

# Workshops en activiteiten

---

## → Ga met de klas verschillende broden bakken en experimenteren in het Bakkerijmuseum in Veurne!

Schrijf je snel in via [etenschappen@howest.be](mailto:etenschappen@howest.be) !

→ In samenwerking met de bakker van het Bakkerijmuseum bakken we per leerling of groepje leerlingen een verschillend brood. We experimenteren met verschillende ingrediënten, verhoudingen, kneedtijden, baktijden, enz.

Zo kunnen we na vergelijking van de resultaten de werking van de verschillende ingrediënten en het belang van de verschillende deelprocessen uitleggen.

→ En dit is niet alles! Tijdens de wachtperiodes (rijzen en bakken van het brood) bezoeken jullie het museum en voeren jullie een gistproefje en/of glutenproefje uit!

→ Hieronder vind je de gedetailleerde uitleg en praktische informatie (prijs en duur) van de workshop:

## Experimenteel broodbakken in Bakkerijmuseum

### ➤ Inleiding:

Of het brood al dan niet rijst, en er smakelijk uitziet, hangt van verschillende factoren af. De belangrijkste is alvast de hoeveelheid gist die er wordt toegevoegd. Zonder gist zal het deeg niet rijzen, teveel gist doet het deeg verzuren. Daarnaast speelt ook de meelsoort en de arbeid en manier van kneden een belangrijke rol. Ook andere ingrediënten kunnen een invloed hebben. In onze workshop experimenteren we met:

-de hoeveelheid gist, suiker en boter, zout

-de bloemsoort

-de manier en duur van kneden

-de rijstijd en baktijd

### ➤ Verloop van de workshop:

-**Intro:** korte uitleg over de bedoeling van de workshop, de materialen, de verwachtingen naar de leerlingen toe en de manier van werken binnen de bakkerij

-**Demonstratie:** De bakker demonstreert het maken van een bruin brood. Dit wordt het standaardbrood, waarmee we de andere broden later zullen vergelijken. De bakker toont de verschillende stapjes zodat de leerlingen straks zelfstandig kunnen tewerk gaan.

-Leerlingen krijgen een eigen receptfiche, wegen hun ingrediënten af en worden aan het werk gezet. Ze worden daarbij begeleid door de bakker, educatieve medewerker en hun leerkracht. Wanneer ze klaar zijn, noteren ze hun bevindingen. Het aantal verschillende broden hangt van het leerlingenaantal af.

-Korte pauze: De deeg moet even rusten. De leerlingen vertellen hun bevindingen, kunnen een drankje kopen in de cafetaria.

-De broden worden nog even geknead en opgebald en gaan de rijskast in. De leerlingen voeren tijdens de wachttijd een gistproefje en/of glutenproefje uit.

-Vooraleer de broden in de oven gaan, onderzoeken ze hun eigen brood en noteren de voorlopige resultaten. De broden gaan een halfuur de oven in. De leerlingen worden rondgeleid door de broodafdeling binnen het Bakkerijmuseum.

-De broden worden uit de oven gehaald, en op het eerste gezicht vergeleken.

-**Broodonderzoek:** Het broodonderzoek gebeurt normaalgezien in de klas op school, waarbij de leerkracht achtergrondinformatie meekrijgt van elk type brood. Zo kan telkens het volume, het gewicht, de kruimstructuur, het uitzicht (de korst, het oppervlak, de kleur) en de smaak beoordeeld en vergeleken worden met het standaard bruin brood. Aan de hand van de resultaten kan verwezen worden naar de functie van de verschillende ingrediënten. De lesblaadjes, reeds gedeeltelijk ingevuld in het bakkerijmuseum, worden ook meegegeven.

### ➤ **Achtergrondinformatie voor de leerkracht bij de verschillende broden voor het broodonderzoek in de klas:**

Hier volgen de verschillende broodmogelijkheden. Het aantal en de keuze hangt van het aantal leerlingen af.

#### 1. Bruin brood (Demonstratie)

Dit is het standaardbrood. Indien dit goed wordt geknead, kan hier niets mislopen. Tarwemeel met zemelen vraagt wel om een langere kneedtijd als tarwebloem (wit meel zonder zemelen). Het bruin brood heeft een mooie bruine kleur en krokante korst.

**INGREDIËNTEN** standaardbrood: 500 g tarwemeel + 250-300 ml water + 20 g gist + 8 g zout + 6 g suiker + 15 g boter. De suiker en de boter zijn de verbetermiddelen of broodverbeteraars.

#### 2. Wit brood

Zonder zemelen, is het deeg soepeler en rijst gemakkelijker. Het brood is groter en in verhouding lichter. De korst is egaal.

### 3. Roggebrood

Roggemeel vraagt om een nog langere kneedtijd. Het deeg rijst erg moeilijk en is zuurder van smaak. Het brood wordt veel zwaarder en donker bruin van kleur.

### 4. Bruin brood zonder suiker, zonder boter

Dit is het basisrecept van brood zonder verbetermiddelen. Suiker wordt toegevoegd als hulpmiddel voor de gist en samen met de boter zorgt het ook voor een mooie bruine korstkleur. Een brood zonder suiker en boter, is dus normaalgezien bleker en iets minder gerezen.

### 5. Bruin brood zonder gist

Het brood gaat niet rijzen, wordt tijdens het bakken niet bruin en het kruim ziet er vetzig en onsmakelijk uit.

### 6. Bruin brood met veel gist

Het brood gaat heel snel rijzen en wordt beduidend groter dan de andere broden. Het brood wordt té luchtig, en vormt meestal bij het rijzen barsten of kraters. Wanneer het brood uit de bolrijkskast wordt gehaald, kan het gemakkelijk inzakken. Het kruim vertoont meestal gaten. Gist geeft normaalgezien een meerwaarde aan de smaak van het brood. Bij een teveel aan gist, verzuurt het deeg en krijgt het brood een scherpe gistsmaak. Daarnaast heeft het ook een onaangename (alcohol)geur.

### 7. Sandwichbrood met melk en ei

Hier wordt tarwebloem zonder zemelen gebruikt en een ei als verbeteraar. Melk wordt gebruikt i.p.v. water. Het deeg wordt geler en kleeft iets meer. Door de hogere vochtigheidsgraad wordt de gist gestimuleerd en rijst het deeg beter. Er wordt ook meer suiker toegevoegd waardoor het brood een zoetere smaak krijgt. De toegevoegde suiker en de melksuiker of lactose beïnvloeden de kleur, waardoor we een mooie bruine korst bekomen. De korst wordt ingestreken met een losgeklopt ei, waardoor de korst zacht en glanzend wordt.

### 8. Bruin brood zonder zout

Zout is een belangrijke smaakmaker in brood. Geen zout zorgt voor een fletse smaak.

### 9. Bruin brood met veel zout

Het brood wordt kleiner omdat te veel zout de gistwerking remt, waardoor het brood onvoldoende rijst. Daardoor is het kruim compact en niet luchtig. Het brood heeft een erg gezouten smaak en is vaak door de compactheid niet helemaal doorbakken.

### 10. Bruin brood, de oven in zonder te rijzen

Dit brood gaat meteen na het kneden de oven in, i.p.v. in de rijskast. Door de hitte gaat het enorm rijzen (wat de explosie genoemd wordt). Meestal rijst het brood onregelmatig en gaat een kant scheuren.

### 11. Bruin brood, slechts 15' in de oven gebakken (i.p.v. 30')

Het brood heeft alle rijsprocessen meegemaakt, is dus wel gerezen, maar de kern is nog deeg en oneetbaar. De korst is nog wit.

### 12. Bruin brood, nauwelijks gekneet en niet opgebald

Opbollen is belangrijk voor de vorm/uitzicht van het brood en het rijsp proces. Niet opbollen zorgt voor een brood dat in de breedte rijst i.p.v. in de hoogte. Je krijgt dus een platter brood of een brood met een grillige vorm. Door het niet kneden kan het kruim grote gaten bevatten.

### 13. Bruin brood met gist-zoutmengsel

Zout wordt over het algemeen als grote vijand van gist beschouwd. Normaalgezien voegen wij dan ook het zout pas op het einde toe. Hier wordt onmiddellijk een gist-zoutmengsel gemaakt en opzij gezet, waardoor de 2 componenten kunnen reageren, vooraleer we die met het deeg gaan vermengen. Dit geeft echter niet zo veel effect op het rijzen. We zien de reactie tussen het zout en de gist duidelijk, maar het brood rijst toch. Hoe meer zout wordt toegevoegd, hoe groter het effect. Dan krijgen we hetzelfde effect als bij een brooddeeg met te veel zout.

### 14. Maïsbrood

Het maïsmeel of maïzena is een meelsoort die totaal niet te kneden is. Het bevat namelijk geen gluten, en dus geen bakwaarde. Na veel prutsen en vermengen met tarwebloem kan uiteindelijk een massa gevormd worden die na korte tijd volledig verhardt. Dit brood wordt keihard en oneetbaar.

### 15. Speltbrood

Het brood op basis van speltmeel is iets zwaarder dan tarwebrood en heeft een roodbruine kleur.

→ Met deze gegevens kan de leerkracht het onderzoeksboekje probleemloos invullen. Als referentie kan je ook de resultaten van ons eigen testonderzoek op de volgende pagina zien.

### ➤ Praktische informatie:

**Duur** van de workshop: 2,5 à 3 uur

**Prijs** per leerling: € 4 / leerling, minimum 15 leerlingen

## Resultaten van ons testonderzoek op verschillende broden:

De nummers komen overeen met de beschreven broden in de achtergrondinformatie voor leerkrachten.

	Gewicht	Volume	Korstkleur/Uitzicht	Kruim	Smaak
<b>1. BB = SB</b>	586 gr	GG normaal	Mooie bruine kleur/ krokant	Luchtig, goede kruimstructuur	Smakelijk
<b>2.</b>	619 gr	GG, groter dan SB	Mooie bruine kleur/ krokant: Egaler dan SB	Wit kruim, luchtig	Smakelijk
<b>3.</b>	480 gr	SG, kleiner dan SB	Donkerder	Harder, donker	Smakelijk, Sterkere typische smaak
<b>4.</b>	560 gr	GG, iets kleiner	Iets bleker	Normaal	Fletser, minder smaak
<b>5.</b>	635 gr	veel kleiner	Iets bleker	Deeg niet gebakken, heel compact, vetzig	Niet eetbaar
<b>6.</b>	552 gr	was veel groter na het rijzen, maar volledig ingezakt in de oven	Ingezakt	Kruim met gaten	Slechte geur, Scherpe gistsmaak, onsmakelijk
<b>7.</b>	686 gr	normaal tot iets groter	Zachte donkerbruine korst, glanzend	Luchtig, zacht	Zoeter
<b>8.</b>	605 gr	GG	Normaal	normaal	Fletse smaak, onsmakelijk
<b>9.</b>	615 gr	NG	Normaal	Niet doorbakken	Niet eetbaar
<b>10.</b>	572 gr	te snel gerezen en daarna wat ingezakt, iets kleiner dan SB	Korst gescheurd	vaster	Onsmakelijk
<b>11.</b>	/	/	Bleker	Deeg niet gebakken	Oneetbaar
<b>12.</b>	572 gr	normaal	Grillige vorm	Enkele gaten in het kruim	Weinig smakelijk uitzicht, maar eetbaar
<b>13.</b>	573 gr	iets kleiner, platter	Korst opengescheurd	Minder luchtig, kruim zwaarder	Onsmakelijk
<b>14.</b>	471 gr	NG	Harde korst	Niet gebakken, kruim bloemig	Niet eetbaar
<b>15.</b>	/	/	/	/	/

SB= standaard brood    BB= bruin brood

GG= goed gerezen    SG= slecht gerezen    NG: niet gerezen