

Keuzedeel mbo

# **Agro-ecologie, geschikt voor niveau 4**

Code

**K1400**

Ontwikkeld door: Aeres MBO Dronten Warmonderhof, Federatie van Agro-ecologische Boeren i.s.m. SBB  
Penvoerder: Sectorkamer voedsel, groen en gastvrijheid

# 1. Algemene informatie

D1: Agro-ecologie, geschikt voor niveau 4

## Studielast

240

## Beroepsvereisten

Nee

## Certificaten

Nee

## Ontwikkeld voor kwalificatie(s)

Zie bijlage op [www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers](http://www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers)

## Toelichting

Het keuzedeel Agro-ecologie, geschikt voor niveau 4 richt zich op de praktijken en principes van de agro-ecologische landbouw. Agro-ecologische landbouw is een verzamelnaam voor verschillende landbouwsystemen die gebaseerd zijn op ecologische processen en ingebed zijn in het ecologische en sociale landschap.

### Relevantie van het keuzedeel

De landbouw staat voor een grote transitie waarbij duidelijk is dat de sector moet verduurzamen. Welke mogelijkheden daarvoor zijn, is minder duidelijk. Vanuit nieuwe wetenschappelijke inzichten zijn er verschillende landbouwsystemen die een antwoord op de duurzaamheidstransitie proberen te geven. Voorbeelden hiervan zijn regeneratieve landbouw, niet-kerende grondbewerking, agroforestry, permacultuur, kringlooplandbouw en natuur-inclusieve landbouw. Er is in het huidige agrarische onderwijs weinig aandacht voor deze vormen van agro-ecologische landbouw gericht op het verbeteren en versterken van de ecologische processen en weerbaarheid van onze omgeving. Met dit keuzedeel kan de beginnend beroepsbeoefenaar kennismaken met ecologie, landschappen en landbouwpraktijken die op natuurlijke processen zijn gebaseerd en hierdoor van grotere meerwaarde zijn voor de sector.

### Beschrijving van het keuzedeel

In dit keuzedeel leert de beginnend beroepsbeoefenaar een bedrijfsinrichting te ontwerpen volgens agro-ecologische principes. Op basis van ecologische kennis over natuurlijke processen en soorten, maakt de beginnend beroepsbeoefenaar een teelt- en/ of begrazingsplan en een landschapsplan, waarbij wordt gekeken naar de sociale en ecologische context van het bedrijf. De beginnend beroepsbeoefenaar leert de bedrijfsinrichting aan te passen aan de bodem, hydrologie en typische vegetatie van de omgeving en het bedrijf. Daarnaast leert de beginnend beroepsbeoefenaar een visie te formuleren op de bedrijfsvoering.

### Branchevereisten

Nee

### Aard van keuzedeel

Verdiepend

## 2. Uitwerking

### D1-K1: Ontwerpt een agro-ecologische bedrijfsinrichting

#### Complexiteit

De complexiteit van het ontwerpen van een agro-ecologische bedrijfsinrichting wordt met name bepaald door het combineren van teelten en houtige gewassen met akkerbouw en/of tuinbouw en/of dierhouderij en het analyseren van het landschap en de ecologische processen om daar de teeltpraktijken op aan te passen. Daarnaast moet de beginnend beroepsbeoefenaar het landschap zo (multifunctioneel) inrichten dat landschapselementen zowel de voedselproductie als de biodiversiteit, de hydrologie en de bodemkwaliteit versterken. De beginnend beroepsbeoefenaar moet hierbij rekening houden met een veranderend klimaat, biodiversiteitsverlies en andere processen die op lokale en internationale schaal een uitwerking hebben. Voor een werkende en haalbare agro-ecologische bedrijfsinrichting moet de beginnend beroepsbeoefenaar dus veel verschillende keuzes maken die op elkaar afgestemd zijn. Van de beginnend beroepsbeoefenaar wordt verwacht in het ontwerp brede en specialistische kennis van de ecologie en agro-ecologische principes te combineren met de brede kennis van de uitdagingen van de 21ste eeuw en de verduurzaming van de landbouw.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar voert zijn taken zelfstandig uit en draagt de volledige verantwoordelijkheid voor zijn eigen activiteiten. Bij vragen kan de beginnend beroepsbeoefenaar een beroep doen op het advies van vakgenoten en/of op collega's of een leidinggevende. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt samen met en/of ontvangt leiding van een direct leidinggevende.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van plantensoorten en landschapstypen
- heeft specialistische kennis van agro-ecologische teeltplanning en teeltwijzen
- heeft specialistische kennis van de bodemprocessen en bodemleven
- heeft brede kennis van de regionale hydrologie
- heeft brede kennis van de regionale biodiversiteit(problematiek)
- heeft brede kennis van de invloed van klimaatverandering op landbouw
- heeft brede kennis van de grondstoffen- en mineralenkringlopen in de landbouw
- heeft brede kennis van organisatievormen
- heeft brede kennis van de nationale en internationale waterproblematiek
- heeft brede kennis van afzetmarkten
- heeft brede kennis van bestemmingsplannen
- heeft brede kennis van financieringsmogelijkheden van ecologische maatregelen
- heeft brede kennis van wet- en regelgeving m.b.t. landbouw, natuur, milieu en ruimtelijke ordening op Nederlands en Europees niveau
  
- kan de ecologische en sociale context van de werkplek in kaart brengen
- kan bemesting en bodembewerking afpassen op bodemtype en teelt-/begrazingswijze
- kan een bedrijfsinrichting ontwerpen die klimaat-adaptief is, bijdraagt aan klimaatmitigatie en het herstel van de hydrologische cyclus en rekening houdt met biodiversiteitsherstel
- kan een bedrijfsmodel ontwerpen dat aansluit op de regionale markt en gebruik maakt van eerlijke arbeid
- kan de internationale impact van de bedrijfsvoering evalueren
- kan de bedrijfsvoering aanpassen aan grondstoffen- en mineralenkringlopen om regionale kringlopen te stimuleren

### D1-K1-W1: Ontwikkelt een agro-ecologisch teelt-/begrazingsplan

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar verzamelt voldoende relevante informatie over de sociale en ecologische context van de omgeving. De beginnend beroepsbeoefenaar maakt een grondige analyse van de informatie en kiest vervolgens voor combinaties van teelten en houtige gewassen met akkerbouw en/of tuinbouw en/of dierhouderij die passen bij de grondsoort, grondwatertrap en vegetatietype van de regio van het bedrijf. De beginnend beroepsbeoefenaar verwerkt principes van regionale kringlooplandbouw, soortenlijsten, gewas- en/of dierkeuzes, aantallen, plantafstanden en plaatsing van de verschillende teelten in het teelt- en/ of begrazingsplan. Ook onderzoekt en analyseert de beginnend beroepsbeoefenaar de effecten van de gekozen teelten op het landschap. Vervolgens kiest de beginnend beroepsbeoefenaar een teelt- en/ of diervoorzorging passend bij de agro-ecologische werkwijze van het bedrijf. De beginnend beroepsbeoefenaar kiest voor gepast(e) bodembewerking, bemesting en onderhoud voor de teelten op het bedrijf, verwerkt alle gekozen aspecten in het plan en houdt hierbij rekening met de arbeidsinzet en mechanisatie. De beginnend beroepsbeoefenaar stemt het plan indien nodig af met de direct leidinggevende.

#### D1-K1-W1: Ontwikkelt een agro-ecologisch teelt-/ begrazingsplan

##### Resultaat

Een (afgestemd) agro-ecologisch teelt- en/ of begrazingsplan met teelt- en/ of diervverzorging passend bij de sociale en ecologische context van het bedrijf.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Verzamelt uitgebreid informatie, gebruikt verschillende relevante bronnen
- Bekijkt zaken secuur en vanuit een breed perspectief om van daaruit vernieuwende inzichten te verkrijgen
- Combineert zorgvuldig verschillende soorten gegevens, legt verbanden en trekt logische conclusies uit de verzamelde informatie
- Laat op vakkundige wijze zien dat keuzes ten aanzien van het teelt- en/ of begrazingsplan op natuurlijke processen van ecosystemen zijn gebaseerd

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren, Onderzoeken

#### D1-K1-W2: Ontwerpt een landschapsplan

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar verzamelt voldoende relevante informatie over de ecologie en hydrologie van de omgeving. De beginnend beroepsbeoefenaar bepaalt vervolgens op basis van de verzamelde informatie welke droge en natte landschapselementen passen bij ecologische context van het bedrijf. De beginnend beroepsbeoefenaar kiest landschapselementen die de teelten en/ of dierhouderij ondersteunen, de gewasopbrengsten verhogen en de biodiversiteit en hydrologie van de regio herstellen en waarborgen. Hierbij let de beginnend beroepsbeoefenaar op vorm, functie, beheer, oppervlakte, diepte, aantallen planten en plaatsing. Vervolgens bepaalt de beginnend beroepsbeoefenaar op welke wijze de landschapselementen worden aangelegd, ingericht en beheerd en verwerkt dit in het landschapsplan. De beginnend beroepsbeoefenaar stemt het plan indien nodig af met de direct leidinggevende.

##### Resultaat

Een (afgestemd) landschapsplan met droge en natte landschapselementen, dat de teelten en/ of dierhouderij ondersteunt, de gewasopbrengsten verhoogt en de biodiversiteit en hydrologie van de regio herstelt en waarborgt.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Verzamelt uitgebreid informatie, gebruikt verschillende relevante bronnen
- Houdt bij het bepalen van landschapselementen rekening met hun multifunctionele eigenschappen
- Creëert zorgvuldig en planmatig een samenhang tussen het bedrijf en het landschap eromheen
- Kiest zorgvuldig eco-corridors die passen bij de omgeving en het teelt- en/ of begrazingsplan ondersteunen
- Kiest zorgvuldig natte landschapselementen die de hydrologie en biodiversiteit versterken en waarborgen

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Plannen en organiseren, Onderzoeken

#### D1-K1-W3: Onderzoekt en formuleert een visie op de bedrijfsvoering

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar verzamelt voldoende relevante informatie over verschillende rechtsvormen, bestemmingsplannen, geldende wet- en regelgeving en de verwerking en afzet van producten in een regionale context. De beginnend beroepsbeoefenaar kiest en beschrijft de rechtsvorm die het beste past bij de organisatie, de teelt- en/ of dierhouderij en de context van het bedrijf. De beginnend beroepsbeoefenaar onderzoekt en vergelijkt verschillende realistische verwerkingsmogelijkheden, afzetkanalen en financieringsmogelijkheden voor de inrichting van een agro-ecologisch bedrijf. Op

### D1-K1-W3: Onderzoekt en formuleert een visie op de bedrijfsvoering

basis hiervan formuleert de beginnend beroepsbeoefenaar een visie op mogelijke en rendabele afzetkanalen en financiering voor een agro-ecologische bedrijfsinrichting, passend binnen de kaders van bestemmingsplannen en geldende wet- en regelgeving. De beginnend beroepsbeoefenaar stemt diens visie indien nodig af met de direct leidinggevende.

#### Resultaat

Een beschrijving van de gekozen rechtsvorm en een (afgestemde) visie op mogelijke en rendabele afzetkanalen en financiering van een agro-ecologische bedrijfsinrichting binnen de kaders van bestemmingsplannen en geldende wet- en regelgeving.

#### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Verzamelt uitgebreid informatie, gebruikt verschillende relevante bronnen
- Maakt een gedegen vergelijking van realistische verwerkingsmogelijkheden, afzetkanalen en financieringsmogelijkheden
- Kiest zorgvuldig een samenwerkingsgerichte rechtsvorm die past bij de bedrijfsvoering volgens de huidige wet- en regelgeving
- Formuleert secuur een kernachtige en vakkundige visie op een realistische, haalbare bedrijfsvoering

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Onderzoeken