

Verantwoordingsinformatie, behorend bij het
kwalificatiedossier mbo:

Voeding

Kwalificaties

- » **Medewerker voeding, technologie en techniek**
- » **Vakbekwaam medewerker voeding, technologie en techniek**
- » **Vakexpert voeding, technologie en techniek**
- » **Vakexpert voeding, kwaliteit en productontwikkeling**

Versie

Gewijzigd 2024

Geldig vanaf

01-08-2024

Penvoerder: Sectorkamer voedsel, groen en gastvrijheid
Gevalideerd door: Sectorkamer Voedsel, groen en gastvrijheid
Op: 12-09-2023

Inhoudsopgave

Het kwalificatiedossier kan een verwijzing bevatten naar de volgende (verantwoordings-)informatie. Dit is geen onderdeel van de kwalificatie-eisen.

<u>Verantwoordingsinformatie</u>	4
<u>1. Beroepscompetentieprofielen (bcp)</u>	4
<u>2. Examenprofielen</u>	4
<u>3. Arbeidsmarktinformatie</u>	4
<u>4. Trends en ontwikkelingen</u>	4
<u>5. Beroepsvereisten</u>	6
<u>6. Bijzondere vereisten</u>	6
<u>7. Beroepsspecifieke moderne vreemde talen</u>	6
<u>8. Ontwikkelmogelijkheden van de beroepsbeoefenaar in het onderwijs</u>	6
<u>9. Onderhoudsagenda</u>	6
<u>10. Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie</u>	7
<u>11. Betrokkenen</u>	8
<u>12. Verblijfsduur 4 jarig</u>	8
<u>13. Aanvullende informatie</u>	8
<u>14. Certificaten</u>	8

Verantwoordingsinformatie

1. Beroepscompetentieprofielen (bcp)

Het kwalificatiedossier Voeding is gebaseerd op de volgende beroepscompetentieprofielen:

- [2022 BCP Allround product- en procesoperator - niveau 3](#)
- [2022 BCP Allround verpakingsoperator - niveau 3](#)
- [2022 BCP Kwaliteitsmedewerker Voeding Voedsel - niveau 4](#)
- [2022 BCP Product en procesoperator - niveau 2](#)
- [2022 BCP Specialist Operator - niveau 4](#)
- [2022 BCP Verpakingsoperator - niveau 2](#)

2. Examenprofielen

<http://kwalificaties.s-bb.nl/Handlers/CohortOutputLibrary.ashx?linkcode=5>

3. Arbeidsmarktinformatie

Binnen de voedingsmiddelenindustrie is een aantal trends te constateren voor de arbeidsmarkt:

- Onderzoek vanuit TNO ('Invloed van technologie op werken in de foodsector', 07-01-2020) laat zien dat digitalisering en robotisering/automatisering de komende jaren zal leiden tot minder banen, maar tegelijkertijd ook dat veel openstaande vacatures al in 2020 moeilijk te vullen zijn.
- Onderzoek vanuit JNB ('Onderzoek procesoperators voedingsmiddelenindustrie', 16-05-2019) laat zien dat bedrijven aangeven dat er onvoldoende instroom van jongeren in de voedingssector is, inclusief procesoperator.
- Onderzoek vanuit OVP ('Rapportage beroepenonderzoek procestechniek 2020') wijst uit dat het aantal vacatures rondom operators in het algemeen de komende jaren zal stijgen of in ieder geval gelijk blijven. De groei van het aantal vacatures voor operator voedingsmiddelenindustrie wordt ook gestaafd door onderzoek van Centerdata ('Arbeidsmarktonderzoek 2022 - Operator voedingsmiddelenindustrie', 20-01-2023).
- Het marktsegment Voeding geeft aan dat er te weinig mensen worden opgeleid om te voldoen aan de vraag van de arbeidsmarkt.

De kans op werk in 2023 voor Medewerker voeding, technologie en techniek, Vakbekwaam medewerk voeding, technologie en techniek is goed. Voor de Vakexpert voeding, kwaliteit en productontwikkeling en Vakexpert voeding, technologie en techniek is deze ruim voldoende. Van alle kwalificaties heeft meer dan 88% voor 12 uur of meer werk in 2018/2019. Voor alle kwalificaties geldt dat er in 2023 genoeg stageplaatsen zijn. Dit blijkt uit de gegevens van SBB, te raadplegen op www.kiesmbo.nl.

4. Trends en ontwikkelingen

Wetgeving en regelgeving

Binnen de voedingsindustrie heeft men te maken met de Nederlandse wet- en regelgeving op het gebied van veiligheid, arbeidsomstandigheden en milieu. In toenemende mate is daarbij ook de Europese regelgeving van belang. Bij het werk (handmatig of machinaal) heeft de beroepsbeoefenaar te maken met voorschriften en kwaliteitsregels. Kwaliteitssystemen worden steeds belangrijker en moeten worden ingepast in processen en rendementen. Er zijn onder andere regels voor de hygiëne van toepassing en de industrie verplicht tot het (intern) vastleggen van de receptuur. Dit alles is gericht op het voorkomen van klachten en claims. Ook de milieueisen worden steeds strenger. De beroepsbeoefenaar zal in de toekomst nog meer dan nu te maken krijgen met de geldende wet- en regelgeving. Dit betekent voor de beroepsbeoefenaar meer discipline en het nauwkeurig uitvoeren van de werkzaamheden. Daarnaast krijgt het rapporteren van controlegegevens en resultaten meer nadruk.

Ontwikkelingen in de beroepsuitoefening

Binnen de voedingsmiddelenindustrie is een aantal trends te zien die impact hebben op de beroepen in de voedingsmiddelenindustrie. Deze trends en hun impact op de beroepen zijn benoemd in de trendrapportage Voedsel, groen en Gastvrijheid (SBB, 2021). Deze zijn hieronder overgenomen:

Smartification: smart data en veiligheid

Voedselveiligheid en transparante informatie worden belangrijker. In de voedingsindustrie is de keten van producent naar consument complex en ondoorzichtiger geworden. Intelligente datatechnologie helpt voedingsproducenten om meer informatie uit de keten te delen. Datatechnologie faciliteert de uitwisseling van informatie in de keten, waardoor meer voedingsmiddelen tot op productniveau te traceren zijn. Door Radio Frequency Identification-labels (RFID-labels) is het mogelijk om vleesproducten van bron tot bord te volgen. Ook door blockchain-technologie is het delen van data over het productieproces en de transacties die plaatsvinden binnen de keten gemakkelijker. Te verwachten is dat door het toenemende belang van veiligheid er steeds meer sprake zal zijn van gesloten systemen. Slimme sensoren meten producteigenschappen, zoals vochtgehalte, eiwitgehalte en droge stof. Kwaliteitsanalyses verschuiven daarmee van het laboratorium naar de fabriek, waar de digitale instrumenten de processen inline monitoren.

Flexibelere productie en de toename van het aantal kwaliteitsmetingen zorgt voor veel meer data. Bij predictive maintenance kan aan de hand van data voorspeld worden wat het meest geschikte moment voor onderhoud is. Beroepsbeoefenaren moeten de grote hoeveelheid data goed interpreteren om gerichte keuzes te maken. Daarnaast is het door de beschikking over data steeds

gebruikelijker om predictief te werk te gaan. Datatechnologie noodzaakt tot meer specifieke werkzaamheden en het opwaarderen van bestaande banen. Het risico van competentieveroudering krijgt meer aandacht. De beroepsbeoefenaar moet de zelfstandigheid en het leervermogen hebben om zelf op zoek te gaan naar informatie, en te bedenken hoe het proces beter en slimmer kan. De beroepsbeoefenaar moet zich constant blijven ontwikkelen.

Co-botisering: industrial robots

Robots zijn steeds beter in staat om generieke en specifieke taken uit te voeren, de voedingsmiddelenindustrie zet ze in voor verschillende doeleinden van generieke naar gespecialiseerde taken. De inzet van robots maakt het productieproces constanter en minder arbeidsintensief. In de toekomst is het mogelijk volledige productielijnen aan elkaar te koppelen en kunnen fabrieken vrijwel autonoom productiewerk verrichten. In de productie-industrie, slachterijen en bij vleesverwerkers, zijn veel werkzaamheden vervangen door robotisering; dat was voorheen veelal ongeschoolde arbeid. De inzet van technologie gaat niet alléén over het vervangen van bestaande menselijke taken door computers of robots. Het werk is meer hightech, waarbij nieuwe werkzaamheden, processen en vragen zijn ontstaan. Robotisering maakt processen in de voedingsproductie complexer en dat noodzaakt tot het opwaarderen van bestaande banen. Er ontstaan minder storingsen, maar de storingsen die er zijn worden ingewikkelder. Het is belangrijk dat werkers gemakkelijker kunnen omgaan met veranderingen en dat ze wendbaar zijn. Een brede basisopleiding en het ontwikkelen van de vaardigheid van zelflerend vermogen helpen daarbij.

Duurzame wereld: bewust consum(ing)eren, circulair voedingssysteem, energietransitie, kortere voedselketen Bewust consu(ming)eren

Nederland is internationaal koploper in agro-innovatie en biotechnologie. Op het gebied van zowel eiwitverwerkingstechnologie als plantaardige vleesvervangers zijn er veel inspirerende, innovatieve ontwikkelingen in Nederland: minder belastende vleessoorten, maaltijdconcepten met geen of minder vlees, hybride vleesproducten, plantaardige vleesvervangers, kweekvlees/ duurzame kweekvis, biologisch vlees en insecten.

De eiwittransitie heeft voornamelijk effect bij grote bedrijven in de verwerkingsindustrie. Hybride vlees kan van invloed zijn op de benodigde kennis van de operator die basiskennis nodig heeft over het product. De receptuur verandert, dat betekent ook dat het productieproces en de bewerkingsstappen anders zijn. Maar als dit eenmaal is aangepast, gaat het proces gewoon weer verder. Het gaat dus om een eenmalige verandering. Dat heeft tot gevolg dat de medewerkers een open houding nodig hebben jegens veranderingen en dat ze niet blijven vasthouden aan de huidige werkzaamheden.

Circulair voedingssysteem

Er lijkt in Europa en Nederland een groeiend momentum voor het veilig en duurzaam verwerken van voedselreststromen uit retail, horeca en catering (surplusfood) voor diervoeder (ecofeed). Transparantie van de afvalstromen is daarbij belangrijk om oplossingen te vinden voor het afvalprobleem. Afval uit de ene keten, is grondstof voor een andere keten. Onvermijdbare reststromen die ontstaan in het voedselsysteem, moet de industrie zoveel mogelijk hergebruiken. Sommige reststromen kan de industrie 'hoogwaardiger' inzetten. De afvaltransitie gaat in de voedingsindustrie hand in hand met voedselverspilling. 39 procent van alle voedselverspilling vindt plaats bij de producent. Versproducten verwerken die tegen de houdbaarheidsdatum aan zitten, vermindert voedselverspilling. Technologie kan helpen om voedselverspilling te verminderen.

Circulair ontwerpen is het startpunt om producten circulair te maken en daardoor de hoeveelheid afval te minimaliseren. Het is belangrijk plastic retailverpakkingen beter te recyclen en opnieuw in te zetten in de verpakkingindustrie. Het aantal consumenten dat bereid is meer te betalen voor levensmiddelen die milieuvriendelijk zijn verpakt, is de afgelopen twee jaar gestegen.

Om de circulaire economie een plek te geven in het beroepsonderwijs, is het aan te bevelen om het bewustzijn van de studenten te vergroten: dat ze leren nadenken over hun afvalproductie en hoe ze voedselverspilling kunnen tegengaan. Maar niet alleen het vergroten van het bewustzijn en de kennis is nodig, ook is het aanleren van een onderzoekende houding is wenselijk.

Energietransitie

Het doel van de energietransitie is overstappen van fossiele energie zoals kolen, gas en olie, naar duurzame, hernieuwbare bronnen zoals wind, zon en aardwarmte. In 2019 werd de Informatieplicht Energiebesparing van kracht voor bedrijven die veel energie of gas verbruiken. Die verplicht de ondernemer of manager te rapporteren welke energiebesparende maatregelen er zijn uitgevoerd en welke er staan gepland. Doordat bedrijven de energiebesparende maatregelen in kaart brengen, zijn ze bewust bezig met energiebesparing. Met slimmere koelssystemen kunnen veel bedrijven in de voedingsindustrie een beter energieresultaat behalen. Voor beroepsbeoefenaren is bewustwording van belang, door kennis op te doen over het energieverbruik en de manieren om minder of andere energie te gebruiken.

Kortere voedselketen

De vraag naar producten direct van boeren en naar lokale producten stijgt en de verwachting is dat de mindset van de consument ook voor de langere termijn veranderd is. Een kortere voedselketen is belangrijk om voedselverspilling (mede voortkomend uit de bederfelijkheid van voedsel) tegen te gaan. De logistiek heeft hierin een belangrijke rol.

De beroepsbeoefenaar in de voedingsindustrie heeft kennis nodig van de gehele keten. Ze moeten leren vakoverstijgend te denken en het gehele systeem (leveranciers en klanten) in beschouwing te nemen. De medewerkers voeding moeten ook steeds beter begrijpen hoe bepaalde processen werken om goed advies te kunnen geven. Daardoor neemt technische proceskennis in belang toe.

Humanisering: bewuste voeding en gepersonaliseerde voeding

Bewuste voeding

In toenemende mate besteden consumenten aandacht aan voeding en gezondheid. Volgens een onderzoek van Innova zijn wereldwijd zes van de tien consumenten in toenemende mate op zoek naar voedingsmiddelen die hun gezondheid ondersteunen. Consumenten zoeken in voeding een alternatief voor suiker en vet, of ze willen de hoeveelheden suiker of vet verminderen. Voeding- en gezondheidsclaims worden groter op de verpakkingen vermeld.

In toenemende mate is er sprake van cleanlabel-producten, het weglaten van de zogenaamde e-nummers. De ontwikkeling van clean label betekent voor de beroepsbeoefenaar dat het belangrijk is om meer inzicht te verkrijgen in de keten en om kennis te hebben van voedingsstoffen en van gisting- en bindingprocessen van voedingsmiddelen.

Gepersonaliseerde voeding

De vraag naar gepersonaliseerde producten of producten met speciale samenstellingen neemt steeds meer toe. Mede door het toenemend aantal mensen met een voedselallergie en dieetwensen. Technologie en de groeiende toegankelijkheid van DNA-onderzoek maakt het in de voedingsindustrie gemakkelijker om voeding te produceren die aansluit op wat iemand nodig heeft en

wat bij diens smaak of dieet past.

Om in te spelen op de wensen en voorkeuren van de klant moeten producenten hun productieproces flexibeler inrichten. Het is zaak recepturen en productielijnen vaker aan te passen. Voor medewerkers in de voedingsindustrie betekent deze ontwikkeling dat ze productielijnen vaker moeten schoonmaken, machines moeten omzetten en processen vaker opnieuw opstarten. Dit vraagt een flexibele instelling van hen.

Ontwikkeling in de industriële beroepen

In 2019 is door UWV een factsheet ontwikkeld over de werkgelegenheid in de industrie. Hierin wordt een samenvatting gegeven van de ontwikkelingen in de beroepen in de industrie. Deze ontwikkelingen zijn zeker ook terug te zien in de voedingsmiddelenindustrie en geven een mooi beeld van de impact die bovenstaande trends en ontwikkelingen hebben op de werkzaamheden.

5. Beroepsvereisten

N.v.t.

6. Bijzondere vereisten

Medewerker voeding, technologie en techniek

Nee

Vakbekwaam medewerker voeding, technologie en techniek

Nee

Vakexpert voeding, technologie en techniek

Nee

Vakexpert voeding, kwaliteit en productontwikkeling

Nee

7. Beroepsspecifieke moderne vreemde talen

N.v.t.

8. Ontwikkelmogelijkheden van de beroepsbeoefenaar in het onderwijs

Er is een groot tekort in Medewerkers voeding, technologie en techniek, Vakbewkaam medewerkers voeding, technologie en techniek, Vakexperts voeding, technologie en techniek en Vakexperts voeding, kwaliteit en productontwikkeling. Deze tekorten zitten met name de voedingsmiddelenindustrie, maar ook in de ambachtelijke productie is er behoefte aan goed geschoolde medewerkers. Naast functies op mbo-niveau is er ook grote vraag naar hbo-geschoolden. Doorstroommogelijkheden zijn er naar onder andere voedingsmiddelentechnologie en fooddesign.

De profielen 'Vakexpert voeding en technologie' en de 'Vakexpert voeding en kwaliteit' hebben doorstroommogelijkheden naar de HBO-opleiding voedingsmiddelentechnologie.

9. Onderhoudsagenda

Onderwerp	Actie	Wie	Wanneer
Onderhoud en beheer	Onderhouden en beheren van het kwalificatiedossier. Dit kan ook de keuzedelen en/of de koppeling van keuzedelen inhouden.	SBB	Vanaf moment van vaststelling door vaststelling door het ministerie van OCW
Ontwikkeling en onderhoud keuzedelen	Keuzedelen ontwikkelen en /of onderhouden bij de verschillende kwalificaties	SBB samen met betrokken onderwijs en bedrijfsleven	Continu proces
Mogelijk vervolgonderhoud ter voorkoming van ondoelmatige overlap met KD's Vers	De Toetsingskamer heeft tijdens het onderhoud van het KD Voeding overlap geconstateerd met de KD's Vers (Vers: leidinggeven en industrie, Vers: vakmanschap en industrie). Het onderhoud aan de Vers dossiers is daarom gepauzeerd in afwachting van nieuwe beroepeninformatie. Er wordt onderzocht hoe	Sectorkamer Voedsel, groen en gastvrijheid en marktsegment Voeding	2023-2024: Onderzoek mate van overlap Vers en Voeding 2024-2025: Onderhoud KD's Vers:

	voor de langere termijn vervolg te geven aan de constatering dat er op basis van wat er nu ligt sprake is van ondoelmatige overlap. Dit houdt wel in dat het KD Voeding mogelijk in samenhang met de Vers-dossiers opnieuw onderhouden moet worden.		leidinggeven en industrie en Vers: vakmanschap en industrie in samenhang met KD Voeding
Onderzoek actualisatie kwalificatiedossier	Evaluatie beroepsprofielen en feedback uit het veld	Sectorkamer Voedsel, groen en gastvrijheid en marktsegment Voeding in samenwerking met afdeling en ABD en K&E van SBB.	2028
Uitvoerbaarheid en relevantie kwalificaties	Monitoren aantal studenten en hun achtergronden + aantal opleidingslocaties	Sectorkamer Voedsel, groen en gastvrijheid en marktsegment Voeding in samenwerking met afdeling en ABD en K&E van SBB	2028

10. Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie

Categorie	Kruis aan welke categorie van toepassing is :	Omschrijving
Categorie 1: Nieuw dossier		Dit dossier zat voorheen niet in de kwalificatiestructuur. Nadere toelichting is niet nodig.
Categorie 2: Nieuwe elementen	x	Dit betreft sterk gewijzigde dossiers waarop de Toetsingskamer een ingangstoets heeft uitgevoerd. Er is sprake van nieuwe of samengevoegde kwalificaties, certificeerbare eenheden, bcp's, etc. Bij de toelichting hieronder bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 3: Wijzigingen		Er zijn zaken gewijzigd in een bestaand dossier. Bijvoorbeeld inhoudelijke wijzigingen in de kerntaakbeschrijving of de werkprocessen. Ook kleinere wijzigingen, zoals het toevoegen van matrices voor rekenen/wiskunde, het herstellen van spelfouten, herformuleringen die geen betekenisverschillen inhouden en beperkte tekstuele wijzigingen vallen hieronder. Bij de toelichting hieronder bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 4: Ongewijzigd		Dossier is volledig ongewijzigd. Nadere toelichting is niet nodig.

De belangrijkste basis voor de wijzigingen zijn de geactualiseerde BCP's. Deze zijn aan dit dossier gehecht, met als kernpunten:

- Door automatisering zijn de systemen complexer geworden. Dit betekent dat er meer kennis nodig is van systemen en hoe deze aan elkaar verbonden zijn. Daarvoor zijn ook meer digitale vaardigheden nodig: sensoren instellen en uitlezen, online metingen monitoren, uitvoeringen en registreren van metingen, etc.
- Door trends en ontwikkelingen als automatisering en duurzaamheid is het belang van wendbaar vakmanschap toegenomen. Dit betekent dat er in de kwalificaties veel meer aandacht nodig is voor vaardigheden op samenwerken, het ontwikkelen van zelflerend vermogen, reflectie op gedrag, het nemen van verantwoordelijkheid en het gericht zijn op verbeteren.
- In de dossiers is veel meer aandacht nodig voor de beroepshouding.
- In de huidige opleiding Medewerker Voeding en Technologie op niveau 2 wordt meer van de studenten gevraagd dan binnen de meeste bedrijven gebruikelijk is. Binnen de bedrijven wordt van een niveau 2 medewerker verwacht dat hij/zij zelfstandig een lijn kan bedienen maar dan gaat het wel om een geautomatiseerde lijn met weinig handelingen en een duidelijk escalatiemodel. Voor complexere taken, eerstelijnsstoringen en allround inzetbaarheid wordt normaal gesproken een niveau 3 medewerker ingezet.

Daardoor zijn op hoofdlijnen de volgende zaken gewijzigd in het bestaande dossier:

- * de vakexpert voeding en voorlichting zit niet meer in het dossier;
- * het basisdeel is nu gericht op het zorgdragen voor voedingsproductie; het profieldeel is gericht op het werken in het productieproces en omgaan met (deels) geautomatiseerde systemen;
- * er wordt niet meer gesproken over de bereiding van voedsel of van een product, maar over de productie van voeding. Bereidingsproces is bijvoorbeeld gewijzigd in productieproces. Dit sluit beter aan bij de ontwikkelingen dat bedrijven steeds meer (deels) geautomatiseerd werken in een productielijn;
- * het werkproces "bereidt een product" was onderdeel van het profieldeel, maar is nu onderdeel van het basisdeel onder de naam: draagt zorg voor de bewerking en productie van voeding.

11. Betrokkenen

Betrokken experts zijn afkomstig uit zowel onderwijs als bedrijfsleven.

Voortdurend zijn bij het ontwikkelproces inhoudsdeskundigen uit het bedrijfsleven en onderwijs betrokken geweest tijdens zogenaamde expertmeetings.

Het kwalificatiedossier Voeding is besproken door het marktsegment Voeding en de sectorkamer Voedsel, groen en gastvrijheid.

De werkgroep van inhoudsdeskundigen was samengesteld uit leden van:

- Friesland Campina
- Stichting Bakkracht
- Stichting Ontwikkelingsfonds Levensmiddelenindustrie
- Lentiz - LIFE College
- Aeres MBO Leeuwarden - MBO Life Science
- Vonk Alkmaar

12. Verblijfsduur 4 jarig

N.v.t.

13. Aanvullende informatie

N.v.t.

14. Certificaten

N.v.t.