. **Vælg, hvilke ingredienser I vil have i jeres suppe.**
Beslut for eksempel, hvilke rodfrugter og krydderier der skal i suppen, og om suppen skal have en form for topping. Skriv alle jeres ingredienser ned under punktet 'Det skal du bruge (ingredienser)'. **Husk at skrive, hvor store mængder I skal bruge!**
Tjek opskriften på rodfrugtsuppe på side 32 i elevhæftet, hvis I har brug for inspiration.
4. **Beskriv fremgangsmåden trin for trin.**
Skriv rækkefølgen på det, I skal gøre for at lave suppen. Det skal stå under punktet 'Sådan gør du (fremgangsmåde)'. Gør jer umage med at beskrive, hvad der sker i hvert trin. Tjek opskriften på rodfrugtsuppe på side 32 i elevhæftet, hvis I har brug for inspiration.

Lav indkøbslisten:

5. Nu skal I skrive de ingredienser, I skal bruge til jeres rodfrugtsuppe, på en indkøbsliste. I skal inddele dem efter fødevarergrupper og skrive dem ind i skemaet 'Indkøbsliste' (s. 12 i dette elevark).
6. Gå derefter sammen med de andre grupper i klassen, så I kan lave en fælles indkøbsliste og dermed spare penge. Kan I for eksempel deles om en pose gulerødder? Beregn den samlede pris. Hvis der er noget, der bliver for dyrt, må I vurdere jeres opskrift igen.
7. Når I har handlet ind, er I klar til at tilberede 100% jeres opskrift!

Opsamling i klassen:

- Præsenter jeres ret for en anden gruppe.
- Fortæl, hvordan det gik med at udvikle en opskrift, lave en indkøbsliste, handle ind og afprøve opskriften.
- Hvordan smagte jeres suppe? Beskriv smagen og konsistensen.
- Hvordan kan dele af opgaven være relevante til eksamen?



Mulighed 2: 100 % dine rodfrugtboller

I skal lave 100% jeres rodfrugtboller. Men hvad vil det sige? I hvilken rækkefølge skal ingredienserne bruges? Og hvornår skal man gøre de forskellige ting i fremgangsmåden?

Der er rod i den opskrift, I skal bruge. I skal få styr på den, så alt kommer til at stå i den rigtige rækkefølge. I skal regne ud, hvad man først skal gøre i opskriften, hvad der følger efter osv.

Få styr på opskriften:

1. Gå sammen i grupper. Start med at klippe rode-opskriftens punkter ud, så I kan lægge dem foran jer og finde den rigtige rækkefølge. I finder rode-opskriften på næste side.
2. Find først navnet på retten. Det skal stå øverst i opskriften.
3. Find de otte ingredienser, I skal bruge. De er anført med en forkortelse, der fortæller noget om mængden. Det kan for eksempel være g, dl, spsk. og tsk.
4. Læg nu de sidste punkter i den rigtige rækkefølge, så I får lavet en fremgangsmåde, der giver mening. Det er lidt af et puslespil, så tag jer god tid.
5. Når I mener, at rækkefølgen er rigtig, skal I tage et billede af jeres opskrift. Tjek derefter rækkefølgen i fremgangsmåden for rodfrugtbollerne på side 33 i elevhæftet.
6. Nu har I fået styr på rækkefølgen på opskriften og fundet de fleste ingredienser, men I mangler lige noget. I skal nemlig vælge, hvilke rodfrugter I vil have i jeres boller, og hvad I vil pensle bollerne med. I skal bruge cirka 140 gram rodfrugter og cirka $\frac{1}{2}$ deciliter væske til at pensle med.

Eksempler på rodfrugter: se s. 7 i elevhæftet.

Eksempler på væske til pensling: vand, yoghurt, mælk, æg, kaffe, saft fra rodfrugter osv.

Rodfrugter:

Væske til pensling:



Lav en indkøbsliste:

7. Nu skal I skrive de ingredienser, I skal bruge til jeres rodfrugtboller, på en indkøbsliste. I skal inddele dem efter fødevaregrupper og skrive dem ind i skemaet 'Indkøbsliste' (s. 12 i dette elevark).
8. Gå derefter sammen med de andre grupper i klassen, så I kan lave en fælles indkøbsliste og dermed spare penge. Kan I for eksempel deles om en pose gulerødder? Beregn den samlede pris. Hvis der er noget, der bliver for dyrt, må I vurdere jeres opskrift igen.
9. Når I har handlet ind, er I klar til at tilberede 100% jeres opskrift!

Opsamling i klassen:

- Var det svært at samle opskriften korrekt?
- Var det svært at justere opskriften?
- Hvordan gik det med at lave en indkøbsliste og handle ind til retten?
- Hvordan blev jeres rodfrugtboller? Beskriv smagen og konsistensen.
- Hvordan kan dele af opgaven være relevante til eksamen?



Rode-opskrift på rodfrugtboller

Tag bollerne ud af ovnen, og lad dem køle af på en bagerist.
140 g rodfrugter
Kom vand i en lille gryde, og varm det op et øjeblik, til det er lunken. Mærk efter med en lillefinger. Vandet skal være ligeså varmt som din finger. Hæld vandet op i skålen med gæren. Rør rundt, til gæren er opløst.
½ tsk. fint salt
Skyl og skræl de rodfrugter, I har valgt. Riv rodfrugterne på den fine side af rivejernet.
Pensl bollerne med den væske, I har valgt. Sæt bollerne midt i ovnen, og bag dem ved 200 grader almindelig ovn i cirka 15 minutter, til de er gennembagte og gyldne.
½ dl _____ (væske til pensling)
Når du ikke kan røre mere, så kom lidt mel på bordet. Vend dejen ud på bordet, og ælt den færdig med hænderne. Brug lidt mere mel, hvis dejen er for våd.
100% dine rodfrugtboller
25 g gær
Smuldr gæren i en stor skål.



1 dl yoghurt, tykmælk eller A38

Kom hvedemelet i skålen lidt ad gangen. Det er forskelligt, hvor meget mel der skal i. Rør rundt imens. På den måde slår du luft i dejen med røreskeen.

1½ dl vand

Tænd ovnen på 200 grader almindelig ovn. Bollerne skal først ind i ovnen, når den er varmet helt op.

1 dl grahamsmel (60 g)

Kom dejen tilbage i skålen, og læg et rent viskestykke over. Lad dejen hæve et lunt sted i 15 minutter. *Hvis du ikke har tid, så hop denne del over. Hvis du har god tid, så lad dejen hæve i 30-45 minutter.*

ca. 5 dl hvedemel (ca. 300 g)

Kom bagepapir på en bageplade. Rul dejen til en pølse, og del den i 8 stykker. Form 8 rodfrugtboller, og sæt dem på bagepladen. Læg viskestykket fra tidligere over rodfrugtbollerne. Lad dem hæve i 15-30 minutter, alt efter hvor lang tid du har.

Hæld yoghurt, tykmælk eller A38 i skålen, og rør det sammen. Kom de revne rodfrugter i skålen, og rør rundt. Kom grahamsmel og salt i skålen, og rør igen.



Skabelon til en opskrift

Rettens navn: _____

Det skal du bruge (ingredienser):

- | | |
|---------|---------|
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |

Inden du går i gang:

- Vask hænderne.
- Find alle ingredienserne frem.

Sådan gør du:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____



7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____
24. _____
25. _____



Indkøbsliste:

Hvad skal vi bruge? (fx 2 æg)	Hvad har vi i skole- køkkenet, som vores gruppe må bruge? (fx 1 æg)	Hvilke mængder kan jeg købe? (fx en bakke med 6 æg)	Hvad koster mængden i en butik? (fx 6 æg koster 30 kr.) Tip: Tjek priserne i online-butikker, fx mad.coop.dk
Frugt og grønt			
Mejeri (fx mælk og ost)			
Kolonial (fx mel, sukker, pasta og konserver)			



Frostvarer (fx frosne ærter)			
Husholdning (fx bagepapir og fryseposer)			
Brød (fx rugbrød)			
Total pris			



Elevark 18

Vurder smag og konsistens af Focaccia-sandwich med rødbedebøffer.
Hvordan vil du udvikle 100 % din egen bøf? Lav en indkøbsliste og test af.

Fag: Madkundskab og Valgfag i madkundskab

Opgave 1: Vurder smagen af din rødbedebøf

I grupper

Forberedelse: Læs s. 34-35, og tilbered retten 'Focaccia-sandwich med rødbedebøffer'.

Læringsmål:

- Jeg kender til de fem grundsmage og ved, at rodfrugters konsistens kan ændre sig, når de bliver tilberedt.
- Jeg kan vurdere smagen og konsistensen af min rødbedebøf.

Når I har lavet 'Focaccia-sandwich med rødbedebøffer', skal I vurdere smagen og konsistensen af den samlede ret.

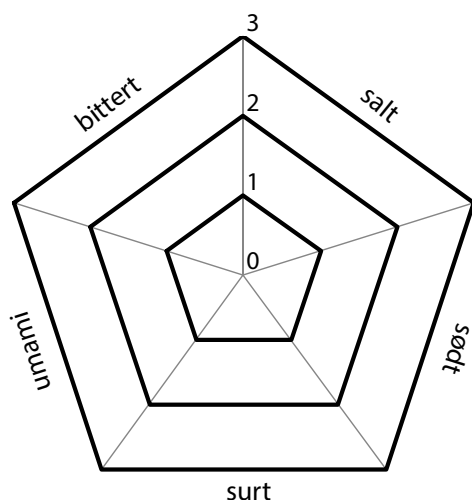
- Vurder **smagen** af jeres **focaccia-sandwich med rødbedebøffer** ud fra de fem grundsmage. Brug smage-5-kanten nedenfor til at vurdere, hvor kraftigt du kan smage hver enkelt grundsmag. Udfyld 0, 1, 2 eller 3 felter for hver grundsmag.

0 felter = "jeg kan slet ikke smage det"

1 felt = "jeg kan smage det lidt"

2 felter = "jeg kan smage det en del"

3 felter = "jeg kan smage det meget"



2. Vurder **konsistensen** af jeres **focaccia-sandwich med rødbedebøffer**.
 Prøv at beskrive konsistensen så godt som muligt. Du kan få hjælp til ord i tabel 1.

Tyndtflydende	Tyktflydende	Blød	Fast	Sprød
Grynet	Cremet	Knasende	Mør	Melet
Klæg	Klistret	Fedt	Slimet	Saftig
Prikkende	Sej	Hård	Klistret	Klumpet
Luftig	Mør	Snerpende	Svampet	Trævlet
Våd	Tør	Elastisk	Grov	

Tabel 1. Eksempler på konsistenser (madens tekstur). Ordene beskriver, hvordan maden føles i munden. En ret kan godt have flere konsistenser.

Opsamling i klassen:

- Hvordan var smagen af jeres focaccia-sandwich med rødbedebøffer?
Hvilke grundsmage kunne I smage?
- Hvis du skulle give din rødbedebøf mere smag, hvilke grundsmage ville du så tilføje?
- Hvordan var konsistensen af jeres focaccia-sandwich med rødbedebøffer?



Opgave 2: Lav 100% din rødbedebøf

I grupper

Forberedelse: Ingen.

Læringsmål:

- Jeg kan udvikle min egen rødbedebøf med ingredienser, jeg selv vælger.
- Jeg ved, at æg og mel kan fungere som bindemiddel i fars.

I har prøvet at lave GoCooks udgave af 'Focaccia-sandwich med rødbedebøffer'. Nu skal I lave jeres egen rødbedebøf. Hvilke rodfrugter, ud over rødbeder, vil I have i jeres rødbedebøffer? Hvilke bælgfrugter vil I bruge? Og hvilken type mel skal der i bøfferne?

Når man udvikler en opskrift selv, er det vigtigt at vide noget om de ingredienser, der skal i retten. Læs derfor det følgende afsnit grundigt, før I begynder.

Bindemidler og fars

Når man laver en fars, blander man både ingredienser i for at give smag og for at give farsen en bestemt konsistens. Uanset om man laver en fars af kød eller grøntsager, skal man bruge et eller flere bindemidler til at holde farsen sammen. Så falder farsen ikke fra hinanden, når man steger den. Bindemidlerne er med til at give farsen den rigtige konsistens.

Et eksempel på et bindemiddel er mel. De enkelte stivelseskorn i melet sprænger under opvarmning og suger væsken i farsen til sig, hvilket gør bøfferne faste under tilberedningen. Den proces kalder man forklistring. I skal måske ændre på mængden af mel i jeres fars i forhold til GoCook-opskriften, afhængigt af hvilke rodfrugter I bruger. De forskellige rodfrugter indeholder nemlig ikke samme mængde væske. Farsen skal have en konsistens, som minder om en tyk grød.

Vidste du, at æg også fungerer som et bindemiddel? Når ægget opvarmes, koagulerer det. Det betyder, at ægget stivner og bliver fast. Derfor kan æg bruges som bindemiddel. Ofte bruger man faktisk både æg og mel.

FAKTA Opbygningen af en opskrift

En opskrift indeholder følgende ting:

1. Rettens navn
2. Ingrediensliste
 - a. Husk de rigtige mængder og rigtige forkortelser.
 - b. Skriv ingredienserne i den rækkefølge, som du bruger dem i opskriften.
3. Fremgangsmåde i nummereret punktopstilling
 - a. Hvordan er rækkefølgen på det, du skal gøre?
 - b. Hvilke metoder og teknikker skal du bruge?
 - c. Er der noget, der kan gå særligt galt i opskriften? Så skal det uddybes.

Jeres egne rødbedebøffer



I skal tage udgangspunkt i grundopskriften på rødbedebøffer på side 35 i elevhæftet, men tre af ingredienserne skal I selv vælge.

Udvikl jeres opskrift

1. En opskrift skal altid følge en bestemt opbygning. I kan se, hvordan opskriften skal bygges op, i faktaboksen. Læs den godt igennem, inden I går videre, og noter jeres valg undervejs i 'Skabelon til en opskrift' (s. 6 i dette elevark).
2. **Vælg, hvilke rodfrugter I vil have i retten.**
I skal bruge cirka 60 gram. Find inspiration i oversigten over rodfrugter på side 7 i elevhæftet.
3. **Vælg, hvilke bælgrugter I vil have i retten.**
I skal bruge cirka 120 gram. Vælg for eksempel limabønner, kikærter eller sorte bønner.
4. **Vælg, hvilken type bindemiddel I vil have i retten (udover æg).**
I skal bruge cirka 1 deciliter. Vælg for eksempel hvedemel, havregryn, rugmel, rasp, grahamsmel, blendet brød eller lignende.
5. **Beskriv fremgangsmåden trin for trin.**
Skriv rækkefølgen på det, I skal gøre for at lave rødbedebøfferne. Det skal stå under punktet 'Sådan gør du (fremgangsmåde)'. Gør jer umage med at beskrive, hvad der sker i hvert trin. Tjek opskriften på rødbedebøffer på side 35 i elevhæftet, hvis I har brug for inspiration.

Lav indkøbslisten:

6. Nu skal I skrive de ingredienser, I skal bruge til jeres rødbedebøffer, på en indkøbsliste. I skal inddele dem efter fødevarergrupper og skrive dem ind i skemaet 'Indkøbsliste' (s. 8 i dette elevark).
7. Gå derefter sammen med de andre grupper i klassen, så I kan lave et fælles indkøb og spare penge. Kan I for eksempel deles om en pose rødbeder? Beregn den samlede pris. Hvis der er noget, der bliver for dyrt, må I vurdere jeres opskrift igen.
8. Når I har handlet ind, er I klar til at tilberede 100% jeres opskrift!

OBS: Da I kommer forskellige ingredienser i jeres rødbedebøffer, kan konsistensen variere. Derfor skal I måske tilføje mere eller mindre bindemiddel. Farsen må hverken være for flydende eller for fast. Den skal have konsistens som en tyk grød. Lad eventuelt farsen hvile på køl i 10 minutter, inden I steger bøfferne.



Opsamling i klassen:

- Hvordan blev smagen og konsistensen af jeres rødbedebøffer?
- Hvilke ingrediensers mængde skulle man justere i opskriften, hvis jeres bøffer skulle hænge bedre sammen, når de blev stegt?
- Hvad er et bindemiddel?
- Hvordan kan mel fungere som bindemiddel?
- Hvordan kan æg fungere som bindemiddel?
- Hvordan kan dele af opgaven være relevante til eksamen?



Skabelon til en opskrift**Rettens navn:** _____**Det skal du bruge (ingredienser):**

- | | |
|---------|---------|
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |
| • _____ | • _____ |

Inden du går i gang:

- Vask hænderne.
- Find alle ingredienserne frem.

Sådan gør du:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____



7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____
24. _____
25. _____



Indkøbsliste:

Hvad skal vi bruge? (fx 2 æg)	Hvad har vi i skole- køkkenet, som vores gruppe må bruge? (fx 1 æg)	Hvilke mængder kan jeg købe? (fx en bakke med 6 æg)	Hvad koster mængden i en butik? (fx 6 æg koster 30 kr.) Tip: Tjek priserne i online-butikker, fx mad.coop.dk
Frugt og grønt			
Mejeri (fx mælk og ost)			
Kolonial (fx mel, sukker, pasta og konserver)			



Frostvarer (fx frosne ærter)			
Husholdning (fx bagepapir og fryseposer)			
Brød (fx rugbrød)			
Total pris			



Elevark 19

Test dig selv

Fag: Alle

Du er kommet til slutningen af GoCooks rejse rundt om rødderne. Du har lært en masse teknikker og grundmetoder i køkkenet. Du har også fået en masse viden om de mest almindelige danske rødder. Så nu er det tid til en lille test. Hvad kan du huske? Og hvad ved du nu om rodfrugterne? Er du klar?

Elevarket er delt op i tre tests for at samle op på alt det, du har haft mulighed for at lære. Du kan teste dig selv på tre måder:

- Opgave 1: Kryds svar af for de sider, du har læst.
- Opgave 2: Husk svaret, eller find svaret i elevhæftet.
- Opgave 3: Evaluer den del af forløbet om rodfrugter, som du har været igennem.

Opgave 1: Multiple choice

Individuelt

Læringsmål:

- Jeg kan teste, hvad jeg har lært med materialet 'GoCook i rødderne'.

Test dig selv i din viden om rødder, grundmetoder og de andre temaer, du har læst om.

Kapitel	Spørgsmål	Sæt kryds ved det rigtige svar	
Kapitel 1 RODFRUGTER PÅ BORDET Madkundskab	Hvilken rodfrugt vokser lodret ned i jorden? (side 6)	Rødbede	
		Pastinak	
		Knoldselleri	
	Hvilken grøntsag er ikke en rodfrugt? (side 6)	Radise	
		Skorzonerrod	
		Kartoffel	
	Hvad kalder vi også farvestoffer? (side 8)	A-numre	
		C-numre	
		E-numre	
	Hvad giver rødbeden den røde farve? (side 8)	Betanin	
		Caroten	
		Klorofyl	



	Hvor i Madpyramiden kan du finde rodfrugterne? (side 10)	I toppen	
		I midten	
		I bunden	
	Hvad er en af ulemperne ved forarbejdet mad? (side 11)	At maden kan holde sig længere	
		At maden bliver ødelagt	
		At vitaminerne går i stykker ved høj varme	
	Hvad er glutamat? (side 16)	Smagen af noget surt	
		Smagen af salt	
		Smagen af umami	
	Hvilken smag er IKKE en grundsmag? (side 16)	Stærk smag	
		Sød smag	
		Salt smag	
	Hvilken rodfrugt spiser vi danskere flest af? (side 18)	Skorzonerrod	
		Knoldselleri	
		Gulerod	
Kapitel 2 BAG OM ROD- FRUGTERNE Madkundskab, valgfag i madkundskab, natur/teknologi, biologi	Hvad er sædskifte? (side 22)	Et sprøjtemiddel	
		At skifte mellem forskellige afgrøder på marken	
		At luge med håndkraft	
	Hvordan fjerner man ukrudtet mellem rodfrugtplanterne i rækkerne, når man dyrker rodfrugter økologisk? (side 23)	Med et sprøjtemiddel	
		Med håndkraft	
		Med organisk gødning	
	Hvilken type konservering handler om at mindske adgangen til frit vand for mikroorganismene? (side 26)	Eddikesyltning	
		Saltning	
		Fermentering	
	Hvad betyder 'konservere'? (side 26)	At tale sammen	
		At bevare	
		At stemme	



	Hvorfor minder kartofler mere om brød end om grøntsager, når vi laver mad med dem? (side 28)	Fordi de indeholder en masse vitaminer	
		Fordi de indeholder en masse fibre	
		Fordi de indeholder en masse stivelse	
	Hvad er stivelse? (side 28)	En slags kulhydrat	
		En slags protein	
		En slags fedt	
	Hvorfor er kostfibre gode for kroppen? (side 29)	De sørger for sunde tarme og mætter godt	
		De giver en masse energi	
		De indeholder sundt fedt	
	Ved hvilken temperatur begynder Maillard-reaktionerne? (side 31)	110 °C	
		145 °C	
		200 °C	



Opgave 2: Hvad har du lært?

To og to eller i grupper

KAPITEL 1: RODFRUGTER PÅ BORDET

Madkundskab: RÅVAREKENDSKAB, s. 6-9

1. Nævn fem forskellige rodfrugter.

2. Forklar, hvordan rødbeden ser ud.

3. Forklar, hvordan pastinakken ser ud.

4. Beskriv smagen af knoldselleri.

5. Forklar, hvad det vil sige, at noget er vandopløseligt.

6. Beskriv forskelle og ligheder mellem pastinakken og persilleroden.

Madkundskab: RODFRUGTERS SUNDHED OG FORARBEJDNING, s. 10-11

1. Hvorfor ligger rodfrugterne nederst i Madpyramiden?

2. Beskriv, hvad forarbejdet mad er.

3. Hvilke fordele og ulemper er der ved forarbejdet mad?



Madkundskab: KOKKESKOLE MED RODFRUGTER, s. 12-14

1. Hvilke seks madlavningsteknikker er der i elevhæftet?

2. Hvilke otte grundmetoder er der i elevhæftet?

3. Forklar, hvordan man tilbereder grøntsager 'sous vide'.

Madkundskab: DE FEM GRUNDSMAGE, s. 15-16

1. Beskriv de fem grundsmage.

2. Fortæl, hvad du kan huske om smagen umami.

Madkundskab: RED MADEN OG OM FORBRUGET AF RODFRUGTER, s. 17-19

1. Hvilken rodfrugt spiser vi flest af?

2. Hvad er madspild?

3. Hvordan kan du bruge overskydende rodfrugter i Smagekassen?

4. Hvilken betydning har rødbedesuppe for ukrainerne?

Kapitel 2: BAG OM RODFRUGTERNE

Madkundskab, valgfag i madkundskab, natur/teknologi og biologi:
DYRKNING AF ØKOLOGISKE RODFRUGTER, s. 20-24

1. Hvad er forskellen på konventionel og økologisk dyrkning af rodfrugter?

2. Hvad er falsk såbed?

3. Hvordan bliver de økologiske marker med rodfrugter luget på Brogaard?

Madkundskab og biologi: MIKROORGANISMER OG KONSERVERING, s. 25-26

1. Hvorfor konserverer vi mad?

2. Hvorfor bliver mad fordærvet?

3. Beskriv tre forskellige måder at konservere på.

Madkundskab og valgfag i madkundskab: SYLTNING, s. 27

1. Hvad vil det sige at sylte noget?

2. Hvilke fødevarer bruger man typisk, når man sylter?

3. Hvorfor er det vigtig at holde styr på hygiejnen, når man skal sylte?



Valgfag i madkundskab: STIVELSE VS. KOSTFIBRE, s. 28-29

1. Forklar, hvad stivelse er.

2. Hvordan bliver stivelse nedbrudt i fordøjelsessystemet?

3. Forklar, hvad kostfibre er.

4. I hvilke madvarer kan vi blandt andet finde kostfibre?

5. Er stivelse og kostfibre det samme?

6. Hvad er amylase?

Valgfag i madkundskab: KARAMELLISERING OG MAILLARD-REAKTIONER, s. 30-31

1. Hvad er forskellen på karamellisering og Maillard-reaktioner?

Opgave 3: Evaluerende spørgsmål

Fælles i klassen

Diskuter, hvad I har lært:

- Har du lært nye madlavningsteknikker? Hvilke?
- Har du lært nye grundmetoder? Hvilke?
- Hvilke nye ting ved du nu om rodfrugter? Udfyld eventuelt skemaet fra elevark 1 igen, og snak om det i klassen.
- Har du fundet nye typer af rodfrugter, du kan lide? Hvilke? Hvorfor kan du lide dem?
- Hvad har været sjovt ved forløbet?
- Hvad har været mindre sjovt?

