

# BEROEPSKWALIFICATIEDOSSIER

## Brouwmeester

////////////////////////////////////

### 1. Globaal

#### 1.1 TITEL

Brouwmeester

Deze term wordt niet gebruikt in de Competent-fiche A141301 Ambachtelijk brouwer (m/v), maar is de algemeen gekende en aanvaardde benaming binnen de sector. Vaak wordt de Engelse vertaling "Brewmaster" gehanteerd in de sector vanwege het internationale karakter.

#### 1.2 DEFINITIE

'Het plannen, aansturen en borgen van de productie van bier teneinde van een zelf ontworpen of opgelegd receptuur een bier te brouwen, op te volgen, af te vullen en te verdelen.'

#### 1.3 EXTRA UITLEG

De brouwmeester heeft alle aspecten van het bierbouwen onder de knie die nodig zijn om op grote schaal kwaliteitsbier te brouwen (in het algemeen en Belgisch bier in het bijzonder). De brouwmeester beschikt over artisanale, technische en wetenschappelijke kennis en competenties. Hij stuurt, plant en borgt de volledige productie van het bier op grote schaal: om dit te realiseren nemen de technische en wetenschappelijke competenties de bovenhand. De brouwmeester plant en stuurt alle aspecten van het brouwproces op grote installaties.

De microbrouwer brouwt op kleine schaal. Hij beschikt over artisanale en technische kennis en competenties voor het brouwen van bier in beperkte hoeveelheden, maar beschikt niet (of slechts in zeer beperkte mate) over de wetenschappelijke kennis en competenties. De microbrouwer bedient een kleine, beperkte brouwinstallatie.

#### 1.4 SECTOREN

- Voedingsindustrie (PC118 Voedingsnijverheid)

## 1.5 BETROKKEN (ARBEIDSMARKT)ACTOREN

### Hoofdindieners

Belgische Brouwers

Adviescomité

### Mede-indieners

IPV (Initiatieven voor Professionele Vorming van de voedingsindustrie)

VDAB-Studiedienst

## 1.6 REFERENTIEKADER

### Gehanteerde referentiekaders

- Competent-fiche (SERV): A141301 Ambachtelijk brouwer (m/v), 5 mei 2013
- Andere: Autocontrolegrids voor de brouwerijsector , G-004

### Relatie tot het referentiekader

Het gedeelte 'Basisactiviteiten' vermeldt alle competenties die de microbrouwer en de brouwmeester delen. De brouwmeester moet immers, zoals de microbrouwer, alle soorten bier kunnen brouwen. Bij de uitoefening van de beroepsactiviteiten van brouwmeester komt er echter een groter accent te liggen op het plannen, aansturen en borgen van de productie.

In het onderdeel 'Specifieke activiteiten' worden alle competenties opgesomd die specifiek zijn voor het beroep van brouwmeester en die niet behoren tot de beroepsactiviteiten van de microbrouwer.

De Competent-fiche A141301 Ambachtelijk brouwer (m/v) vormt de basis voor dit dossier. Alle basisactiviteiten werden geselecteerd, met uitzondering van 'Druiven persen, gerst mouten of appels fijnmalen. Most(sap) filteren en kuipen voor de fermentatie'. De brouwmeester doet deze activiteit doorgaans niet: de producten worden gebruiksklaar aangekocht bij de mouterijen.

Uit de specifieke activiteiten van de Competent-fiche werden volgende activiteiten geselecteerd :

- Stalen selecteren tijdens de productiestappen. Samenstellingen en cuvees uitwerken.
- Productiestappen van alcoholische producten opvolgen en optimaliseren.
- Chemische controles uitvoeren tijdens het fermentatieproces. Aanbevelingen geven (ingrediënten toevoegen).
- De omstandigheden voor de opslag of rijping van de producten in de kelder opvolgen en controleren.
- De voorraad opvolgen, tekorten vaststellen. Bestellingen plaatsen.

- Een organisatie (boekhoudkundig) en administratief beheren.
- De activiteiten van een team coördineren.

De beschrijving van de activiteiten werd aangepast volgens de gebruikelijke terminologie binnen de sector. Deze activiteiten werden verder aangevuld met informatie en expertise aangeleverd door de arbeidsmarktactoren die betrokken werden bij de totstandkoming van het dossier.

Tenslotte werd de Autocontrolegids voor de brouwerijsector, G-004, gehanteerd omdat deze heel veel informatie bevat over de toepassing van de wetgeving en nauwgezet de competenties, vaardigheden en kennis in verband met voedselveiligheid en hygiëne in de brouwerijsector bevat.

## 2. Activiteiten

### 2.1 OPSOMMING COMPETENTIES

#### Basisactiviteiten

- Stelt de receptuur op (co 01226)
  - Volgt de bestaande receptuur op of stelt een nieuwe receptuur samen
  - Maakt het brouwschema en volgt het op
  - Kiest de grondstoffen uit in functie van de receptuur
  - Gaat na of de grondstoffen voldoen aan de vooropgestelde kwaliteitseisen
  - Berekent de juiste hoeveelheid van elke grondstof en respecteert de verhoudingen
  - Interpreteert het analyseverslag van de grondstoffen
  - Bepaalt het toedieningstijdstip per grondstof
  - Zorgt voor de juiste voorraad
  - Plant de nodige brouwsels in
- Behandelt de grondstoffen voor (co 01227)
  - Weegt de grondstoffen af
  - Bedient de molen
  - Schroot\* de mout
  - Stort de grondstoffen
  - Bereidt de juiste temperatuur voor in functie van de grondstof
  - Bepaalt de mout-water verhoudingen
  - Meet de pH-waarde met de gepaste meettoestellen en past aan indien nodig

\*Schroten : malen of pletten van mout

- Maïsch\* het brouwsel (co 01228)
  - Verstijfselt\* het ruwe graan
  - Voert het brouwschema uit
  - Meet de pH en past deze eventueel aan
  - Bouwt de temperatuurtrappen op door de juiste temperatuur in te stellen
  - Bewaakt het temperatuurschema
  - Meet de versuikering

- Volgt het proces nauwgezet op
- Stopt het maïschen tijdig op de aangewezen temperatuur

\*Maïsche: vrij dikke brij van gemalen mout (eventueel andere ongemoute granen en water). De grondstoffen worden samengevoegd in de beslagkuip om dan de 1ste stap in het brouwproces te ondergaan; maïschen

\*Verstijfzelen: oplossen van de mout in water

- Filtert het beslag (co 01229)
  - Brengt het beslag over naar de filterkuip
  - Bouwt het filterbed op
  - Filtert de hoofdwort (en scheidt de wort van de draf)
  - Bepaalt de helderheid
  - Wast het beslag uit in functie van het vooraf bepaald extractgehalte
  - Meet regelmatig het aantal graden extract met het gepaste meettoestel
  - Verwijdert de draf
  - Brengt het wort over naar de kookketel
- Kookt het wort (co 01230)
  - Brengt het wort aan de kook
  - Dient op het gepaste tijdstip hop en/of kruiden toe volgens receptuur
  - Meet het extract en past het eventueel aan
  - Bepaalt het volume door inkoken
  - Doet een pH-meting bij aanvang van het koken en past het eventueel aan
  - Respecteert de kookduur
  - Zorgt voor verdamping
- Koelt en klaart het wort (co 01231)
  - Wacht tot het brouwsel de gewenste temperatuur bereikt
  - Verwijdert de hoppartikels en de warme trub\*
  - Maakt de koeler en de leidingen hygiënisch door sterilisatie
  - Ontsmet de tank
  - Injecteert steriele lucht in het gekoelde wort

\*Trub : eiwitbreuk. Het zijn eiwitten die uitvlokken tijdens het koken. Trub is een afvalproduct en wordt gebruikt als veevoeder. Het is zeer geschikt als voeder voor vleesvarkens.

- Gist het brouwsel in (co 01353)
  - Bereidt de gisttank voor
  - Laat het gekoelde wort in de gistingskuip vergisten
  - Voegt de gepaste hoeveelheid gist of droge gist toe aan het brouwsel
  - Volgt de vergisting op
- Vult het brouwsel af (co 01232)
  - Bepaalt het afvultijdstip
  - Vult zo zuurstofvrij mogelijk en hygiënisch af
- Volgt de fermentatie op en voegt suikers, zuren, gist, hop toe volgens de basisgrondstoffen, de analyses en de degustatie (A141301 Id17691-c)
  - Houdt zich aan het recept en de procedures
  - Berekent hoeveelheden

- Neemt stalen
  - Gebruikt instrumenten voor staalname
  - Houdt zich aan de voorschriften voor staalname
  - Vergelijkt waarden van stalen en testen met richtwaarden
  - Beoordeelt het fermentatieproces (waarden, uitzicht, geur, smaak, ....)
  - Bepaalt de omgevingstemperatuur
  - Stuurt de fermentatie bij indien nodig
  - Registreert gegevens (tijdstip, waarden, ...)
- Tapt het brouwsel na fermentatie af en werkt af (filteren, zuiveren, gist verwijderen) (A141301 Id17535-c)
    - Controleert het einde van het fermentatieproces
    - Kiest het tijdstip van overpompen op basis van meting
    - Pompt het brouwsel manueel of automatisch over
    - Verwijdert het bezinksel
    - Volgt de verdere klaring van het brouwsel op
    - Werkt zo veel mogelijk zuurstofvrij
- Vult het bier af, sluit de vaten en/of flessen af en etiketteert (A141301 Id7445-c)
    - Controleert het einde van de lagering
    - Vult flessen of vaten (manueel of automatisch) af
    - Voegt de juiste hoeveelheden gist en suikers toe voor de nagisting en controleert
    - Sluit flessen met een kurk, kroonkurk of schroefdop, ...
    - Steriliseert de afvulinstallatie
    - Brengt een etiket met de gegevens van het product aan
    - Respecteert de traceerbaarheid
    - Past de richtlijnen toe voor opslag in de warme kamer
    - Houdt zich aan de wetgeving inzake accijnzen
    - Verzadigt vatenbier in functie van het tappen
- Houdt materieel, installaties, kuipen, vaten en ruimtes schoon en hygiënisch (A141301 Id16235-c)
    - Reinigt en ontsmet gistvaten, leidingen, materiaal, ... na elke stap
    - Werkt zeer steriel
    - Bewaakt permanent de kwaliteit
    - Gebruikt gepast schoonmaakmaterieel
    - Stemt de techniek en het materieel af op de opdracht (reinigen, ontsmetten, ...)
    - Gebruikt een hoeveelheid product volgens de richtlijnen
    - Ruimt de werkplek en het materieel na gebruik op
    - Controleert de zuiverheid van vaten, kuipen, flessen, ... voor het gebruik
    - Houdt zich aan de richtlijnen voor voedselveiligheid en hygiëne
    - Sorteert afval volgens de richtlijnen
- Schenkt bieren uit fles of via tapinstallatie (co 01233)
    - Schenkt/tapt het bier op de juiste temperatuur
    - Past de juiste koeling op het bier toe
    - Schenkt flessenbier op de gepaste wijze
    - Bedient een tapinstallatie
    - Gebruikt de juiste druk bij het tappen van een bier

- Respekteert de persoonlijke hygiëne (co 01234)
  - wast en ontsmet de handen volgens de hygiënische richtlijnen
  - wast de handen alvorens de grondstoffen en materiaal aan te raken
  - bedekt eventuele wonden
  - draagt werk- en beschermkledij volgens de hygiënische richtlijnen
- Maakt de werkomgeving, het gereedschap en de ruimtes schoon en houdt ze hygiënisch
  - werkt ordelijk
  - controleert de staat van het materieel waar nodig
  - ruimt de werkplek en het materieel systematisch op
  - gebruikt schoonmaakmaterieel
  - gebruikt een hoeveelheid product volgens het oppervlak en de vervuiling
  - reinigt en desinfecteert het materieel volgens de richtlijnen
  - volgt de richtlijnen voor voedselveiligheid en hygiëne op
  - sorteert en behandelt afval volgens de richtlijnen
  - respecteert de milieuvoorschriften
  - past hef- en tiltechnieken toe

### Specifieke activiteiten

- Maakt de planning op (A141301 Id18000-c)
  - plant en begeleidt de dagelijkse activiteiten
  - plant de productie (brouwen, fermentatie, ...)
  - plant het onderhoud van de installatie(s)
  - plant de productontwikkeling
  - gebruikt kantoorsoftware
- Koopt grondstoffen en materiaal aan of volgt dit op (A141301 Id18026-c/18152-c)
  - overlegt met de inkoopafdeling en bespreekt de aankoopmodaliteiten
  - contacteert leveranciers
  - onderhandelt de prijs
  - onderhandelt de leveringstermijnen
  - bepaalt de kwaliteit van de grondstoffen en materialen
  - kan prijsverschillen interpreteren
  - bepaalt de aankoop in functie van de techniek en het beschikbare budget
  - gebruikt kantoorsoftware
  - kan zich uitdrukken in het Engels, Frans en Duits bij contacten met buitenlandse specialisten
- Beheerst de productie (A141301 Id25901-c)
  - neemt de productiegegevens en de planning door
  - wisselt product- en procesgegevens uit met medewerkers en overlegt operationele activiteiten
  - geeft duidelijke instructies
  - verwerkt en registreert alle actuele productiegegevens
  - regelt aan- en afvoer van materiaal en grondstoffen
  - controleert de machines en apparatuur en zorgt voor een goede conditie van de brouwerij-infrastructuur
  - controleert aan de hand van specificaties

- Houdt de apparatuur tijdens het proces draaiend
  - Zorgt dat de kwantiteit en de kwaliteit van het brouwproces en product gegarandeerd zijn
  - Stuurt het proces tijdig bij
  - Controleert de reiniging en/of desinfectie van de apparatuur/installatie
  - Registreert de gegevens
  - Controleert of de medewerkers veilig werken en de geldende voorschriften voor arbeidsomstandigheden en veiligheid toepassen
- Leidt en stuurt de bierproductie (A141301 Id25901-c/26078-c)
    - Schrijft werkinstructies uit
    - Organiseert teamvergaderingen
    - Wisselt product- en procesgegevens uit met medewerkers
    - Stuurt de medewerkers aan
    - Volgt het brouwerij- en conditioneringsproces op aan de hand van dataloging, analytische gegevens en metingen
    - Stuurt het brouwerij- en conditioneringsproces bij wanneer hij anomalieën vaststelt
    - Herstelt de zaak zodat het proces verder kan gaan
    - Probeert productverlies (en eventuele andere schade) zo laag mogelijk te houden
- Bereidt de controle van de kwaliteit van het bierproduct voor (A141301 Id25200-c)
    - Neemt stalen af volgens vaststaande procedures
    - Houdt zich strikt aan de planning
    - Controleert de stalen
    - Analyseert de stalen met de geschikte meetapparatuur
    - Registreert de meetwaarden nauwkeurig
    - Voert controles uit aan grondstoffen, hulpstoffen, tussenproducten, eindproducten op belangrijke kwaliteitsparameters en interpreteert de resultaten
    - Vertaalt de resultaten in bijstellingen van het brouwproces
    - Volgt deze bijstellingen op
    - Zorgt dat de beoogde kwaliteitsniveaus behaald worden
- Beoordeelt en rapporteert analysegegevens (co 01235)
    - Analyseert en registreert de gegevens
    - Interpreteert de resultaten van de analyse
    - Toetst of de meetwaarden voldoen aan de normen
    - Stelt eventuele afwijkingen vast
    - Neemt eventueel actie
    - Rapporteert de resultaten van de analyse
    - Detecteert eventuele storingen aan machine/installatie en lost deze op
    - Gebruikt kantoorsoftware
- Begeleidt de medewerkers (A141301 Id18000-c)
    - Plaatst alle medewerkers (operatoren) onder hygiënisch toezicht
    - Geeft duidelijke instructies en aanwijzingen over hoe de taken en werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden
    - Volgt op of de medewerkers functioneren volgens de gemaakte afspraken, procedures en richtlijnen
    - Motiveert de medewerkers
    - Zorgt dat alle medewerkers kunnen groeien in hun vakdeskundigheid

- Overlegt regelmatig met medewerkers over hun ontwikkeling en spreekt hen, indien nodig, aan op hun houding
  - Beantwoordt vragen
  - Lost problemen in de directe werkkuitvoering op
  - Draagt kennis en expertise op begrijpelijke wijze aan medewerkers over door het tonen hoe dingen in de praktijk worden aangepakt
  - Plant coaching, opleiding van en vergaderingen met medewerkers
- Geeft het product vrij (co 01236)
    - Bepaalt de vrijgave van de afgewerkte bieren in samenspraak met de commerciële diensten
- Behandelt afvalwater volgens regelgeving (co 01237)
    - Neutraliseert afvalwater volgens richtlijnen
    - Controleert de werking van de installatie
    - Doet metingen
    - Volgt de waarden op
- Innoveert en ontwikkelt nieuwe producten/technieken en verbetert proces en productie (co 01238)
    - Analyseert het product en proces op basis van resultaten en meetwaarden
    - Heeft inzicht in de verschillende factoren die met de productie te maken hebben en de wijze waarop ze elkaar beïnvloeden
    - Verzamelt en interpreteert informatie over de productie en doet verbetervoorstellen, reikt oplossingen aan voor productieproblemen
    - Voorkomt verspilling van grond- en hulpstoffen, producten en energie
    - Zorgt dat hij blijft met innovaties in techniek
    - Maakt een advies op voor nieuwe investeringen
    - Schrijft een innovatietraject uit, rekening houdend met het beschikbare budget
    - Voert het investeringsplan uit en volgt op
    - Geeft leiding en/of neemt deel aan projecten
    - Plant projectoverleg en neemt deel
    - Ontwikkelt expertise in het projectteam
    - Implementeert verbetervoorstellen en realiseert verbeteringen
- Behandelt klachten (co 01239)
    - Ontvangt klachten via de commerciële dienst
    - Onderzoekt de klacht via data en analytische gegevens
    - Formuleert een antwoord
    - Onderneemt actie om klachten te vermijden

## 2.2 DESCRIPTORELEMENTEN

### Kennis

- Basiskennis van het schenken van bieren
- Basiskennis van de onderhoudsplanung en opvolging voor apparatuur en installaties
- Basiskennis van het gebruik van weegapparatuur



- Basiskennis van onderhandelingstechnieken m.b.t. prijzen en leveringstermijnen
- Kennis van voorraadbeheer
- Kennis van productieplanning
- Kennis van de opbouw van een brouwinstallatie
- Kennis van de relevante mechanica
- Kennis van reinigings- en ontsmettingsproducten en -procedures
- Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
- Kennis van etikettering en productidentificatie
- Kennis van voorschriften voor desinfecteren
- Kennis van wetgeving inzake accijnzen
- Kennis van de bewaaromstandigheden van bieren
- Kennis van registratiesystemen en -software
- Kennis van het bedienen van een tapinstallatie
- Kennis van onderhoudstechnieken en -procedures voor preventief basisonderhoud
- Kennis van veiligheidsvoorschriften en -procedures
- Kennis van regels m.b.t. afvalsortering
- Kennis van schroottechnieken
- Kennis van regels voor het beslaan
- Kennis van de werking van een brouwketel
- Kennis van de werking van een filterkuip
- Kennis van eenvoudige afvultechnieken
- Kennis van de afstelling van een eenvoudige afvulmachine
- Kennis van relevante milieuvoorschriften
- Kennis van de werking van de molen
- Kennis van organiseren
- Kennis van leidinggeven aan en begeleiden van een team
- Kennis van motivatietheorieën
- Kennis van procesautomatisering
- Kennis van economische aspecten en processen
- Kennis van de werking van apparatuur en installaties
- Kennis van productiviteitseisen
- Kennis van statistiek
- Kennis van trends en innovatie in de sector
- Kennis van implementatietechnieken
- Kennis van projectmatig werken
- Kennis van rapporteren
- Kennis van klachtenbehandeling
- Kennis van het Engels, Frans en Duits : een gesprek voeren over techniek, kwaliteit, productieproces, apparatuur en machines met buitenlandse specialisten; rapporteren en documenten lezen en begrijpen; op een eenvoudige manier bevindingen en informatieve gegevens neerschrijven in een rapport of document
- Kennis van het opstellen van een dagplanning
- Kennis van interpreteren van offertes en prijsverschillen
- Kennis van de markt
- Kennis van het opstellen van werkinstructies
- Kennis van behandeling van afvalwater
- Grondige kennis van de relevante chemie en biochemie
- Grondige kennis van grondstoffen

- Grondige kennis van brouwsystemen
- Grondige kennis van de meetapparatuur
- Grondige kennis van de relevante verwarmingstechnieken
- Grondige kennis van gistpropagatie
- Grondige kennis van de principes van de alcoholische fermentatie
- Grondige kennis van interpretatie van meet- en analyseresultaten
- Grondige kennis van het brouwproces
- Grondige kennis van klaringstechnieken
- Grondige kennis van beluchtingstechnieken
- Grondige kennis van verzadigingstechnieken
- Grondige kennis van kwaliteitscontrolesystemen
- Grondige kennis van regels voor conversie van meeteenheden
- Grondige kennis van recepturen
- Grondige kennis van functionele rekenvaardigheid m.b.t. verhoudingen berekenen
- Grondige kennis van procedures voor staalname
- Grondige kennis van kwaliteitsnormen voor grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en materialen
- Grondige kennis van voedselveiligheid en –hygiëne
- Grondige kennis van houdbaarheid van producten
- Grondige kennis van relevante koelingssystemen
- Grondige kennis van vaktermen
- Grondige kennis van de achtergronden analyses en/of onderzoeken
- Grondige kennis van (bedrijfs)voorschriften en procedures
- Grondige kennis van product- en procesparameters

## Cognitieve vaardigheden

### Generiek

- Het kunnen kiezen van de grondstoffen
- Het kunnen inplannen van de nodige brouwsels
- Het kunnen opmaken en controleren van de planning
- Het kunnen toepassen van milieu-, veiligheids- en hygiënerichtlijnen
- Het kunnen berekenen van hoeveelheden en verhoudingen
- Het kunnen vergelijken van stalen en testen met richtwaarden
- Het kunnen registreren van gegevens
- Het kunnen bepalen van de omgevingstemperatuur
- Het kunnen sluiten van vaten en flessen en het etiketteren ervan
- Het kunnen opvolgen, controleren en optimaliseren van alle fasen van de productie
- Het kunnen registreren van douane en accijnsverplichtingen
- Het kunnen schoonhouden van de werkplek volgens de richtlijnen
- Het kunnen manueel of computergestuurd instellen van machine(onderdelen)
- Het kunnen toepassen van milieuvoorschriften
- Het kunnen gebruiken van instrumenten voor de productcontrole op basis van de voorschriften
- Het strikt kunnen naleven van voedselveiligheidsvoorschriften
- Het kunnen bepalen van de juiste samenstelling van de grondstoffen en de juiste verhoudingen
- Het kunnen vaststellen wanneer het maïschen gestopt moet worden
- Het kunnen bepalen van de juiste helderheid

- Het kunnen bepalen van het juiste tijdstip voor het toedienen van grondstoffen en kruiden
- Het kunnen bijhouden van het verbruik van grondstoffen via eenvoudige registratie of registratiesoftware en het noteren van gegevens (tijdstip, waarde, ...) in functie van het brouwproces
- Het kunnen vaststellen van afwijkingen, storingen of nood aan preventief onderhoud aan materiaal, uitrustingen of machines
- Het kunnen opstellen van een nieuwe receptuur of opvolgen van een bestaand recept
- Het kunnen opmaken, uitvoeren en opvolgen van het brouwschema
- Het kunnen nagaan of de grondstoffen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen
- Het kunnen interpreteren van het analyseverslag van de grondstoffen
- Het kunnen voorbereiden van de juiste temperatuur in functie van de grondstof
- Het kunnen bepalen van de mout-waterverhoudingen
- Het kunnen meten en aanpassen van de pH-waarde indien noodzakelijk
- Het kunnen opbouwen van de temperatuurtrappen via het instellen van de juiste temperatuur en het bewaken ervan
- Het kunnen meten van de versuikering
- Het kunnen meten van het aantal graden extract met gepast meettoestel op gepast tijdstip en eventueel het aanpassen ervan
- Het kunnen respecteren/bepalen van de kookduur
- Het kunnen opvolgen van de vergisting
- Het kunnen bepalen van het afvultijdstip
- Het kunnen berekenen van hoeveelheden in functie van de fermentatie
- Het kunnen opvolgen van de fermentatie en het beoordelen van het fermentatieproces (waarden, uitzicht, geur, smaak, ....
- Het bijsturen van de fermentatie indien nodig
- Het kunnen controleren van het einde van het fermentatieproces
- Het kunnen bepalen van het tijdstip van overpompen van het brouwsel op basis van metingen
- Het kunnen controleren van het einde van de lagering
- Het kunnen toevoegen van de juiste hoeveelheden gist en suikers in functie van nagisting
- Het kunnen respecteren van traceerbaarheid en wetgeving
- Het kunnen toepassen van richtlijnen voor opslag
- Het permanent kunnen bewaken van kwaliteit
- Het kunnen hanteren van de juiste koeling en druk bij het tappen van bier
- Het kunnen respecteren van milieuvoorschriften

#### Specifiek

- Het kunnen behandelen van afvalwater volgens regelgeving
- Het kunnen plannen van de dagelijkse activiteiten, de productie, het onderhoud van de installaties en de productontwikkeling, coaching en opleiding van medewerkers
- Het kunnen gebruiken van kantoorsoftware en andere in functie van het takenpakket
- Het kunnen contacteren van leveranciers en onderhandelen van prijzen en leveringstermijnen
- Het kunnen bepalen van de kwaliteit van de grondstoffen en materialen
- Het kunnen interpreteren van prijsverschillen
- Het kunnen bepalen van aankopen in functie van de techniek en het beschikbare budget

- Het zich kunnen uitdrukken in het Engels en Frans bij contacten met buitenlandse specialisten
- Het kunnen overleggen van operationele activiteiten en uitwisselen van product- en procesgegevens met medewerkers
- Het kunnen verwerken en registreren van productiegegevens
- Het kunnen regelen van aan- en afvoer van materiaal en grondstoffen
- Het kunnen draaiend houden van de apparatuur tijdens het proces
- Het kunnen garanderen van kwantiteit en kwaliteit van productieproces
- Het kunnen controleren van de reiniging en/of desinfectie van de apparatuur/installatie
- Het kunnen registreren van de productiegegevens (meetwaarden, tijdstippen, ....)
- Het kunnen controleren of de medewerkers veilig werken en de geldende voorschriften inzake veiligheid en arbeidsomstandigheden toepassen
- Het kunnen uitschrijven van werkinstructies
- Het kunnen organiseren van teamvergaderingen en aansturen van medewerkers
- Het kunnen opvolgen van het brouwerij- en conditioneringsproces aan de hand van dataloging, analytische gegevens, metingen en de interpretatie ervan
- Het kunnen controleren van de kwaliteit van de producten via analyses (afname van stalen) en meetapparatuur
- Het kunnen rapporteren van analyseresultaten
- Het kunnen opvolgen van bijstellingen in het brouw- en conditioneringsproces
- Het kunnen behalen van het gewenste kwaliteitsniveau in het brouwproces en bierproduct
- Het kunnen geven van duidelijke instructies en aanwijzingen over de uitvoering van de taken en dit opvolgen
- Het kunnen motiveren van medewerkers
- Het kunnen overleggen met medewerkers
- Het kunnen overdragen van kennis en expertise aan medewerkers
- Het kunnen vrijgeven van het product in samenspraak met de commerciële diensten
- Het kunnen innoveren en ontwikkelen van nieuwe producten en het verbeteren van brouwerij- en conditioneringsproces en productie via inzicht in de verschillende betrokken factoren en de wijze waarop ze met elkaar ageren en mekaar beïnvloeden
- Het kunnen opvolgen van innovaties en ontwikkelingen in techniek
- Het kunnen opmaken van een advies voor nieuwe investeringen
- Het kunnen uitschrijven van een innovatietraject in functie van het beschikbare budget
- Het kunnen uitvoeren en opvolgen van het investeringsplan
- Het kunnen deelnemen aan projecten en ontwikkelen van expertise in een projectteam

## Probleemoplossende vaardigheden

### Generiek

- Het kunnen voorzien van de juiste voorraad
- Het kunnen bijsturen van het fermentatieproces bij problemen
- Het kunnen bijsturen van het brouwproces bij onvoorziene problemen
- Het kunnen beoordelen van de kwaliteit van bier via sensorische analyse
- Het kunnen oplossen van problemen bij het tappen van bier
- Het gepast kunnen reageren bij problemen van kwaliteit, veiligheid en milieu
- Het kunnen bijregelen van de brouwerij-installatie(s)
- Het kunnen aanpassen van de planning aan gewijzigde omstandigheden

- Het kunnen accuraat reageren bij een vermoeden van problemen met de voedselveiligheid

#### Specifiek

- Het tijdig kunnen bijsturen van het brouwproces aan de hand van controles, analyses en meetresultaten
- Het kunnen bijsturen van het proces bij anomalieën en ondernemen van bijkomende acties
- Het kunnen herstellen van het probleem, met zo weinig productverlies
- Het kunnen detecteren van storingen aan machine/installatie en het oplossen ervan
- Het kunnen oplossen van problemen in de directe werkuitvoering
- Het kunnen vertalen van analyseresultaten naar bijstellingen in het brouw- en conditioneringsproces en de opvolging ervan
- Het kunnen aanbrengen, implementeren en realiseren van verbetervoorstellen en oplossingen voor productieproblemen
- Het kunnen onderzoeken en behandelen van klachten en actie ondernemen om deze in de toekomst te vermijden
- Het kunnen accuraat reageren bij een vermoeden van problemen met de voedselveiligheid
- Het kunnen innoveren in productie en technieken bij wijzigende markt

### **Motorische vaardigheden**

#### Generiek

- Het kunnen afwegen van grondstoffen en ingrediënten
- Het kunnen hanteren van diverse meettoestellen
- Het kunnen bedienen van een brouwinstallatie
- Het kunnen bedienen van een afvulapparaat
- Het kunnen overbrengen van het beslag naar de filterkuip
- Het kunnen bedienen van een filterkuip
- Het kunnen filteren van beslag
- Het kunnen verwijderen van draf
- Het kunnen sluiten van flessen (kurk, kroonkurk, schroefdop, ...)
- Het kunnen schoon- en hygiënisch houden van ruimtes, materieel, vaten en installaties
- Het kunnen gebruiken van schoonmaakmaterieel en -producten
- Het kunnen opruimen van de werkplek
- Het kunnen bedienen van de molen
- Het kunnen schroten van de mout
- Het kunnen storten van de grondstoffen
- Het kunnen maïschen van het brouwsel
- Het kunnen overbrengen van de wort naar de kookketel
- Het kunnen koken van de wort
- Het kunnen bepalen van het volume door inkoken
- Het kunnen verwijderen van hoppartikels en warme trub
- Het kunnen koelen en klaren van wort
- Het kunnen steriliseren van koeler, leidingen, afvulinstallatie, ...
- Het kunnen ontsmetten van de gisttank

- Het kunnen afvullen van het brouwsel op een zo zuurstofvrij mogelijke en hygiënische wijze
- Het kunnen hanteren van instrumenten voor staalname
- Het kunnen aftappen (manueel of automatisch) van het brouwsel na fermentatie en verder afwerken (filteren, zuiveren, gist verwijderen)
- Het kunnen verwijderen van het bezinksel
- Het kunnen steriel werken
- Het kunnen aanbrengen van etiketten met productgegevens
- Het kunnen verzadigen van vatenbier in functie van het tappen
- Het kunnen sorteren van afval volgens de richtlijnen
- Het kunnen schenken/tappen van bier op gepaste wijze
- Het kunnen bedienen van een tapinstallatie
- Het kunnen toepassen van de richtlijnen voor persoonlijke hygiëne
- Het kunnen hanteren van ergonomische hef- en tiltechnieken

### Specifiek

- Het kunnen bedienen van installaties, machines en het gebruiken van materieel in functie van het brouw- en conditioneringsproces
- Het kunnen hanteren van diverse meettoestellen in functie van het brouw- en conditioneringsproces
- Het kunnen uitvoeren van alle handelingen van het brouw- en conditioneringsproces

### **Omgevingscontext**

- Het beroep wordt uitgeoefend in grote industriële brouwerijen.
- De brouwmeester is werkzaam in meerdere afdelingen van de brouwerij en volgt het hele brouwproces op.
- Hij heeft contact met productiemedewerkers, kwaliteitscontroleurs, voedingsinspectie, medewerkers van de commerciële diensten en leidinggevenden
- De brouwmeester komt in contact met grondstoffen, tussenproducten en eindproducten van voedingsmiddelen en verpakkingen.
- De brouwmeester komt in contact met specialisten uit binnen- en buitenland op gebied van techniek, kwaliteit en apparatuur/machines en moet eventueel een andere voertaal gebruiken (Engels).
- De brouwmeester werkt met (nieuwe) geautomatiseerde en complexe apparatuur en een verscheidenheid aan machines, gereedschappen en meettoestellen.
- De brouwmeester werkt in een omgeving waar meerdere zaken op elkaar moeten afgestemd en opgevolgd worden : planning, productontwikkeling, processturing, kwaliteitscontrole, administratieve taken, leidinggevende taken, innovatie, sturen van projecten, klachtenbehandeling, verbetering van proces en productie
- Tijdens de productie moet de brouwmeester tevens de toepassing van voorschriften en procedures m.b.t. grondstoffen, productie, reiniging en ontsmetting, registratie van gegevens, afvalsortering, milieu, veiligheid, accijnzen, hygiëne, voedselveiligheid .... Bewaken
- De brouwmeester kan, in samenspraak met de commerciële diensten van het bedrijf, inspelen op de vraag/ruimte op de markt.
- De beroepsuitoefening kan verplaatsingen binnen het bedrijf met zich meebrengen.

- De brouwmeester moet de nodige deskundigheid en creativiteit kunnen inzetten bij problemen en/of bij wijzigende omstandigheden
- De brouwmeester werkt onder tijdsdruk. Hij/zij moet de beoogde productie realiseren binnen het voorziene tijdstip.

## Handelingscontext

- De brouwmeester heeft de aandacht gefocust op het feit dat de producten geschikt moeten zijn voor menselijke consumptie en heeft bijgevolg een grote aandacht voor kwaliteit, voedselveiligheid, hygiënisch werken, milieu en zorgsystemen. Het permanent naleven van voedsel- en hygiënevoorschriften is cruciaal.
- Hij/zij moet nauwgezet kwaliteits- en controlesystemen hanteren.
- De brouwmeester heeft aandacht voor veilige arbeidsomstandigheden en duidelijke communicatie met het team en de overige betrokkenen
- De opvolging van het volledige bierproductieproces vereist bijzondere aandacht en concentratie in het belang van het eindproduct.
- De brouwmeester moet in alle omstandigheden kwaliteitsvol, klantgericht en flexibel handelen.
- De brouwmeester kan alle opeenvolgende handelingen van het brouwproces uitvoeren.

## Autonomie

### Is zelfstandig in

- het plannen en beheersen van het brouw- en conditioneringsproces, het aansturen van de productie en het team, het controleren van de kwaliteit van bierproductie en proces, het analyseren en beoordelen van het product, het rapporteren van de analysegegevens, het innoveren en ontwikkelen van nieuwe bierproducten en technieken, het verbeteren van het product en proces, het onderzoeken en behandelen van klachten, het brouwen van bier, de bediening van de brouwinstallatie, het selecteren van de grondstoffen. Hij bepaalt samen met de inkoopafdeling de aankoop van materialen en grondstoffen in functie van de aankoopmodaliteiten.

### Is gebonden aan

- het tijdschema voor productie en planning, veiligheids- en milieuprocedures, HACCP-normen, douane en accijnzen, de regelgeving inzake oorsprongsbenaming, etikettering en traceerbaarheid, het financiële plan van de onderneming, de bedrijfsafspraken met de commerciële diensten.

### Doet beroep op

- de leidinggevende voor beleid, budget en bij belangrijke beslissingen of problemen.

## Verantwoordelijkheid

### Generiek

- Een goed uitgewerkte en/of opgevolgde receptuur
- Opstelling, uitvoering en opvolging van het brouwschema
- Kwaliteitsvolle grondstoffen in functie van de receptuur

- Bepaling per grondstof van het toedieningstijdstip (wort, hop, kruiden, ...)
- Voorbehandeling van grondstoffen (schroten van mout)
- Gestorte grondstoffen
- Het maïschen van het brouwsel
- Regelmatige staalnames en opvolging volgens voorschrift
- Opgevolgd fermentatieproces
- Berekening van de hoeveelheden en de correcte verhoudingen
- Afgewerkt bier na fermentatie
- Toegepaste richtlijnen voor opslag
- Gecontroleerde eindproducten
- Correcte hantering van machines en gereedschappen volgens voorschriften
- Zorgvuldig genoteerde en opgevolgde gegevens over het product (pH-waarde, temperatuurschema, versuikeringsproces, ...)
- Bepaling van volume, helderheid, kookduur
- Gekoelde en geklaarde wort
- Hygiënisch ontsmette leidingen, apparatuur, tanken
- Opgevolgde vergisting
- Aangevuld brouwsel
- Staalname en opvolging volgens voorschrift
- Beoordeling fermentatieproces
- Geëtiketteerde flessen en vaten met gerespecteerde traceerbaarheid
- Toegepaste hygiëne- en veiligheidsrichtlijnen
- Persoonlijke hygiëne
- Opgeruimde werkplek met gesorteerd afval volgens de richtlijnen
- Schenking of het tappen van bieren conform de richtlijnen

### Specifiek

- Een goede planning en opvolging van alle activiteiten die betrekking hebben op het brouw- en conditioneringsproces
- De aankoop van de meest geschikte grondstoffen in functie van de doelstellingen en budget (kwaliteit van producten, prijzen en leveringstermijnen) en interpretatie van prijsverschillen
- Een goedlopend brouwproces en de finale kwaliteit van het proces, producten, tussenproducten en eindproduct
- Communicatie met buitenlandse experts, technici en klanten in het Engels of Frans
- Een aangestuurd, gemotiveerd en goed geïnformeerd team met expertise-overdracht
- Een optimale regeling voor aan- en afvoer van materiaal bij brouw- en conditioneringsproces
- Goede conditie van de brouwinfrastructuur
- Analyse en interpretatie van de meet- en onderzoeksresultaten/testen/staalnames en bijsturing van het brouw- en conditioneringsproces
- Beperking van productverlies bij anomalieën
- Registratie van product- en procesgegevens via registratiesystemen
- Zorgvuldige rapportering volgens procedure
- Innovatie in brouw- en conditioneringsproces en bierproduct
- Advies voor nieuwe investeringen
- Vrijgave van de afgewerkte bieren in samenspraak met de commerciële dienst
- Ontwikkeling van oplossingen bij productieproblemen
- Correcte klachtenbehandeling



- Controle op de toepassing van veiligheids- en hygiënerichtlijnen

## 2.3 ATTESTEN

### Wettelijke attesten

Medisch attest, volgens de wettelijke regelgeving, om te mogen werken in de voedingsindustrie.

### Vereiste attesten

Geen vereisten.

### Instapvoorwaarden

Geen vereisten.

## 3. Arbeidsmarktrelevantie / maatschappelijke relevantie

### 3.1 ARBEIDSMARKTRELEVANTIE

#### Tewerkstelling

De tewerkstellingcijfers zijn gebaseerd op de cijfergegevens van de Belgische Brouwers. Momenteel bestaan er in België 150 brouwerijen. Slechts een kwart van dit aantal is in staat om brouwmeesters aan te nemen. In België zijn er ongeveer een honderdtal brouwmeesters aan het werk (het reële cijfer ligt tussen de 100 en de 150 brouwermeesters).

#### Vacatures

In dit luik baseren wij ons hoofdzakelijk op de cijfers die wij verkregen via de VDAB. Deze cijfers hebben enkel en alleen betrekking op de dossiers die gekend zijn bij VDAB.

De VDAB-databank maakt echter geen onderscheid tussen brouwmeesters, microbrouwers en zythologen. Het bestand maakt enkel melding van de categorieën “brouwer” en “helper brouwerij”. Deze 2 cijferreeksen werden dan ook weerhouden om onderstaande tabellen op te bouwen. Verder merken we hierbij op dat de VDAB niet altijd op de hoogte wordt gesteld van het totale aanbod aan vacatures in deze sector. Bedrijven maken hun vacatures ook kenbaar via andere kanalen. Het totale aanbod aan vacatures kan dus heel wat hoger liggen dan wat er weer gegeven wordt via de cijfers van de studiedienst van de VDAB.

I. Aantal vacatures (in het ‘normaal economisch circuit zonder uitzendopdrachten’ en indien beschikbaar het aantal vacatures voor uitzendopdrachten) en aandeel in de sector

i. Spreiding over de betrokken sectoren

Ontvangen vacatures 2012		Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oudenaarde	Gent	St. Niklaas-endermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	TOTAAL	Openstaande vacatures
NEC zonder uitzendopdr.	02. Dranken, voeding en tabak					1	1			2		2		1		7	1
	20. Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling		1					5		1						7	1
	24. Onderwijs														1	1	
<b>TOTAAL</b>			<b>1</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>		<b>3</b>		<b>2</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>2</b>

ii. Aantal openstaande vacatures (aantal, spreiding, evolutie)

Voor de beroepen "brouwer" en "helper brouwerij"

- Openstaande vacatures (aantal, evolutie)

Jaartal	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Brouwer</b>												
NEC zonder uitzendopdr.	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
Uitzendopdr.	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	4
<b>TOTAAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Jaartal</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Helper brouwerij</b>												
NEC zonder uitzendopdr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2
Uitzendopdr.	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	2	7
<b>TOTAAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>9</b>

- Openstaande vacatures (aantal, spreiding)

Deze tabel geeft een overzicht van de openstaande vacatures per regio van de maand december in 2012

Regio	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oudenaarde	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	TOTAAL
<b>Helper brouwerij</b>														
NEC zonder uitzendopdr.		1				1								2
Uitzendopdrachten		1				1			2	3				7
TOTAAL		2				2			2	3				9
<b>Brouwer</b>														
NEC zonder uitzendopdr.														
Uitzendopdrachten				1		1		1	1					4
TOTAAL				1		1		1	1					4

## II. Evolutie van het aantal vacatures (in de tijd)

Jaartal	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Helper brouwerij</b>												
NEC zonder uitzendopdr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	13	9
Uitzendopdr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	18	42
TOTAAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	31	51
<b>Brouwer</b>												
NEC zonder uitzendopdr	1	1	1	1	2	4	8	4	2	4	6	6
Uitzendopdr	0	0	0	3	8	4	58	27	9	11	7	27
TOTAAL	1	1	1	4	10	8	66	31	11	15	13	33

## III. Spreiding van het aantal vacatures per provincie en/of regio

Deze tabel geeft een overzicht van het aantal openstaande vacatures per regio van de maand december in 2012.

Regio	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oudenaarde	Gent	St. Nikolaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	Totaal
<b>Helper brouwerij</b>															
NEC zonder uitzendopdr.	0	0	0	0	1	0	5	0	1	0	2	0	0	0	9
Uitzendopdr.	1	2	1	4	0	4	2	0	3	8	11	0	6	0	42
<b>TOTAAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>51</b>
<b>Brouwer</b>															
NEC zonder uitzendopdr.	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	1	6
Uitzendopdr.	0	1	0	1	0	8	3	0	4	6	1	0	1	2	27
<b>TOTAAL</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>33</b>

#### IV. Aantal niet werkende werkzoekenden

Beroep	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oudenaarde	Gent	St. Nikolaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	TOTAAL
<b>TOTAAL Helper brouwerij</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
<b>TOTAAL Brouwer</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>11</b>

#### V. Knelpuntberoep i. Zo ja, duiding oorzaak (kwantitatief/kwalitatief)

Geen knelpuntberoep

## 4. Samenhang

De basisactiviteiten van de microbrouwer komen overeen met die van de brouwmeester. Een microbrouwer kan met het verwerven van bijkomende competenties doorgroeien tot brouwmeester.

De brouwmeester heeft alle aspecten van het bierbouwen onder de knie die nodig zijn om op grote schaal kwaliteitsbier te brouwen (in het algemeen en Belgisch bier in het bijzonder). De brouwmeester beschikt over artisanale, technische en wetenschappelijke kennis en competenties. Hij stuurt, plant en borgt de volledige productie van het bier op grote schaal: om dit te realiseren nemen de technische en wetenschappelijke competenties de bovenhand. De brouwmeester plant en stuurt alle aspecten van het brouwproces op grote installaties.

De microbrouwer brouwt op kleine schaal. Hij beschikt over artisanale en technische kennis en competenties voor het brouwen van bier in beperkte hoeveelheden, maar beschikt niet (of slechts in zeer beperkte mate) over de wetenschappelijke kennis en competenties. De microbrouwer bedient een kleine, beperkte brouwinstallatie.

Brouwmeester	
Microbrouwer	Zytholoog

## 5. Updates

Duurzaam	Relatief duurzaam	Beperkt duurzaam
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

De basiscompetenties zijn relatief duurzaam: ze zijn zodanig geformuleerd dat ze niet direct onderhevig zijn aan wijzigingen, maar algemeen toepasbaar blijven.

De brouwmeester zal in de toekomst nog meer te maken krijgen met geldende en wijzigende wetgeving. Het rapporteren van controlegegevens en resultaten krijgt meer nadruk.

De brouwmeester zal moeten inspelen op de veranderende wensen van de consument. Hij/zij zal regelmatig nieuwe producten moeten bereiden, waardoor hij/zij te maken krijgt met nieuwe recepturen. Dit wijzigt echter niets aan de competenties en vaardigheden die het beroep vereisen. Consumenten willen bovendien alsmaar meer duidelijkheid over de herkomst en samenstelling van de producten. De beroepsbeoefenaar zal dus meer moeten communiceren over de kwaliteit en de regelgeving toepassen.

De brouwmeester zal zich continu op de hoogte moeten houden van de ontwikkelingen in de sector en zich deze kennis en vaardigheden moeten eigen maken. Toenemende mate van technische kennis, vaardigheden en inzicht om te werken met toenemende complexiteit van apparatuur zullen noodzakelijk worden.