Test dit brød

Forfattere: Ditte Jacqueline Rasmussen, Pia Grønnegaard
Redaktør: Anne Torpegaard Festersen
Kompetenceområder: Grundtilberedningsmetoder

Introduktion:
Hvilke ingredienser er der i brød og hvorfor er det netop denne kombination af ingredienser? Og hvad sker der, når vi ændrer på mængderne af dem? Eleverne skal, gennem afprøvning af forskellige opskrifter på franskbrød, undersøge hvilken betydning de forskellige ingredienser i et franskbrød har, og hvorfor de er vigtige for at få den rigtige smag og konsistens på brødet.

Aktivitet med dialogoplæg og billeder

I Indledende aktivitet:

Start med at lade eleverne snakke i mindre grupper om, hvad et brød indeholder af ingredienser, og hvad de forskellige ingredienser gør for brødet. Gennemgå afslutningsvis de relevante fagord med eleverne.

Inspiration til fagbegreber den kan arbejdes med

Udstødning: Udstødning er et fagord, der kan kædes sammen med det at ælte. Når man ælter en dej, udstøder man gasserne, som er blevet dannet i brødet.

Raske: Raske er et fagord, som læner sig op ad hverdagsbegrebet "hæve". Når vi lægger et brød til at raske, lægger vi det altså til hævning.

Raskeskab: Et raskeskab er et varmeskab, hvor man placerer en dej til hævning. Man kan indstille et raskeskab, så det har en bestemt temperatur og luftfugtighed. På den måde optimerer man raskningen (hævningen), da gæren har de bedste betingelser for at udvikle sig mellem 27-37 grader. Grunden til at man indstiller raskskabet ved en luftfugtighed på 75-80%, er for at undgå, at dejen tørrer ud og sprækker.

Kedel: Når man bager i store portioner (som eksempelvis på et bageri), så har man typisk store rørmaskiner til at håndtere dejen. I røremaskiner sidder der en stor skål, som kaldes for en kedel.

Karamellisering: Sukker karamelliserer ved temperaturer på ca. 170 grader. Ved karamellisering reagerer sukre med hinanden, og danner nye flygtige aromatiske stoffer, som vi kan sanse via lugtsansen. Sukkeret bliver samtidig brunt.

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Maillard: Maillard (udtales Maijar) er en reaktion, primært mellem aminosyrer og sukre, som sker, når disse opvarmes (proteiner er opbygget af mindre dele, som vi kalder for aminosyrer). Det er derfor dele af proteinerne i brødet, som reagerer med sukkeret, når det kommer i ovnen). Læs mere om Maillard reaktioner her.

Dextrose: Sukkertypen glukose bliver kaldet for dextrose i bagerfaget. Læs mere om de forskellige typer af sukker her (indsæt link til artiklen om sukker, på SFL hjemmeside).

Aromastoffer: Aromastoffer er kemiske molekyler, som er tilstede i luften. Aromastoffer er typisk ikke noget, vi kan smage med tungen, men noget som vi kan lugte med vores lugtesans, men som alligevel har en stor effekt på smagsoplevelsen. Aromastoffer kender vi f.eks. fra kanel, vanilje og krydderurter. Læs mere om aromastoffer her.

Forklistring: Når stivelseskorn svulmer op, kan de optage ti ganges deres egen vægt af vand. Stivelseskornene går i stykker, og klister sig til de andre stivelseskorn, og hjælper med til at få brødet til at hænge sammen.

2	Forsøg: Del eleverne i 8 grupper. Hver gruppe får en opskrift. Ingen af opskrifterne er ens, så grupperne bager efter forskellige opskrifter. Til sidst smager alle på hinandens brød. Fremgangsmåden for opskrifterne er den samme, det er kun mængderne, af de forskellige ingredienser, der er ændret.
3	Fremgangsmåde: Alle mødes ved underviserens bord.Underviseren viser, i hvilken rækkefølge ingredienserne til brødene, skal kommes i kedlen, og forklarer hvor længe dejen skal æltes, efter at de forskellige ingredienser er kommet i. Dejen lægges herefter til første raskning.
4	Efter første raskning deles dejen op i portioner á 350 gram, udstødes og formes til boller, som igen lægges til raskning.
5	Efter anden raskning formes bollerne til brød og lægges i raskeskabet.
6	Efter endt raskning bages brødene i ovnen. Mens brødene bager, forbereder eleverne en lille præsentation af deres brød, og hvad de har kommet i det.
7	Når brødene er kølet af, skal eleverne rundt og smage på de forskellige brød og udfylde arbejdsarket "Smageskema".

8 Evaluering:

Eleverne skal nu rundt og smage på hinandens brød. Mens de smager på brødene, udfylder eleverne kopiarket "Smageskema", som ligger op til en nærmere undersøgelse af smag, duft, konsistens og udseende af de forskellige brød.



Brødet til venstre er bagt uden gær, brødet til højre er bagt efter den originale opskrift.

Forberedelser

Det praktiske:

Forløbet er bygget op efter mesterlære princippet. Det vil sige, at læreren løbende vil demonstrere, hvordan eleverne skal lave brødet, trin for trin, samt fortælle hvad der sker undervejs i processen. Herefter udfører eleverne samme proces med egen opskrift. Alle samles igen ved lærerens bord, som demonstrerer det

næste trin i processen.

Vi forslår, at bage-forsøgene laves i forlængelse af aktiviteterne "Gær og hævemidler" og "Gluten og stivelse", da dette vil klæde eleverne fagligt på til bagningen. Forsøgene kan dog også laves en anden dag, end der bages. Vær opmærksom på, at eleverne ikke selv kommer til at lave opskriften på et originalt franskbrød, men skal eksperimentere mere med deres egne bagninger. Det er underviseren, der laver det rigtige brød, som eleverne kan smage sidst på dagen, sammen med de brød, de selv har bagt. Den rigtige opskrift ligger som kopiark ("Standardopskrift på franskbrød"), hvis eleverne ønsker at få denne med hjem.

OBS.! Hvis eleverne ikke har været igennem forsøgene "Gær og hævemidler" og "Gluten og stivelse", så er det vigtigt, at underviseren fortæller eleverne om den grundlæggende viden bag CO_2 produktionen fra gæren.

Husk at printe:

De 8 forskellige bagopskrifter (én pr. gruppe)

"Smageskema" (et pr. elev)

Evt. "Standardopskrift på franskbrød" (en pr. elev)

Redskaber der skal være tilrådighed:

8 vægt

8 stykke plastik/et fugtigt viskestykke

8 dejdeler

Ca. 50 skåle

Ingredienser:

1 pakke smør

750 gram gær

500 gram salt

500 gram sukker

520 gram fedtstof

13 kg mel

Læringsmål

Eleverne skal tilberede et brød og undersøge, hvordan forskellige mængder af de brugte ingredienser kan have betydning for brødets konsistens og smag.

Uddybende

- Hvorfor skal der gær i dejen?

Vi har gær i dejen for, at den hæver, og bliver lækker og luftig! Når gæret arbejder, omdanner den sukker til kuldioxid (CO_2) og ethanol (CH_3COOH). Kuldioxid og ethanol bliver fanget i brødets glutennetværk, og gør at dejen hæver og bliver luftig. Hvis der tilsættes for meget gær til dejen, vil glutennetværket ikke kunne holde kuldioxid inde i dejen, det går i stykker, og brødet falder sammen. Tilsætter man ikke gær, vil der ikke udvikles gasser, og brødet hæver derfor ikke.

Er det nødvendigt med salt i dejen?

Der er salt i dejen for at give brødet smag, men også for at stramme glutennetværket. Saltet går ind og stabiliserer glutenmolekylerne i dejen, så strukturen bliver mere stabil. Tilsættes der for meget salt i dejen, vil saltet dræbe gæren, og dejen vil ikke hæve ordentligt op. Hvis der ikke tilsættes salt i dejen, smager brødet ikke af synderligt meget. Saltet er desuden med til at hæmme gærens udvikling, så dejen ikke vil raske for meget (raske er et fagudtryk, der omfatter hævningsprocessen).

- Salt er hygroskopisk, hvilket vil sige, at det nemt optager vand. Blander man gær og salt sammen, vil saltet trække væsken ud af gærcellerne med så stor en kraft, at gærcellerne sprænges og dør (ses ved forsøget "Den levende gær").

- **Hvorfor skal der sukker i dejen?**

Sukker er nem tilgængelig næring til gæren. Derfor sætter en øget sukkerkoncentration produktionen af kuldioxid i vejret. Derudover bidrager sukkeret også til brødets smag. Kommer der for meget sukker i dejen, vil ydersiden karamellisere, og blive sort inden brødet er færdigbagt. Det naturlige sukkerindhold af glukose, der også bliver kaldt dextrose i bagerfaget, i melet vil gøre, at brødet stadig udvikler en smule farve, og giver

den velkendte gyldne farve.

Uddybende til billedet:

Brødet til højre er blevet mørkt, grundet et højt sukkerindhold i dejen. Når et brød er færdigbagt, er kernetemperaturen ca. 97/98 grader, mens det på overfladen vil opnå en langt højere temperatur. Sukkeret i dejen karamelliserer ved temperaturer over 160 grader, derudover sker der også Maillard reaktioner ved høje temperaturer. En af årsagerne til, at brødet bliver brændt på ydersiden, før det er færdigbagt indeni, er netop det høje sukkerindhold.

Hvorfor skal der fedtstof i dejen?

Fedtstoffet bidrager med en del af aromaen til det færdige brød (aromastoffer kan kun lugtes, modsat smagsstofferne salt, surt, sødt, bitter og umami, der smages på tungen). Det gør det, fordi mange aromastoffer naturligt er fedtopløselige. Ydermere bidrag fedtstoffet til mundfølelsen. Hvis der ikke var fedtstof i brødet, ville det hurtigt føles tørt. Tilføjes der for meget fedtstof til dejen, vil fedtstoffet lægge sig rundt om gæren og modvirke gærens mulighed for at hæve optimalt. Det ekstra fedtstof i dejen betyder desuden også, at brødet bliver meget tungt og falder sammen.

- Hvorfor skal dejen raske så mange gange?

Hver gang, at dejen sættes til raskning, udvides og styrkes glutennetværket og dermed øges elasticiteten. Glutennetværket styrkes optimalt, ved at lade dejen raske to gange før brødet slås op. Ved udstødningen (opstramningen af dejen), fjerner man gærsmagen fra dejen. Jo længere dejen får lov at raske, jo mere smag og aroma kommer der i den. En langsom raskning med lidt gær, giver derfor et smagfuldt brød.

- Hvorfor skal brødet i raske skab?

Når brødet er slået op, stiller man det i et raskeskab, der indstilles til at have en konstant temperatur på 37 grader. Ved denne temperatur er gærs produktion af kuldioxid størst. Desuden vil der i et raskeskab være en luftfugtighed på 75-80%, så brødets skorpe ikke udtørrer og sprækker, under raskningen.

Kopiark

Kopiark:
Smageskema 1,2.pdf
Standard opskrift på brød1.pdf
forsøg med for lidt fedtstof.pdf
forsøg med for lidt gær.pdf
Forsøg med for lidt SALT.pdf
Forsøg med for meget gær.pdf
forsøg med for meget salt.pdf

Forsøg med for MEGET GÆR RIGTIG.pdf
fORSØG MED FOR MEGET FEDTSTOF RIGTIG.pdf
forsøg med for lidt sukker rigtig.pdf

SMAG for LIVET

Smageskema

Indhold	Udseende 	Krummen og skorpen 	Smag 	Duft 
Alm. franskbrød				
For meget salt				
For lidt salt				
For meget sukker				
For lidt sukker				
For meget fedtstof				
For lidt fedtstof				
For meget gær				
For lidt gær				

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Standardopskrift på franskbrød

Redskaber/materialeliste:
• 75 gram gær • 10 gram salt • 10 gram sukker • 30 gram fedtstof • 1000 gram mel • 530 gram vand • Seks skåle • En vægt • Et stykke plastik/et fugtigt viskestykke • En dejdeler

Fremgangsmåde:

1. Afvej alle ingredienserne til dejen og kom dem i hver sin skål
2. Sæt kedel og dejkrog fast i røremaskinen
3. Kom vand og gær op i kedlen, og lad det køre i et minut, i 1. gear
4. Tilføj nu mel, salt og sukker og lad det køre i kedlen i tre minutter, i 1. gear
5. Tilsæt fedtstof til dejen og lad dejen køre i et minut i 1. gear
6. Skrab fedtstoffet ned fra kanterne og lad dejen køre i tre minutter, i 4. gear
7. Læg dejen til at raske i 15 minutter under et stykke plast eller et fugtigt viskestykke
8. Del nu dejen op i så mange portioner som muligt a 350 gram
9. Udstød luften fra dejen og form den til boller. Lad bollerne raske i yderligere 15 minutter
10. Form nu bollerne til franskbrød, og sæt dem i raskeskabet i 45 minutter
11. Bag brødene ved 230 grader ved 75-80% fugtighed i 25 minutter

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Forsøg med for lidt fedtstof

Redskaber/materialeliste:
• 75 gram gær • 10 gram salt • 10 gram sukker • 0 gram fedtstof • 1000 gram mel • 530 gram vand • Fem skåle • En vægt • Et stykke plastik/et fugtigt viskestykke • En dejdeler

Fremgangsmåde:

1. Afvej alle ingredienserne til dejen og kom dem i hver sin skål
2. Sæt en kedel og dejkrog fast til røremaskinen
3. Kom vand og gær op i kedlen og lad det køre i et minut i 1. gear
4. Tilføj nu mel, salt og sukker og lad det køre i kedlen i tre minutter i 1. gear
5. Skrab fedtstoffet ned fra kanterne og lad dejen køre i tre minutter i 4. gear
6. Læg dejen til at raske i 15 minutter under et stykke plast eller et fugtigt viskestykke
7. Del nu dejen op i så mange portioner som muligt a 350 gram
8. Udstød luften fra dejen og form den til boller. Lad bollerne raske i yderligere 15 minutter
9. Form nu bollerne til franskbrød og sæt dem i raskeskabet i 45 minutter
10. Bag brødene ved 230 grader ved 75-80% fugtighed i 25 minutter

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Forsøg med for lidt gær

Redskaber/materialeliste:
• 0 gram gær • 10 gram salt • 10 gram sukker • 30 gram fedtstof • 1000 gram mel • 530 gram vand • Skål • En vægt • Et stykke plastik/et fugtigt viskestykke • En dejdeler

Fremgangsmåde

1. Afvej alle ingredienserne til dejen og kom dem i hver sin skål
2. Sæt en kedel og dejkrog fast til røremaskinen
3. Kom vand op i kedlen og lad det køre i et minut i 1. gear
4. Tilføj nu mel, salt og sukker og lad det køre i kedlen i tre minutter i 1. gear
5. Tilsæt fedtstof til dejen og lad dejen køre i et minut i 1. gear
6. Skrab fedtstoffet ned fra kanterne og lad dejen køre i tre minutter i 4. gear
7. Læg dejen til at raske i 15 minutter under et stykke plast eller et fugtigt viskestykke
8. Del nu dejen op i så mange portioner som muligt a 350 gram
9. Udstød luften fra dejen og form den til boller. Lad bollerne raske i yderligere 15 minutter
10. Form nu bollerne til franskbrød og sæt dem i raskeskabet i 45 minutter
11. Bag brødene ved 230 grader ved 75-80% fugtighed i 25 minutter

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Forsøg med for lidt salt

Redskaber/materialeliste:
• 75 gram gær • 0 gram salt • 10 gram sukker • 30 gram fedtstof • 1000 gram mel • 530 gram vand • Skål • En vægt • Et stykke plastik/et fugtigt viskestykke • En dejdeler

Fremgangsmåde:

1. Afvej alle ingredienserne til dejen og kom dem i hver sin skål
2. Sæt kedel og dejkrog fast i røremaskinen
3. Kom vand og gær op i kedlen, og lad det køre i et minut, i 1. gear
4. Tilføj nu mel og sukker og lad det køre i kedlen i tre minutter, i 1. gear
5. Tilsæt fedtstof til dejen og lad dejen køre i et minut i 1. gear
6. Skrab fedtstoffet ned fra kanterne og lad dejen køre i tre minutter, i 4. gear
7. Læg dejen til at raske i 15 minutter under et stykke plast eller et fugtigt viskestykke
8. Del nu dejen op i så mange portioner som muligt a 350 gram
9. Udstød luften fra dejen og form den til boller. Lad bollerne raske i yderligere 15 minutter
10. Form nu bollerne til franskbrød, og sæt dem i raskeskabet i 45 minutter
11. Bag brødene ved 230 grader ved 75-80% fugtighed i 25 minutter

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Forsøg med for meget sukker

Redskaber/materialeliste:
• 75 gram gær • 10 gram salt • 75 gram sukker • 30 gram fedtstof • 1000 gram mel • 530 gram vand • Skåle • En vægt • Et stykke plastik/et fugtigt viskestykke • En dejdeler

Fremgangsmåde:

1. Afvej alle ingredienserne til dejen og kom dem i hver sin skål
2. Sæt en kedel og dejkrog fast til røremaskinen
3. Kom vand og gær op i kedlen og lad det køre i et minut i 1. gear
4. Tilføj nu mel, salt og sukker og lad det køre i kedlen i tre minutter i 1. gear
5. Tilsæt fedtstof til dejen og lad dejen køre i et minut i 1. gear
6. Skrab fedtstoffet ned fra kanterne og lad dejen køre i tre minutter i 4. gear
7. Læg dejen til at raske i 15 minutter under et stykke plast eller et fugtigt viskestykke
8. Del nu dejen op i så mange portioner som muligt a 350 gram
9. Udstød luften fra dejen og form den til boller. Lad bollerne raske i yderligere 15 minutter
10. Form nu bollerne til franskbrød og sæt dem i raskeskabet i 45 minutter
11. Bag brødene ved 230 grader ved 75-80% fugtighed i 25 minutter

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Forsøg med for meget salt

Redskaber/materialeliste:
• 75 gram gær • 75 gram salt • 10 gram sukker • 30 gram fedtstof • 1000 gram mel • 530 gram vand • Skål • En vægt • Et stykke plastik/et fugtigt viskestykke • En dejdeler

Fremgangsmåde:

1. Afvej alle ingredienserne til dejen og kom dem i hver sin skål
2. Sæt kedel og dejkrog fast i røremaskinen
3. Kom vand og gær op i kedlen, og lad det køre i et minut, i 1. gear
4. Tilføj nu mel, salt og sukker og lad det køre i kedlen i tre minutter, i 1. gear
5. Tilsæt fedtstof til dejen og lad dejen køre i et minut i 1. gear
6. Skrab fedtstoffet ned fra kanterne og lad dejen køre i tre minutter, i 4. gear
7. Læg dejen til at raske i 15 minutter under et stykke plast eller et fugtigt viskestykke
8. Del nu dejen op i så mange portioner som muligt a 350 gram
9. Udstød luften fra dejen og form den til boller. Lad bollerne raske i yderligere 15 minutter
10. Form nu bollerne til franskbrød, og sæt dem i raskeskabet i 45 minutter
11. Bag brødene ved 230 grader ved 75-80% fugtighed i 25 minutter

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Forsøg med for meget gær

Redskaber/materialeliste:
• 150 gram gær • 10 gram salt • 10 gram sukker • 30 gram fedtstof • 1000 gram mel • 530 gram vand • Skål • En vægt • Et stykke plastik/et fugtigt viskestykke • En dejdeler

Fremgangsmåde:

1. Afvej alle ingredienserne til dejen og kom dem i hver sin skål
2. Sæt en kedel og dejkrog fast til røremaskinen
3. Kom vand og gær op i kedlen og lad det køre i et minut i 1. gear
4. Tilføj nu mel, salt og sukker og lad det køre i kedlen i tre minutter i 1. gear
5. Tilsæt fedtstof til dejen og lad dejen køre i et minut i 1. gear
6. Skrab fedtstoffet ned fra kanterne og lad dejen køre i tre minutter i 4. gear
7. Læg dejen til at raske i 15 minutter under et stykke plast eller et fugtigt viskestykke
8. Del nu dejen op i så mange portioner som muligt a 350 gram
9. Udstød luften fra dejen og form den til boller. Lad bollerne raske i yderligere 15 minutter
10. Form nu bollerne til franskbrød og sæt dem i raskeskabet i 45 minutter
11. Bag brødene ved 230 grader ved 75-80% fugtighed i 25 minutter

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Forsøg med for meget fedtstof

Redskaber/materialeliste:
• 75 gram gær • 10 gram salt • 10 gram sukker • 250 gram fedtstof • 1000 gram mel • 530 gram vand • Skål • En vægt • Et stykke plastik/et fugtigt viskestykke • En dejdeler

Fremgangsmåde:

1. Afvej alle ingredienserne til dejen og kom dem i hver sin skål
2. Sæt en kedel og dejkrog fast til røremaskinen
3. Kom vand og gær op i kedlen og lad det køre i et minut i 1. gear
4. Tilføj nu mel, salt og sukker og lad det køre i kedlen i tre minutter i 1. gear
5. Tilsæt fedtstof til dejen og lad dejen køre i et minut i 1. gear
6. Skrab fedtstoffet ned fra kanterne og lad dejen køre i tre minutter i 4. gear
7. Læg dejen til at raske i 15 minutter under et stykke plast eller et fugtigt viskestykke
8. Del nu dejen op i så mange portioner som muligt a 350 gram
9. Udstød luften fra dejen og form den til boller. Lad bollerne raske i yderligere 15 minutter
10. Form nu bollerne til franskbrød og sæt dem i raskeskabet i 45 minutter
11. Bag brødene ved 230 grader ved 75-80% fugtighed i 25 minutter

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Forsøg med for lidt sukker

Redskaber/materialeliste:
• 75 gram gær • 10 gram salt • 0 gram sukker • 30 gram fedtstof • 1000 gram mel • 530 gram vand • Skåle • En vægt • Et stykke plastik/et fugtigt viskestykke • En dejdeler

Fremgangsmåde:

1. Afvej alle ingredienserne til dejen og kom dem i hver sin skål
2. Sæt kedel og dejkrog fast i røremaskinen
3. Kom vand og gær op i kedlen, og lad det køre i et minut, i 1. gear
4. Tilføj nu mel, salt og lad det køre i kedlen i tre minutter, i 1. gear
5. Tilsæt fedtstof til dejen og lad dejen køre i et minut i 1. gear
6. Skrab fedtstoffet ned fra kanterne og lad dejen køre i tre minutter, i 4. gear
7. Læg dejen til at raske i 15 minutter under et stykke plast eller et fugtigt viskestykke
8. Del nu dejen op i så mange portioner som muligt a 350 gram
9. Udstød luften fra dejen og form den til boller. Lad bollerne raske i yderligere 15 minutter
10. Form nu bollerne til franskbrød, og sæt dem i raskeskabet i 45 minutter
11. Bag brødene ved 230 grader ved 75-80% fugtighed i 25 minutter

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv