

BEREKENING

uiteindelijk gewicht brood A gr
12% minder dan F

aantal broden B

gewicht starter C gr

% van starter in deeg D %
20-40

% hydratatie E %
60-85

% zout K %
0,5 to 2

A : $88 \times 100 =$ gewicht deeg per brood F gr

B x F = totaal gewicht deeg G gr

G / 100 x D = gewicht van starter bij bakken I gr

$(G / (100 + E) * 100) - (I / 2) =$ bloem gr

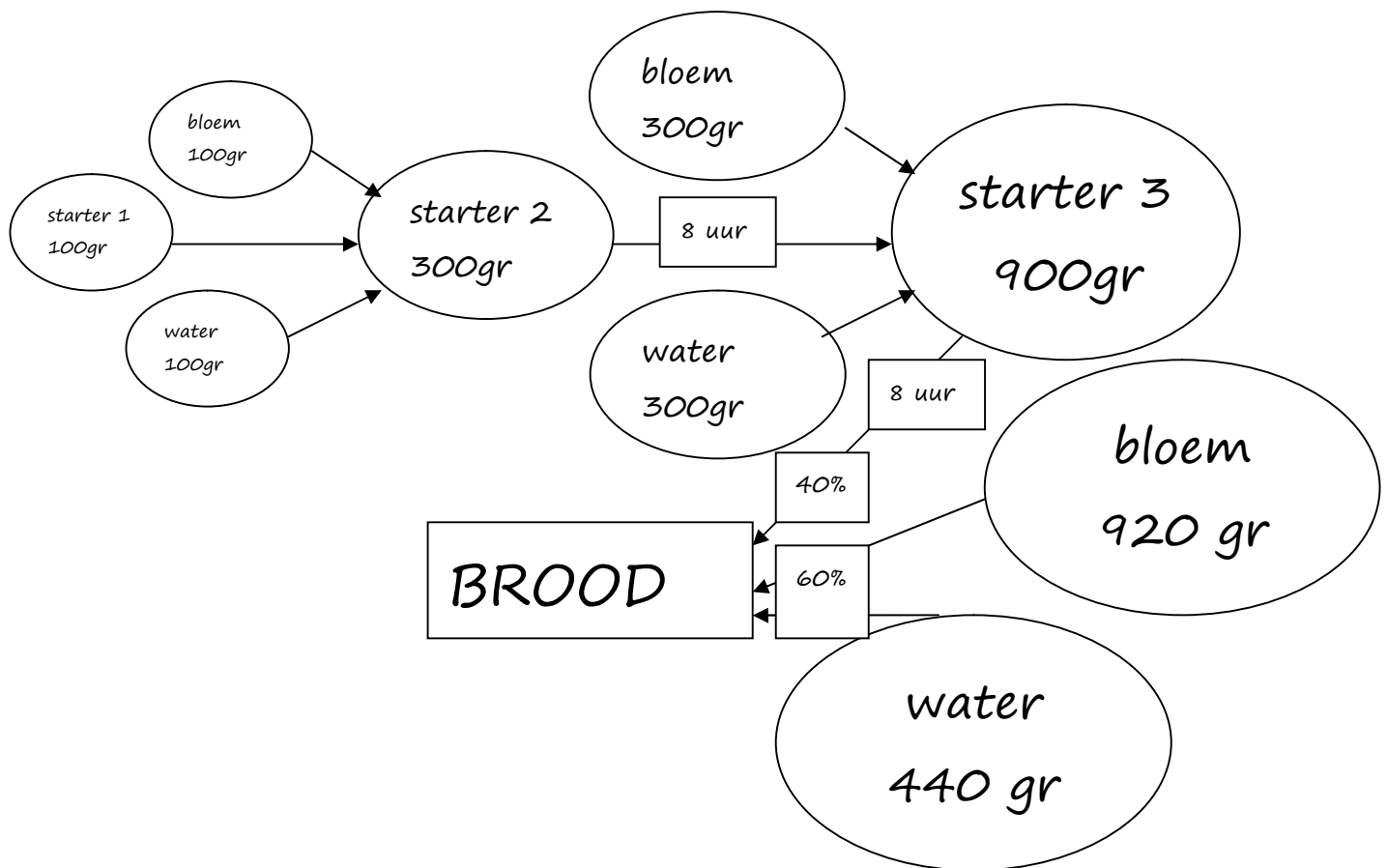
$(G / (100 + E) * E) - (I / 2) =$ water gr

G / 100 * K = zout gr

$(I - C) / 8 =$ éénheid eerste vermeerdering starter J gr

J x 3 = éénheid tweede vermeerdering starter gr

De eenheid van vermeerdering starter geldt voor zowel water als bloem. Heb je bijvoorbeeld 100, dan voeg je 100gr bloem en 100gr water toe.



INGREDIËNTEN EN HOEVEELHEDEN

1. Bakkerspercentage

De bakker gebruikt percentages die geen percentages zijn maar verhoudingen tot de hoeveelheid meel. Meel is 100%. De andere ingrediënten staan in verhouding tot het meel. 60% water of 60% hydratatie betekent bijvoorbeeld dat er in totaal 162% is, waarvan 100% meel, 60% water en 2% zout.

2. Graan

2.1 Oorsprong

Graan zou sinds 10- tot 12000 jaar in gebruik zijn. De oorsprong zou liggen in het midden-oosten, waar nu nog velden wilde éénkoren groeien.

2.2 Meel of bloem

Meel is bruin, bloem is wit.

Bij de bakker gebruikt men hier ook een percentage, gaande van ongeveer 60 tot 100. 100% betekent dat het volledige graan in het meel is gebruik. Volkoren meel dus. 60% betekent dat 40% van het graan uit het mengsel is gehaald. Dat komt ongeveer overeen met 'witte bloem'. Enkel het zetmeel blijft over. Bij 80 of 85% werden enkel de zemelen verwijderd. Het resultaat is een lichtbruin of grijs brood. Het zogenaamde 'volkoren meel' in mengelingen of 'volkoren brood' bestaat vaak uit 60% (bloem dus) waar zemelen aan zijn toegevoegd. In Frankrijk gebruiken ze nog andere nummers. Daar moet je naar 110 of zelfs 120 om volkoren te hebben. In Nederland spreken ze van 'tarwefijnmeel' voor wat wat wij 'grijs' of 80% noemen. Als we zelf graan malen laat de zeefmachine eerst een grote portie (ongeveer 60%) witte bloem (zetmeel) achter. Vervolgens zeeft ze, door een iets minder fijnmazig net, een soort grijs gries af (voornamelijk kiem). In het laatste vak, zonder zeef, laat ze de zemelen en andere grove deeltjes achter. De witte bloem gemengd met het gries geeft grijs. In moderne molens gebruiken ze geen steen, maar metalen walsen. Daar wordt vanzelf, als deel van het proces, zetmeel gescheiden van kiem en zemel, en vervolgens terug samengevoegd naargelang het soort meel dat aangeboden wordt.

Wij bakken bij voorkeur met volkoren meel dat op steen is gemalen en dus per definitie uit de volle korrel bestaat. Dankzij de kiem zijn er in dit meel veel voedingsstoffen aanwezig en dankzij de zemel veel vezels. Het is dus veel volwaardiger, en bovendien superieur in smaak. Bovendien werkt de desem actiever op volkoren meel. Doordat de zemelen de gluten onderbreken, zal het brood wel minder luchtig zijn. De oliën in de kiem zullen ook zorgen dat het meel sneller 'ranzig' wordt en dus iets minder lang berwaardt.

2.3 Soorten graan

De gluten in tarwe zorgen ervoor dat de fermentatiegassen gevangen blijven en het deeg rijst. Harde tarwe, zoals die meer in het zuiden gekweekt wordt, bevat meer gluten. Zachte tarwe (de enige die we in ons klimaat kunnen telen), bevat minder gluten maar meer smaak. Bakkers gebruiken dus meestal zo veel zachte tarwe als mogelijk voor de smaak, en vervolgens zoveel harde tarwe als nodig voor de luchtigheid. Voorlopers van de tarwe zoals spelt, emmer en éénkoren, bevatten veel minder gluten of een minder doorgeselecteerde vorm van gluten.

Rogge bevat nauwelijks gluten maar wel een soort gom. Die gom houdt ook (zij het in mindere mate) de gassen gevangen. Dit werkt enkel met zuurdesem.

Je kan een brood maken van 100% tarwe, spelt, emmer, éénkoren of rogge.

Andere granen, zoals tarwe, wijst, gerst en boekweit (strikt genomen geen graa) kan je beter beperkt in je deeg mengen, als je een luchtig brood wil, omdat ze het gas niet vasthouden en dus in een compact brood resulteren.

3. Water

We gebruiken van 60 tot 80% water (bakkerspercentage). Daarmee is zuurdesemdeeg natter dan gistdeeg, wat al goed werkt met 50%.

De hoeveelheid water hangt af van je meel en zal een effect hebben op het resultaat.

Het kan allicht geen kwaad het water even te laten staan om de chloor de kans te geven op de vlucht te gaan, of om bronwater te nemen, maar bij ons werkt het prima met kraantjeswater.

3.1 afhankelijk van meel

Hoe meer zemelen, noten, pitten of zaden, hoe meer water je nodig hebt. Lijnzaad zwelt op en absorbeert daarbij veel water. Ook rozijnen zuigen een groot deel van het water op. Bij noten is dat effect beperkter, maar ook zij zullen zwellen en een deel van het water aan je deeg onttrekken.

Hoe meer gluten (harde tarwe), hoe meer water je nodig hebt.

Volkoren meel heeft meer water nodig.

Melen van verschillende granen hebben verschillende hoeveelheden water nodig.

Graan op het einde van het seizoen is veel droger dan in het begin van het seizoen, en heeft dan meer toegevoegd water nodig om het zelfs maar te kunnen malen.

Zelfs de vochtigheidsgraad van de lucht kan een rol spelen in de hoeveelheid vocht die in het meel aanwezig is.

3.2 effect op resultaat

Een droger brood zal beter z'n vorm houden. De korst zal spectaculairder openbarsten. Een droger deeg tijdens het kneden zorgt ervoor dat de gluten beter vrij komen. De korst zal hard en knapperig en meer aromatisch zijn.

In een natter brood zal het zuurdesem dan weer beter werken. De kruim zal meer grote luchtballen bevatten ('ciabatta' stijl) en de zuurdesemsmaak zal meer uitgesproken zijn. De korst zal zachter en taaier zijn.

4. Zout

Zout geeft smaak aan het brood en reguleert ook de chemie.

Zout wordt nog maar een paar honderd jaar aan brood toegevoegd. Het heeft de eigenschap om andere smaken, waaronder zoet, te versterken.

Zout onderdrukt de gisting van het brood een heel klein beetje. Daardoor kan de smaak voller ontwikkelen en loop je minder risico dat het brood teveel rijst. Zout werkt ook in op de gluten. Het maakt ze sterker en dener, waardoor het kneden zwaarder wordt. Vandaar de raad om zout pas op het einde van het kneedproces toe te voegen.

Gebruik 0.5 tot 2% van het broodgewicht.

Je kan ook perfect desembrood maken met minder of geen zout.

5. Andere ingrediënten

Je kan andere ingrediënten aan je brood toevoegen.

5.1 Zaden, noten en pitten

Meestal wordt gewerkt met 10% van het totaalgewicht (dus geen bakkerspercentage).

De zaden, noten en pitten maken het brood droger. Verhoog dus best de hoeveelheid water. Omdat het kneden dan lastig wordt, zeker gezien zuurdesemdeeg sowieso al natter is, kan je het water op het einde van het kneedproces toevoegen of ervoor kiezen om de zaden en pitten met (de helft van) het water al voor te weken.

5.2 Suiker, melk, olie, ei, boter

Suiker maakt de korst zachter.

Melk, olie, boter en ei maken de kruim dichter en kruimeliger. De luchtbelletjes zullen klein en gelijkmatig van grootte zijn.

Melk strijken op een brood dat warm uit de oven komt kan hetzelfde effect hebben als het brood voor het bakken met eidooier instrijken (glanzend en bruin korstje).

1. Wat is desem?

Een mengeling van wilde gisten en melkzuurbacteriën. Verschillende locaties leveren verschillende desems.

2. Desem maken

2.1 Start

Meng gelijke hoeveelheden (gewicht) meel en water. In plaats van water kan je appelsap nemen. Dat geeft precies de juiste zuurtegraad. Als meel gebruik je best volkoren. Daarop zijn meer micro-organismen aanwezig. Je kan met de meeste granen een desem starten, maar Rogge geeft het beste resultaat, opnieuw omdat daarop de meeste micro-organismen aanwezig zijn.

2.2 Eerste drie dagen

Plaats dit mengsel open (eventueel bedekt met een doek) op kamertemperatuur. Roer het 's morgens en 's avonds om zodat het niet splitst. Op het einde van die drie dagen zal je mengsel zurig ruiken en zullen er gasbelletjes ontstaan.

2.3 Volgende twee weken

Je mag het mengsel nu afdekken en in de zomer in de koelkast plaatsen.

Vanaf nu voedt je het mengsel dagelijks met gelijke hoeveelheden water en meel. Als je met een handvol mee start, en voedt met één of twee eetlepels per dag, dan hoef je geen desem weg te gooien. Als je er toch teveel hebt, kan je ze aanlengen met wat water of melk en er pannenkoeken van bakken.

2.4 Na twee weken

Vanaf nu kan je met de desem bakken. Het loont de moeite de desem, tegelijk, ook nog een paar weken verder te voeden, want ze zal waarschijnlijk nog verbeteren.

3. Desem bewaren

3.1 Verschillende desems

Je kan deze half vloeibare desem in de koelkast bewaren en blijven voeden. Voor het bakken gebruik je dan telkens een beetje van deze desem. Je kan ook, elke keer je brood maakt, een deel van je deeg in een potje in de koelkast bewaren tot de volgende keer.

Deze verschillende desems kunnen andere bakkwaliteiten opleveren. Ik heb gelezen dat een natte desem zuurder zijn zal zijn en heviger zal rijzen. Een droge desem zal andere organismen meer kansen geven. Ze zal minder zuur zijn maar een compacter brood opleveren. In Vlaanderen zou traditioneel meer met droge desem gewerkt worden, om in het smaakvolle graan met weinig gluten volop op de smaak in te zetten. Magali heeft dan weer de ervaring dat een 'natte' desem minder zuur is.

3.2 Hoe lang bewaren?

In de koelkast kan je de droge desem vlot een tweetal weken bewaren zonder ze te voeden. De koelte vertraagt het proces, maar het valt niet stil. De desem zal verdubbelen in vollume gedurende de eerste dagen, en daarna hongerig invallen. Wil je ze langer bewaren, dan kan je ze beter even voeden met wat bloem en water.

Je kan de desem ook invriezen. Doe dat zo snel mogelijk nadat je de deeg gemaakt hebt, als de zuurtegraad nog heel laag is. Dan overleven meer gistcellen het invriezen. Gist heeft meer last van invriezen dan bacteriën. Bacteriën hebben dan weer meer last van de koelkast.

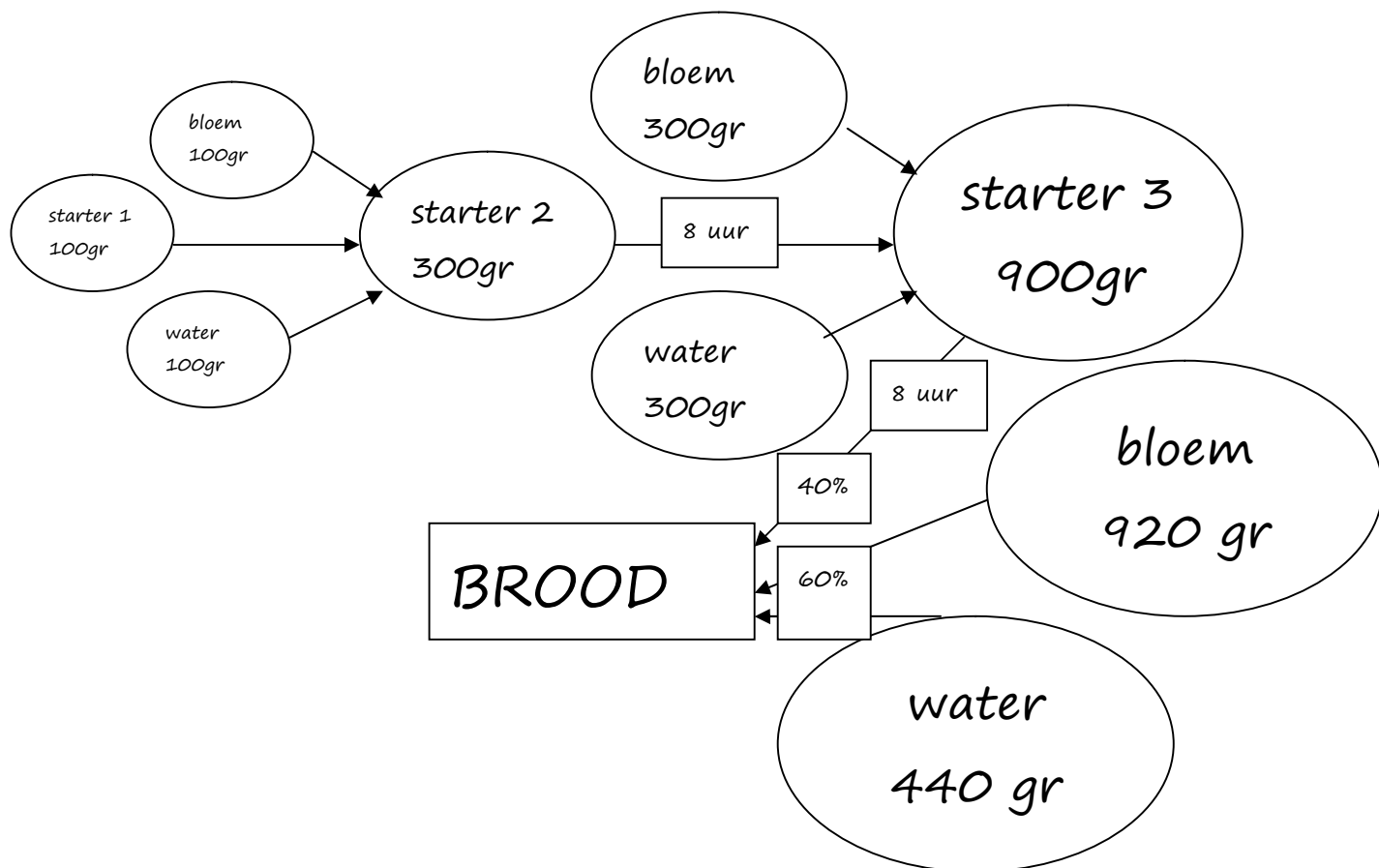
Kan een desem 'slecht' worden, als ze uit wilde gisten en bacteriën bestaat. Ja. Er kan bijvoorbeeld schimmel in je desemm cultuur ontstaan, vooral aan de randen. Soms wil het lukken om dan met een klein beetje van de desem, ver van de schimmel, verder te gaan.

4. Desem gebruiken

4.1 Desem wekken

Haal de desem uit de koelkast, de dag voor je wil bakken. Voeg evenveel water en bloem toe als je desem hebt. Als je start met 100gr desem voeg je dus 100gr bloem en 100gr water toe. Wacht acht uur. Voeg dan nog eens gelijke hoeveelheden water en bloem toe. In dit voorbeeld voeg je dus nog eens 300gr water en 300gr bloem toe, waardoor je desem in totaal op 900gr komt. Na nog eens acht uur is je desem klaar voor gebruik.

Hieronder zie je een schematisch uitgewerkt voorbeeld voor vier broden van vijfhonderd gram met 40% desem.



Als je meer desem wil maken van een kleine hoeveel starter, dan voeg je meer van gelijke hoeveelheden water en bloem toe, en wacht je eerder twaalf uur tussen de verschillende stappen.

4.2 Hoeveelheid desem

De desem bedraagt 20 tot 40 procent van je uiteindelijke deeg. 20% gebruik je in de zomer, als het erg warm is en je brood anders te snel rijst. 40% gebruik je in de winter. Dan hebben de organismen al één generatie voorsprong. Dat compenseert voor de tragere vermenigvuldiging.

Tot zo ver de theorie. Wij werken op dit ogenblik zomer en winter met 10% desem. Eigenlijk speel je met de variabelen tijd, hoeveelheid desem (organismen) en temperatuur (snelheid van voortplanting) om in te spelen op het seizoen, de tijd die je hebt voor het bakken en het gewenste resultaat. Je verwarmt of verhoogt de hoeveelheid desem om het proces te versnellen en koelt af of verlaagt de hoeveelheid desem om het te vertragen.

BROOD MAKEN

Er zijn heel veel manieren om brood te maken die allemaal een redelijk resultaat opleveren. Met de juiste techniek kan je een superbread maken, maar dan moet je bij wijze van spreken 80% meer moeite doen (of vaardigheden hebben) om je brood die laatste 20% beter te maken.

Je kan ook verschillende keuzes maken.

- Je kan de (zuur)desemsmaak proberen maximaliseren, of net zo subtiel mogelijk houden
- Je kan graag grote (stokbrood-achtige) luchtballen hebben of net veel kleintjes (waar je broodbeleg niet doorheen loopt)
- Heb je liever rond of geblokt?

Wij maken meestal ronde broden, die zonder vorm worden gebakken. Dat beperkt al een aantal mogelijkheden en vraagt een beetje vaardigheid. In vormen kan je met weinig werk een heel degelijk brood maken.

1. Deeg mengen en kneden

Meng alle ingrediënten tot een deeg.

- Meng eerst alle droge ingrediënten. Je kan ervoor kiezen om het zout apart te houden en op het einde pas toe te voegen.
- Maak een kuiltje in het midden.
- Giet hierin de desem en eventueel de voorgeweekte zaden.
- Gebruik (de rest van) het water om de kom met de desem uit te spoelen
- Meng eerste met een vork of houten lepel, van binnen naar buiten, tot al het water is opgenomen.

Zaden, noten en pitten meng je makkelijkst meteen door de ingrediënten of worden voorgeweekt in het water. Wil je veel verschillende soorten maken, dan betekent dat veel keer 15 minuten kneden, en meng je ze beter na het kneden door het deeg. Dat kan door de zaden op het tafelblad uit te spreiden, zoals wanneer je het werkvlak met meel bestuift, en vervolgens de deegbol erin te rollen en te beginnen kneden.

Zaden, gedroogd fruit en noten zullen een deel van het water, aanwezig in het deeg, absorberen, waardoor het brood droger zal uitvallen dan je bedoeld had. Dit kan je voorkomen door ze minstens twee uur op voorhand in (een deel van) het water te laten weken.

Kneed dit deeg gedurende minstens 15 minuten stevig. Daardoor komt het water goed in contact met het meel, worden de gluten geactiveerd en komen er kleine luchtbelletjes in het deeg die als aanhechting kunnen dienen voor de gistinggassen.

Is kneden noodzakelijk? Neen. De ingrediënten moeten goed dooreen gemengd zijn, zodat het water overal goed bij de meel-deeltjes kan. Daarna kan je ervoor kiezen om een 'nat brood' te maken in een vorm. Je laat dan maar één keer rijzen, en steekt de vorm zo in de oven. Je kan het deeg ook zo weggelleggen en tijdens het rijzen regelmatig strekken en vouwen (zie 'Rijzen').

Aangezien desembread eerder nat is, zal het deeg makkelijk blijven kleven. Je moet dus meel blijven gebruiken tijdens het kneden. Het is niet de bedoeling zoveel meel toe te voegen dat de deegbol op den duur toch droog wordt. Het is de bedoeling dat er voortdurend een dun filmpje meel om je deeg heen zit, zodat de kleverige deegbol niet aan je

handen of de tafel kleeft. Dat werkt enkel als je handen en de tafel zelf ook vrij van deegresten zijn. Wrijf daarom alle deegresten met wat meel van je handen, kneed met de palm van je hand en gebruik de deegsteker om het deeg op te nemen. Maak de tafel steeds weer vrij met de deegsteker, en bedek ze met een dun laagje meel.

Je kan er ook voor kiezen om iets droger te kneden en op het einde van het kneedproces het laatste water toe te voegen. Maak dan een kuiltje in het deeg. Doe daar het water in. Meng het water, in het kuiltje, met het deeg aan de binnenkant van het kuiltje. Kneed pas de volledige deegklomp als het water helemaal is opgenomen.

1. Rijzen

Na het kneden laat je het deeg afgedekt drie uur rijzen.

Tijdens het rijzen kan je ervoor kiezen om het deeg een aantal keer te strekken en dicht te vouwen. Dit heeft een aantal voordelen:

- je krijgt meer kleine luchtbelletjes in het deeg
- het brood droogt niet uit aan de buitenkant
- de temperatuur is meer gelijk verdeeld
- de gluten worden meer geactiveerd; je kan er dan ook voor kiezen om minder lang te kneden

2. Brood vormen

Sla het deeg in.

Verdeel het in porties.

Vorm de porties.

Laat 15 minutenn rusten.

Vorm opnieuw.

Plaats ondersteboven in bestoven rijspanje of met de goede kant boven op een met bloem bestoven plek om te rijzen.

Laat opnieuw een drietal uur rijzen.

3. Rijzen en temperaturen

Alles gebeurt best op kamertemperatuur. Dan krijgt de smaak de tijd om zich te ontwikkelen.

Door te verwarmen of af te koelen versnel of vertraag je het rijspanje.

Verwarmen kan bijvoorbeeld in een oven met een gloeilamp, door lauw of licht warm water te gebruiken en de deeg of desem te laten rijzen in kom in een hooikist of gewikkeld in dekens. Als je de zaden voorweekt, doe je dat best in de helft van het water, zodat je de andere helft nog kan gebruiken om je deeg te verwarmen.

Koelen kan in de kloelkast of een andere koele ruimte.

Hoe lang een brood moet rijzen hangt af van temperatuur, hydratatie, gluten en zoutgehalte. Start met het voorbeeld hieronder en speel met de variabelen om het optimaal te maken voor jouw omstandigheden.

Als een brood te lang rijst, dan zakt het in en wordt het zuurder. Het perfecte brood bak je net voordat het overrezen raakt, dus inschatten wanneer dat er zit aan te komen is essentieel voor een goede bakker.

4. Bakken

Het beste resultaat bereik je op steen, eventueel in een houtgestookte oven.

Mijn ideale starttemperatuur is 240°C. Na een half uur controleren en indien nodig nog vijf of tien minuutjes bij geven. Brood dat ik op 200°C in de oven steek raakt ook nog gaar, maar de korst karamelliseert minder.

De korst karemelliseert maar als ze nog voldoende vochtig is tijdens de laatste tien minuten van het bakken. Daarom kan het nodig of zinvol zijn om op dat moment wat water in de oven te verdampen, het brood te besprenkelen of van bij het begin een schaaltje met water mee in de oven te schuiven.

5. Afkoelen

Als het brood uit de oven komt is het zetmeel nog een gel. Het stijft pas op als het brood afkoelt. Voorkom dus dat het brood in deze fase ingedeukt wordt.

Je kan het brood tijdens het afkoelen met een doek bedekken. Op die manier verliest het brood minder vocht en wordt de korst zachter. Laat het brood onafgedekt voor een krokante korst.

Brood wordt best snel afgekoeld. Er bestaat een bacterie die de kruin in stinkende gel veranderd, en die het beste gedijdt bij 60°C.

6. Zuurdesembrood bewaren

Zuurdesembrood bewaart langer dan gistbrood. Je kan het brood makkelijk een week bewaren.

Wil je voorkomen dat het uitdroogt, dan stop je het best in een broodzak en dan in een brooddoos of plastic zak. Dat gaat prima in de winter, maar in de zomer krijg je dan na vier dagen wel kans op schimmel. Dat kan je voorkomen door het brood in z'n plastic zak in de koelkast te bewaren.

Je kan het brood ook zonder probleem invriezen. Stop het dan ook in een papieren en een plastic zak. Leg het brood, om te ontdooien, in de papieren en plastic zak, in de koelkast.

Oud of ingevroren brood wek je makkelijk terug tot leven door het even in de oven 'af te bakken'. De versgebakken geur komt terug en het brood wordt weer malser.