

# Eiwittransitie in Noord-Holland

Aan Amsterdam Trade&Innovate  
Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord  
Provincie Noord-Holland

Van Larive International B.V.

Datum 8 april 2022

Type Eindrapport



LARIVE  
INTERNATIONAL



# Afkortingen & definities

|        |                                                                                                                                                                                                                              |         |                                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------|
| ECN    | Energieonderzoek Centrum Nederland                                                                                                                                                                                           | NH      | Noord-Holland                                                              |
| ERIAFF | European Regions for Innovation in Agriculture, Food and Forestry                                                                                                                                                            | NHN     | Noord-Holland Noord                                                        |
| EU     | Europese Unie                                                                                                                                                                                                                | Oost NL | Ontwikkelingsmaatschappij van Oost-Nederland                               |
| FICA   | Food Innovation Cluster in Action                                                                                                                                                                                            | RVO     | Rijksdienst voor Ondernemend Nederland                                     |
| FMO    | Nederlandse Financieringsmaatschappij voor Ontwikkelingslanden                                                                                                                                                               | SWOT    | Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats                           |
| FPTC   | Food & Proces Tech Campus                                                                                                                                                                                                    |         | Krachten, Zwaktes, Kansen en Bedreigingen                                  |
| GFI    | Good Food Institute                                                                                                                                                                                                          | TNO     | De Nederlandse organisatie voor Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek |
| ha     | Hectare                                                                                                                                                                                                                      | TPC     | The Protein Community                                                      |
| HvA    | Hogeschool van Amsterdam                                                                                                                                                                                                     | UvA     | Universiteit van Amsterdam                                                 |
| LNV    | Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit                                                                                                                                                                          | VC      | Venture Capital (Durfkapitaal)                                             |
| MRA    | Metropool Regio Amsterdam (een samenwerkingsverband in een wijde kring rond Amsterdam, dat de gemeenten Almere, Amsterdam, Haarlemmermeer, Haarlem en Lelystad en de regio's 't Gooi, IJmond, Zaanstreek en Waterland omvat) | VK      | Verenigd Koninkrijk                                                        |
| NES    | Nationale Eiwit Strategie                                                                                                                                                                                                    | VS      | Verenigde Staten                                                           |
| NFIA   | Netherlands Foreign Investment Agency                                                                                                                                                                                        | VU      | Vrije Universiteit                                                         |
| NGO    | Niet-Gouvernementele Organisatie                                                                                                                                                                                             | WUR     | Wageningen University & Research                                           |

De **eiwittransitie** is de verschuiving van de productie en consumptie van dierlijke eiwitten naar alternatieve (plantaardige en nieuwe) eiwitbronnen. De Nederlandse Vegetariërsbond geeft aan dat iemand **vegetariër** is wanneer ze geen producten van gedode dieren consumeren. Dit houdt in dat zij geen vlees, vis en ook geen producten als gelatine en kaas (i.v.m. kalfsstremsel) eten. Mensen die geen vlees, vis en dierlijke producten eten, en ook geen dierlijke producten gebruiken, worden **veganisten** genoemd. **Flexitariërs** zijn personen die minimaal een keer per week geen vlees eten. Wanneer er over voeding gesproken wordt, is het belangrijk om te realiseren dat een voedselsysteem veelomvattend is. Verschillende elementen spelen een rol bij voeding, waaronder klimaat, gezondheid, circulariteit, de natuur, energie, water, afval, dierenwelzijn, en andere onderdelen.

# Inhoud

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Samenvatting                           | 4  |
| Introductie                            | 6  |
| a) Achtergrond                         | 7  |
| b) Methodologie                        | 8  |
| Overzicht                              | 9  |
| a) Nederland & Provincie Noord-Holland | 10 |
| b) Stakeholder overzicht – Categorieën | 18 |
| c) Stakeholder overzicht – Keten       | 28 |
| d) Behoeftes van bedrijven             | 48 |
| SWOT analyse                           | 51 |
| Conclusies en aanbevelingen            | 59 |
| Contact                                | 63 |
| <br>Annex                              |    |
| I. Overzicht geïnterviewde partijen    |    |
| II. Interview transcripten             |    |
| III. Database stakeholders (Excel)     |    |







# Samenvatting





### 1.3 Samenvatting

De transitie naar een voedselpatroon met meer plantaardige en minder dierlijke eiwitten is één van de grote uitdagingen van deze tijd. Alleen zo kan de groeiende en qua eetgedrag veranderende wereldpopulatie op een duurzame wijze voorzien worden van voldoende voedsel. Nederland kan hier, binnen en buiten de landsgrenzen, een bijdrage aan leveren.

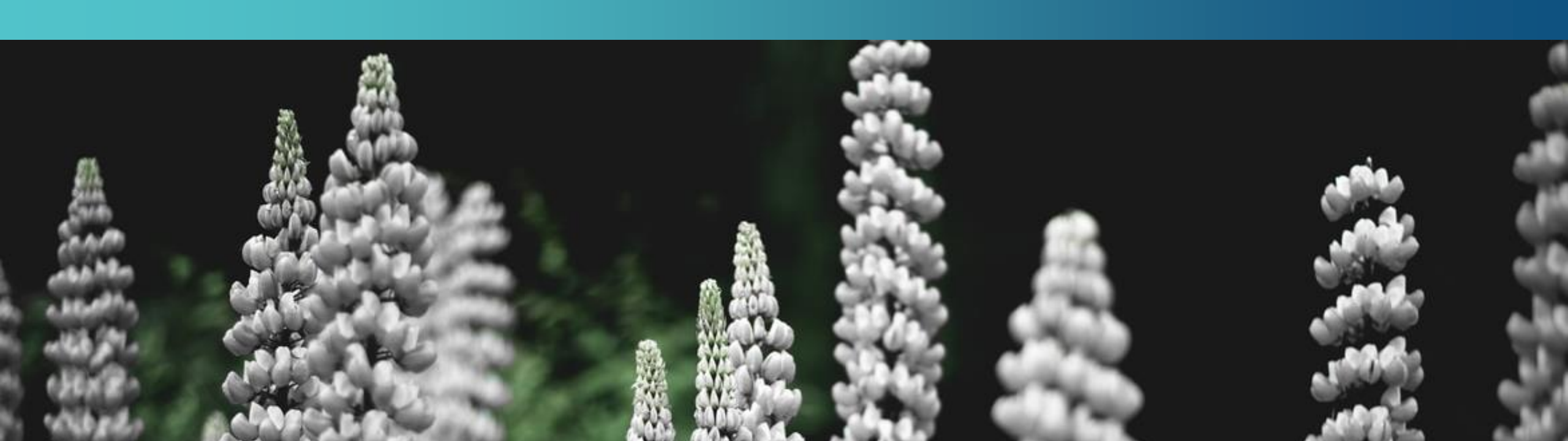
Deze studie (*Eiwittransitie in Noord-Holland*) is uitgevoerd door Larive International, in opdracht van Amsterdam Trade&Innovate, Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord en de Provincie Noord-Holland. Het doel van deze studie is om in kaart te brengen welke Noord-Hollandse organisaties zich bezighouden met de eiwittransitie, wat de grootste uitdagingen zijn voor deze bedrijven en wat mogelijke kansen zijn voor de eiwittransitie in Noord-Holland.

De eiwittransitie is de verschuiving van de productie en consumptie van dierlijke eiwitten naar alternatieve (plantaardige en nieuwe) eiwitbronnen. De alternatieve eiwitbronnen worden onderverdeeld in drie categorieën: 1) eiwitten geteeld op het land of in de zee (plantaardige bronnen en zeewier); 2) eiwitten geproduceerd op industriële wijze (zoals schimmels, algen en weekvlees); en 3) eiwitten op basis van insecten.

De meest relevante bevindingen zijn:

- De alternatieve eiwitsector in Noord-Holland wordt gekenmerkt door de sterke verwerkende en producerende industrie, een groot aantal innovatieve start-ups en de aanwezige Retail (zowel invloedrijke hoofdkantoren als horecagelegenheden).
- De eiwittransitie is een relatief relevant onderwerp voor organisaties actief in onderzoek, verwerking en productie, en Retail, maar leeft minder onder partijen actief in uitgangsmaterialen en teelt. In vergelijking met het ecosysteem rondom Wageningen Universiteit, is Noord-Holland minder actief in en uitgesproken over hun expertise en ambities rondom de eiwittransitie.
- De grootste uitdagingen voor bedrijven actief in de eiwittransitie in Noord-Holland zijn gerelateerd aan infrastructuur en faciliteiten en financiën. Met name organisaties actief in verwerking, productie en Retail zijn vocaal over hun ambities om bij te dragen aan de eiwittransitie, bijvoorbeeld door het creëren van R&D faciliteiten, het uitbreiden van het plantaardige/nieuwe eiwit assortiment, of het investeren in nieuwe ondernemingen.
- De Provincie Noord-Holland is demografisch zeer divers, met een groot stedelijk gebied, maar ook landelijke regio's. Met name de Metropool Regio Amsterdam (MRA) is vooruitstrevend wat betreft de eiwittransitie. Enkele aspecten van deze regio zijn dan ook Unique Selling Points die de alternatieve eiwitsector aanzienlijk (kunnen) stimuleren:

- Innovatie: de regio staat bekend als de bakermat van innovatieve ondernemingen. Zowel kleinschalige bedrijven (start-ups) als grootschalige organisaties zijn constant actief in innovatie en productontwikkeling. Niet alleen producenten zijn innovatief, ook consumenten in de MRA zijn relatief vooruitstrevend wat betreft de eiwittransitie (de Amsterdamse markt voor alternatieve eiwitten is het grootst van Nederland en er zijn veel horecagelegenheden gericht op vegetarische of veganistische consument).
  - Integratie: de regio functioneert als magneet voor internationaal talent. Dit wordt niet alleen veroorzaakt door de zakelijke aantrekkelijkheid van de regio (de aanwezigheid van (grootschalige en internationale) agrifood bedrijven, de hoge beheersing van de Engelse taal), maar ook door de prettige leefomgeving voor (internationale) medewerkers.
- De Provincie Noord-Holland heeft verschillende mogelijkheden om de eiwittransitie verder te stimuleren, aangezien veel schakels van de keten goed vertegenwoordigd is in het gebied.
    - Investerings: het stimuleren van (internationale, grootschalige) investeringen in de alternatieve eiwitten zal ervoor zorgen dat organisaties kunnen blijven concurreren met internationale partijen en dat voortdurende innovatie zorgt voor kwalitatief hoogstaande producten die toegankelijk zijn voor een diverse groep consumenten.
    - Infrastructuur & faciliteiten: het ondersteunen van bedrijven met het verkrijgen van vergunningen en de bouw van faciliteiten voor opschaling van productie van alternatieve eiwitproducten zal zorgen dat de alternatieve eiwitsector op lange termijn kan blijven concurreren met internationale partijen.
    - Impact & schaalbaarheid: hoewel er belangrijke innovaties plaatsvinden in de regio, is het belangrijk om op grote schaal impact te creëren. Hiervoor zijn investeringen en verbeterde infrastructuur nodig, maar vooral ook betrokkenheid van (beleids)medewerkers binnen verschillende organisaties. Onderwijs over het belang van de eiwittransitie is dan ook essentieel.
  - Een mogelijke manier om deze kansen samen te brengen, is door het creëren van een Innovatie Hub in de MRA die o.a. (internationale) expertises samenbrengt, (internationaal) talent aantrekt, faciliteiten verzorgt voor de groei van bedrijven, (internationale) investeringen stimuleert, netwerken versterkt en de positie van de MRA als eiwittransitiehubs verstevigt en groei mogelijk maakt. Daarnaast is het belangrijk om de sterke punten van de regio meer uit te dragen en (inter)nationaal bekend te maken.



# Introductie



# Introductie

## 1.1 Achtergrond

Nederland heeft een sterk ontwikkelde en competitieve agrifood-sector, gekenmerkt door het innovatieve karakter en de intersectorale samenwerkingen. Nederlandse organisaties zijn goed gepositioneerd om het wereldwijde eiwitecosysteem te versterken en om met innovatieve en duurzame oplossingen bij te dragen aan de eiwittransitie. De eiwittransitie is de verschuiving van consumptie en productie van dierlijke naar plantaardige en nieuwe eiwitbronnen. De overheid heeft in 2020 een Nationale Eiwitstrategie (NES) ontwikkeld, die o.a. ernaar streeft om de Europese afhankelijkheid van de import van eiwitrijke gewassen te verminderen. De volgende drie doelen zijn gedefinieerd:

1. Meer eiwitrijke gewassen telen;
2. Meer eiwitten uit bronnen zoals algen, zeewier en insecten extraheren;
3. Meer eiwitten uit reststromen halen.

De Noord-Hollandse agrifood-sector kan op landelijk niveau een belangrijke bijdrage leveren aan deze doelen. Het beleid van de Provincie Noord-Holland (Voedselvisie 2020-2030) sluit dan ook nauw aan bij de NES. De regio kan bijdragen door o.a. het aantrekkelijke vestigingsklimaat voor nieuwe bedrijven, maar ook door grondstoffen, producten en procesinnovaties.

Amsterdam Trade&Innovate, Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord, en de Provincie Noord-Holland willen door middel van een SWOT-analyse (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*) een gedegen inzicht krijgen in het alternatieve eiwitnetwerk in Noord-Holland. Derhalve hebben de partijen Larive International gevraagd om een onderzoek uit te voeren.

Alternatieve eiwitten worden in drie verschillende categorieën ingedeeld op basis van de ingrediënten:

1. Eiwitten geteeld op het land of in de zee, inclusief plantaardige eiwitten (bonen, peulvruchten, noten, granen) en zeewier.
2. Eiwitten geproduceerd op 'industriële wijze', dat wil zeggen met myco-eiwitten (schimmels), algen en/of cellulaire landbouw (kweekvlees).
3. Eiwitten op basis van insecten.

De geografische focus van het project is de provincie Noord-Holland.



1.2 Methodologie

SWOT analyse

Dit rapport richt zich op de eiwittransitie in Noord-Holland middels een “SWOT” analyse. De SWOT analyse is een vergelijking van de sterktes, zwaktes van de eiwittransitie in Noord-Holland en de kansen en bedreigingen uit de markt.

De SWOT analyse is uitgevoerd aan de hand van de volgende parameters:

- **Innovatie.** Omschrijving van de R&D, productontwikkeling en samenwerking met universiteiten.
- **Integratie.** Omschrijving van clustervorming, partnerships, incubators, schaalbaarheid en kennisdelling tussen verschillende spelers en tussen sectoren. Hoe wordt samengewerkt en hoe vloeien kennisstromen door de waardeketen?
- **Investeringsklimaat.** Omschrijving van het investeringsklimaat en subsidieklimaat.
- **Infrastructuur & faciliteiten.** Omschrijving van de logistieke verbinding, beschikbaarheid en bereikbaarheid, vestigingsklimaat, menselijk kapitaal.
- **Impact & invloed.** Omschrijving van de invloed van verschillende stakeholders.

Opbouw rapport

Na een algemene omschrijving van Nederland en de Provincie Noord-Holland, wordt er gekeken naar de belangrijke stakeholders in de eiwittransitie. Het onderzoek is gestructureerd naar twee assen: enerzijds de drie categorieën van alternatieve eiwitten, anderzijds de zes schakels in de keten. Na een SWOT analyse sluit het rapport af met conclusies en aanbevelingen.

| Categorie eiwit                                                                      | Schakel in keten          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1. Eiwitten geteeld op het land of in de zee (plantaardige bronnen en zeewier)       | 1. R&D & onderwijs        |
| 2. Eiwitten geproduceerd op industriële wijze (zoals schimmels, algen en kweekvlees) | 2. Uitgangsmaterialen     |
| 3. Eiwitten op basis van insecten                                                    | 3. Teelt                  |
|                                                                                      | 4. Verwerking & productie |
|                                                                                      | 5. Retail                 |
|                                                                                      | 6. Horeca                 |

Interviews

De volgende stakeholders zijn geïnterviewd om de sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen in de eiwittransitie in Noord-Holland in kaart te brengen:

1. Bunge Loders Croklaan (Wormerveer), een grootschalige producent van plantaardige oliën en vetten.
2. Bugzz (Amsterdam), een food start-up met gerechten op basis van insecten.
3. The Dutch Weed Burger (Amsterdam), een producent van burgers op basis van zeewier. Sinds 2020 is het bedrijf onderdeel van the LIVEKINDLY Collective, een platform en investeerder in bedrijven actief in de alternatieve eiwitsector.
4. FICA (Hogeschool Inholland, Amsterdam), een samenwerkingsverband tussen het bedrijfsleven en het onderwijs gericht op innovatie in food.
5. Hortimare (Heerhugowaard), een kweker en veredelaar van zeewier.
6. HZPC Holland (Joure), een bedrijf actief in de aardappelveredeling, pootgoedhandel en productconceptontwikkeling
7. JS COCOA (Zaandam), een cacaooverwerker met focus op circulariteit. Levert cacao boter en poeder voor cosmetica, farmaceutica, chocolade, voedingssupplementen, bakkerij- en ijsproducten.
8. KWS/Pop Vriend Seeds (Andijk). KWS is een Duitse zaadveredelaar. Pop Vriend Seeds is een zelfstandige business unit binnen KWS.
9. LTO Noord (Den Haag), belangenbehartiging van agrarische ondernemers in Noord Nederland.
10. TNO Energy Transition (voorheen ECN, Petten), een onderzoeksinstituut op het gebied van energie, focus op het gebruik van zeewier om CO<sub>2</sub>-neutraal energieverbruik te bereiken.
11. Unovis Asset Management (Amsterdam), een Amerikaans investeursbureau in de alternatieve eiwitsector.

Daarnaast heeft het team gesproken met Bejo, Compass Catering, GRO Together, de Krekerij, en Sophie's BioNutrients.





# Overzicht





Nederland en  
Provincie Noord-Holland



# Bevolkingssamenstelling van Noord-Holland

*Noord-Holland is een diverse regio waar de werkgelegenheid relatief snel groeit en 30% van de bevolking in regio Amsterdam woont*

## Regio omschrijving

Noord-Holland heeft met 2,9 MN inwoners na Zuid-Holland de meeste inwoners in Nederland. De grootste regio is Amsterdam, gevolgd door Amstelland-Meerland en Regio Alkmaar.

Dankzij de internationale faciliteiten zoals Schiphol en de haven in de metropoolregio is Noord-Holland een aantrekkelijke locatie voor bedrijvigheid en is economisch gezien de sterkste provincie van Nederland. Het Bruto Binnenlands Product (BBP) is in Noord-Holland het hoogste van Nederland met EUR 62.000, t.o.v. een landelijk gemiddelde van EUR 46.700.

Noord-Holland heeft een netto schuldquote van -55,9%. De netto schuldquote gecorrigeerd voor alle verstrekte leningen is -67,2%. Daarmee heeft de provincie Noord-Holland in vergelijking met de rest van Nederland een vierde positie met de minste schuldenlasten.

De mate waarin Noord-Holland in staat is om aan haar financiële verplichtingen te voldoen wordt weergegeven in de solvabiliteitsratio. Noord-Holland (80,5%) heeft een 5<sup>e</sup> plaats in deze ratio t.o.v. de rest van Nederland (gem 66,5%).

Door de grote variatie in de provincie kent Noord-Holland de anticipeerregio Kop van Holland. Hier daalt de bevolking naar verwachting tot en met 2040 met tenminste 2,5%.

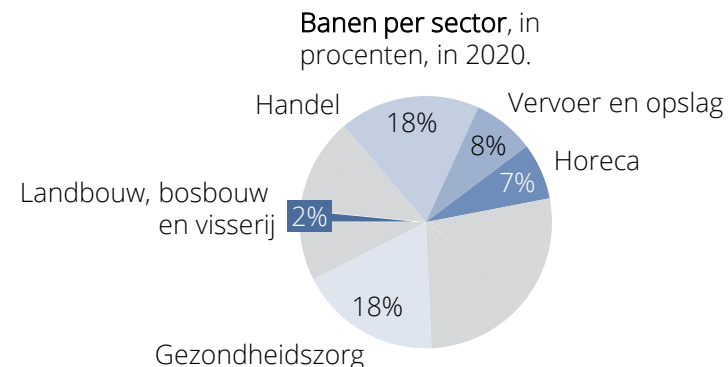
| Regio                 | Inwoners (2021)  |
|-----------------------|------------------|
| IJmond                | 149.671          |
| Zaanstad              | 156.901          |
| Kop van Noord-Holland | 165.353          |
| Waterland             | 182.960          |
| West Friesland        | 213.951          |
| Zuid-Kennermerland    | 230.734          |
| Gooi en Vechtstreek   | 259.109          |
| Regio Alkmaar         | 300.195          |
| Amstelland-Meerland   | 356.274          |
| Amsterdam             | 873.338          |
| <b>Totaal</b>         | <b>2.888.486</b> |

| Beroepsbevolking (15-65 jaar, 2020) |                  |
|-------------------------------------|------------------|
| Niet-werkzame beroepsbevolking      | 80.200           |
| Werkzame beroepsbevolking           | 1.249.700        |
| <b>Totale beroepsbevolking</b>      | <b>1.329.900</b> |

## Werkgelegenheid en banen

Door de aantrekkelijke locatie voor bedrijvigheid heeft Noord-Holland een grote beroepsbevolking van totaal 1,3 MN mensen. Dit brengt de provincie op een tweede plek in Nederland en daarmee interessant voor bedrijven op zoek naar medewerkers. In totaal zijn er 1,2 MN banen in Noord-Holland. De meeste banen zijn in de sectoren handel en gezondheidszorg. De sectoren vertegenwoordigen beide 18% van het aantal banen in Noord-Holland. Landbouw, bosbouw en visserij heeft een kleiner aandeel en 2% van de banen zijn vertegenwoordigd. Andere sectoren zoals vervoer en opslag, horeca, openbaar bestuur en overheid vertegenwoordigen respectievelijk 8%, 7% en 5% van de banen.

De dichtheid van het aantal banen was 625,5 per km<sup>2</sup> in 2020. Dit is hoger dan het gemiddelde van Nederland (273 per km<sup>2</sup>). Ondanks dat de werkgelegenheidsgroei 3,2% was in 2019 en dit hoger is dan het gemiddelde van Nederland (2,3%), is de werkloosheid met 4,1% hoger dan het landelijke gemiddelde (3,8%).



# Bevolkingssamenstelling, vervolg

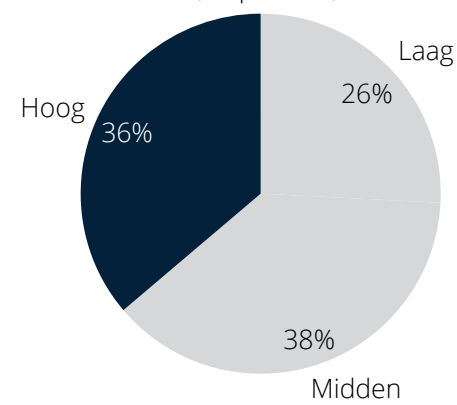
*Het gemiddeld inkomen van huishoudens in NH is met EUR 47.100 relatief hoog, net als het opleidingsniveau (36% hoog opgeleid)*

## Inkomen

Het gemiddelde besteedbaar inkomen per huishouden in 2019 in Noord-Holland is EUR 47.100. Dit is na Utrecht (EUR 49.600) de provincie met het hoogste gemiddelde besteedbaar inkomen. In Noord-Holland is Gooi en Vechtstreek de regio het hoogste gemiddelde besteedbaar inkomen per huishouden (EUR 55.500) en is de Zaanstad de regio met het laagste gemiddelde besteedbaar inkomen (EUR 42.700).

De gemiddelde schuld huishouden in 2018 was EUR 116.900. Dit is hoger dan het gemiddelde van Nederland (EUR 105.225).

Opleidingsniveau van Noord-Hollanders, in procent, in 2020.



Gemiddeld besteedbaar inkomen per huishouden, per regio, in EUR 1.000, in 2019.

| Regio                    | Besteedbaar inkomen (EUR) |
|--------------------------|---------------------------|
| Amstelland-Meerlanden    | 52,0                      |
| Amsterdam                | 43,4                      |
| Gooi en Vechtstreek      | 55,5                      |
| IJmond                   | 45,0                      |
| Kop van Noord-Holland    | 43,5                      |
| Regio Alkmaar            | 48,0                      |
| Waterland                | 49,5                      |
| West Friesland           | 46,4                      |
| Zaanstad                 | 42,7                      |
| Zuid-Kennemerland        | 51,2                      |
| Gemiddelde Noord-Holland | 47,7                      |
| Gemiddelde Nederland     | 45,4                      |

## Opleidingsniveau

De verdeling van opleidingsniveau is als volgt: 36% van de Noord-Hollanders is hoog opgeleid (hoogst behaald onderwijsniveau hbo of wo), 38% is midden opgeleid (hoogst behaald onderwijsniveau is middelbaar onderwijs) en 26% is laag opgeleid (hoogst behaald niveau is laag onderwijs). De hoogopgeleide bevolking is relatief groot t.o.v. de rest van Nederland en alleen Utrecht heeft meer hoogopgeleide met 38.7% inwoners.

## Jong volwassenen (15-24 jaar)

In Noord-Holland wonen relatief veel jong volwassenen. Met een aantal van 339.060 jong volwassenen tussen de 15- 24 jaar in 2020 staat Noord-Holland op de tweede plek na Zuid-Holland met 460.773 jong volwassenen.

## Wat betekent dit?

Over het algemeen eten hoogopgeleiden jongvolwassenen (5,8 dagen in de week) minder vlees dan midden- en laagopgeleiden (6,2 dagen en 6,4 dagen in de week). Ook is de eiwittransitie vooral populair onder jongeren. Jongvolwassenen eten meer plantaardige eiwitten en relatief de meeste vleesvervangers.

Inwoners in Noord-Holland hebben de meeste interesse in vegetarisch eten. Noord-Holland is de provincie met de meeste zoekopdrachten in Google gerelateerd aan vegetarisch eten over de periode van 2016-2021. Tevens zijn inwoners vaker (28%) bereid om vlees af en toe te vervangen door zeewier dan in de rest van Nederland (18%).

Doordat Noord-Holland relatief veel hoog opgeleide, jong volwassen inwoners heeft. En de eiwittransitie vooral populair is onder deze groepen mensen is Noord-Holland een van de koplopers in de eiwit transitie in Nederland onder consumenten.



# Alternatieve eiwitten

*Nederland heeft een sterk ontwikkelde agrifood sector met expertise in de eiwitmarkt*

## De eiwittransitie

Wereldwijd groeit de markt voor alternatieve eiwitten hard. Alternatieve eiwitten zijn producten of bestanddelen die functioneren als vervanger of alternatief voor vlees, zuivel, ei of vis. Naar verwachting zal de consumptie van alternatieve eiwitten tussen 2020 en 2035 verzevenvoudigen naar een geschatte marktwaarde van EUR 256 miljard (97 miljoen ton). In 2035 zal het aandeel alternatieve eiwitten ongeveer 10-22% zijn van de gehele eiwitsector. De exacte aantallen hangen af van technologische ontwikkelingen en de bereidwilligheid van consumenten wereldwijd om over te gaan op alternatieve vlees, zuivel, vis en ei-producten.

## Nederland eiwitland

Nederland heeft een sterk ontwikkelde agrifood sector. Na de Verenigde Staten (VS) is Nederland de grootste exporteur van landbouw producten ter wereld. De agrifood sector wordt gekenmerkt door het innovatieve karakter, samenwerking tussen sectoren en een internationaal perspectief. Al 150 jaar is Nederland een 'eiwitland', met expertise in o.a. eiwitproductie, verwerking, marketing, innovatie, technologie, en logistiek. De sterke infrastructuur, kennis, ondernemerschap en internationale netwerken zorgen ervoor dat Nederland wereldwijd op de kaart staat als een belangrijke speler in de (alternatieve) eiwitmarkt.

In lijn met de ramingen van Rabobank, is Nederland een van de koplopers in Europa wat betreft alternatieve eiwit marktgrootte met een Retailwaarde van EUR 100 miljoen in 2018. Het segment vleesvervangers groeit snel (15% per jaar tussen 2015-2017) en zal naar verwachting groeien naar een marktomvang van EUR 140 miljoen in 2022. De studie van ProVeg (2021) laat zien dat Nederlanders de grootste consumenten van vleesvervangers in Europa zijn. De gemiddelde Nederlander geeft EUR 17 per persoon per jaar uit aan vleesvervangers (~870 gram).

Er zijn meer dan 250 bedrijven actief in de Nederlandse alternatieve eiwit sector, zoals DSM, JBS (Vivera), Protix, en The Protein Brewery. Veel vlees en zuivel producenten maken de sprong naar alternatieve eiwitten, zoals Nutreco (Mosa Meat), Kennemervis Groep (Bobeldijk), Stegeman, Van Loon Group (Meatless Farm) en Vion (ME-AT). Grootschalige bedrijven zoals Unilever en JBS tonen interesse in alternatieve eiwitten: JBS kocht Vivera voor EUR 341 miljoen (2021) en Unilever kocht De Vegetarische Slager voor een geschat bedrag van EUR ~30 miljoen (2018). Er is ook toenemende interesse in Nederland vanuit buitenlandse investeerders: Beyond Meat, ENOUGH, Meatless Farm, Oatly, Proeon, Redefine Meat en Sophie's BioNutrients hebben recentelijk flink geïnvesteerd in de Nederlandse markt door onderzoeks- of productiefaciliteiten.



# Alternatieve eiwitten, vervolg

*De waardeketen bestaat uit R&D, uitgangsmaterialen, teelt, verwerking en productie, en Retail*

## Waardeketen alternatieve eiwitten

Nederland heeft expertise in alle drie de categorieën van alternatieve eiwitten. Plantaardige eiwitten hebben momenteel het grootste aandeel voor menselijke consumptie. Veel bedrijven (van start-up tot corporate) zijn actief in productie, verwerking of marketing van deze producten. Ook in industriële eiwitten is Nederland sterk ontwikkeld, met expertise in o.a. fermentatie en kweekvlees. Nederland is tenslotte ook een koploper in de insectenkweek. Er is groeiende belangstelling van agrarische bedrijven zoals varkenshouderijen en pluimveehouderijen om eiwitten verkregen uit insecten te verwerken in hun veevoer.

De volgende schakels vormen samen de waardeketen van de meeste alternatieve eiwitproducten. Het is echter belangrijk om te realiseren dat veel organisaties in verschillende onderdelen van de keten actief zijn. Deze worden op basis van de best mogelijke schatting ingedeeld.

Een ketenbrede focus is van groot belang om naar een complexe transitie zoals de eiwittransitie te kijken. De eiwittransitie gaat niet alleen om meer aanbod in de schappen; ook het begin van de keten (uitgangsmaterialen en teelt) zijn van groot belang. Ketensamenwerkingen zijn dan ook van groot belang – de focus van de NES en de Provincie Noord-Holland op ketensamenwerkingen in plaats van losse schakels is dan ook zeer verstandig.

## R&D & onderwijs

Deze schakel omvat R&D (zowel fundamenteel als toegepast onderzoek) en onderwijs (instituten die zorgen voor de praktische of academische opleiding van studenten).

## Uitgangsmaterialen

Leveranciers van ingrediënten en uitgangsmaterialen (inputs zoals zaden) vallen onder deze schakel.

## Teelt

Onder teelt wordt het verbouwen van producten verstaan. De belangrijkste stakeholder in dit onderdeel van de keten zijn agrarische ondernemers.

## Verwerking & productie

De schakel 'verwerking en productie' is breed. Hieronder valt verwerking, productie, verpakking, etc. van zowel halffabricaten (texturen) als eindproducten.

## Retail

Ook Retail is een brede categorie. Hieronder vallen organisaties die in direct contact staan met de consument of andere bedrijven (B2B en B2C). Organisaties die als hoofddoel hebben om te verkopen aan de consument (hoofdkantoren). Hoewel deze kantoren minder zichtbaar zijn voor de consument, hebben deze organisaties veel strategisch invloed.

## Horeca

Onder horeca (inclusief kantines) vallen organisaties die direct verkopen aan de consument. Deze organisaties zijn bepalend voor het straatbeeld en de perceptie van de consument.





# Trends in alternatieve eiwitten

*De alternatieve eiwitsector is 'booming', met veel investeringen wereldwijd. In vergelijking met de dierlijke eiwitsector beslaat de alternatieve proteïne sector met 2% echter nog een klein aandeel*

Wereldwijd zijn verschillende trends te herkennen in de alternatieve eiwitsector. Hoewel de alternatieve eiwitsector snel groeit, blijft het totale aandeel relatief klein (2% t.o.v. dierlijke eiwitten in 2020). De meest opvallende trends zijn als volgt:

- Grootschalige **investeringen** in de alternatieve eiwitsector. Wereldwijd heeft de alternatieve eiwitsector omgerekend EUR 2.8 miljard aan investeringen binnengehaald in 2021. Alternatieve eiwit producerende bedrijven hebben in totaal bijna EUR 5.5 miljard opgehaald tussen 2010 en 2020. In Europa liggen de investeringen gezamenlijk op meer dan EUR 2 miljard in 2021 in Europese bedrijven die zich bezighouden met niet-dierlijke eiwitten. In Nederland zijn enkele voorbeelden van investeringen:
  - Overnames van bedrijven die zich richten op de productie of ontwikkeling van vegetarische of veganistische producten. In Nederland zijn dit bijvoorbeeld de Vegetarische Slager (overname door Unilever) en Vivera (overname door JBS).
  - Investerings in foodtech bedrijven. Mosa Meat haalde in 2021 EUR 10 miljard aan investeringen binnen, en Protix in 2022 EUR 50 miljoen.
- Technologische ontwikkelingen in producten:
  - Een grotere **verscheidenheid** van alternatieven voor dierlijke producten.
  - **Meer alternatieven voor vis** (tonijnsalade en andere producten).
  - Hogere volumes en lagere prijzen, waardoor **prijskoncurrentie** met dierlijke producten in de toekomst mogelijk lijkt.
- Stijgende populariteit van **minder bewerkt** ('low processed' of 'clean label') en **lokaal** voedsel.
- Steeds meer **beroemdheden** spreken zich uit als supporter van de eiwittransitie. Internationaal gezien zijn dit bijvoorbeeld Beyoncé en Lewis Hamilton, maar ook Nederlandse beroemdheden zoals presentator Henny Huisman, presentator Arjen Lubach, en actrice Georgina Verbaan. De steun van bekende mensen dient voor velen als inspiratie om plantaardige producten uit te proberen. Ook veel **social media**- posts, kanalen en 'influencers' geven mensen advies en informatie over de eiwittransitie. Voorbeelden zijn de website en de Instagrampagina van de Hippe Vegetariër en de Vegetarische Slager (beide ~55.000 volgers in maart 2022).
- De opkomst van de **veldboon** (Fava boon) en andere gewassen als ingrediënt voor vleesvervangers. Het gebruik van lokale plantaardige eiwitten in plaats van soja wordt door Feike van der Leij, lector Health & Food aan Hogeschool Inholland in Amsterdam, expert op het gebied van gezonde voeding in combinatie met verduurzamen van de voedselketen, omschreven als de 'Eiwittransitie 2.0'.



# Consumptie alternatieve eiwitten

*Hoewel vleesconsumptie in Nederland niet afneemt, geeft een groeiende groep mensen aan minder vlees te willen consumeren*

## Consumptie van alternatieve eiwitten

In heel Nederland is er een maatschappelijke trend naar minder vlees eten (Dagevos & Temme, 2018; Wageningen Economic Research, 2018):

- Meer media aandacht voor vleesvervangers en vegetarisme.
- Toename in aanbod van alternatieven voor vlees in de supermarkt en in de horeca.
- Vertrouwen onder financiële instellingen.
- Advies vanuit de overheid om minder vlees te eten en een stijgend aantal mensen die bereid zijn minder vlees te eten.

Zowel flexitariërs, vegetariërs, veganisten, en mensen zonder ‘label’ kunnen op zoek zijn naar alternatieven voor dierlijke eiwitten. De consumptie van vlees in absolute aantallen is echter nog niet gedaald (38.6 kg p.p.p.j. in 2018). Dit heeft verschillende verklaringen: dalende prijzen van vlees, verbetering in de inkomens van mensen, en een toenemend aantal toeristen. Het feit dat de consumptie van zowel dierlijke vlees als vleesvervangers groeit staat bekend als het substituuť effect.

Over het algemeen ligt consumptie van alternatieve eiwitten hoger onder jongere mensen (leeftijd 18-45) die academisch zijn opgeleid en wonen in stedelijke gebieden (CBS, 2020). Er zijn vijf keer zoveel veganisten onder de 35 als erboven.

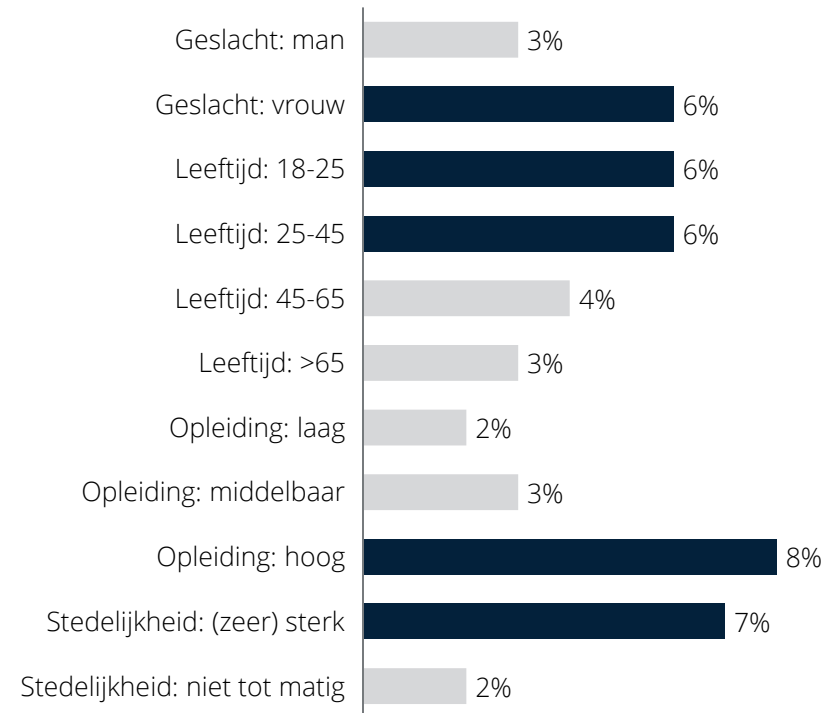
## Alternatieve eiwitconsumptie in Noord-Holland

In Noord-Holland wonen relatief veel jonge mensen (de leeftijdsgroep 0-45 jaar vormt 54% van de bevolking), meer vrouwen dan mannen (51%) en relatief veel hoog opgeleide mensen (36%). Dit geeft aan dat een deel van de inwoners van Noord-Holland voldoet aan de kenmerken van de meeste niet-vleeseters. De regio is echter divers, met een complex consumentenbestand. Alleen al het niveau van stedelijkheid verschilt zeer, met bijvoorbeeld Amsterdam metropoolregio als een groot stedelijk gebied en de Kop van Noord-Holland als een minder stedelijk gebied.

In Amsterdam is de markt voor alternatieve eiwitten zoals vleesvervangers of zuivelvervangers het grootste van Nederland. Ook zijn de inwoners van Noord-Holland vaker bereid om vlees te vervangen door zeewier (28% inwoners in Noord-Holland t.o.v. 18% in heel Nederland). Ook in de horeca zijn er mensen die ervoor kiezen om vegetarisch te eten: in Amsterdam zijn er 72 volledig vegetarische of veganistische restaurants.

In 2021 concludeerde maaltijdboxenbezorger HelloFresh dat de interesse in vegetarisch eten hard stijgt. Zo werd er online ruim 170% meer gezocht naar vleesvervangers en maar liefst 550% meer naar vegetarische gerechten. HelloFresh concludeerde dat Noord-Hollanders de meeste interesse hebben in de vegetarische keuken: zij zochten het meeste naar deze termen online.

## Niet-vleeseters, als deel van de bevolking, in procent, in 2020





# Beleid en strategie

## *Het regionaal beleid van Noord-Holland sluit aan op nationale en Europese ambities*

### Europees en nationaal beleid | Green Deal en Nationale Eiwitstrategie (NES)

De Europese Green Deal is de groeistrategie die in 2019 is ontwikkeld om 'welzijn van mensen te verbeteren'. De EU heeft als doel om uiterlijk in 2050 klimaatneutraal te worden. De 'Farm to Fork Strategy' ('Van Boer tot Bord Strategie'), onderdeel van de Green Deal, belooft ten minste EUR 10 miljard steun aan de eiwittransitie tussen 2021-2027. Onder de eiwittransitie wordt de beschikbaarheid van alternatieve eiwitten verstaan, zoals plantaardige eiwitten, myco-eiwitten, marine eiwitten en eiwitten op basis van insecten.

Aansluitend op de Europese Green Deal heeft het Nederlandse Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) in 2020 de Nationale Eiwitstrategie (NES) aangeboden aan de Tweede Kamer. De NES sluit aan op de Europese Green Deal. Omdat de NES door de politiek als controversieel werd beschouwd, is het niet politiek besproken in de tijd van het demissionair kabinet. Ook in het coalitieakkoord 2022 is het niet opgenomen, hoewel er wel verschillende ronde tafels zijn georganiseerd. Eind maart 2022 heeft er een Tweede Kamerdebat plaatsgevonden en op 30 maart 2022 een Commissiedebat waarin de NES een agendapunt was.

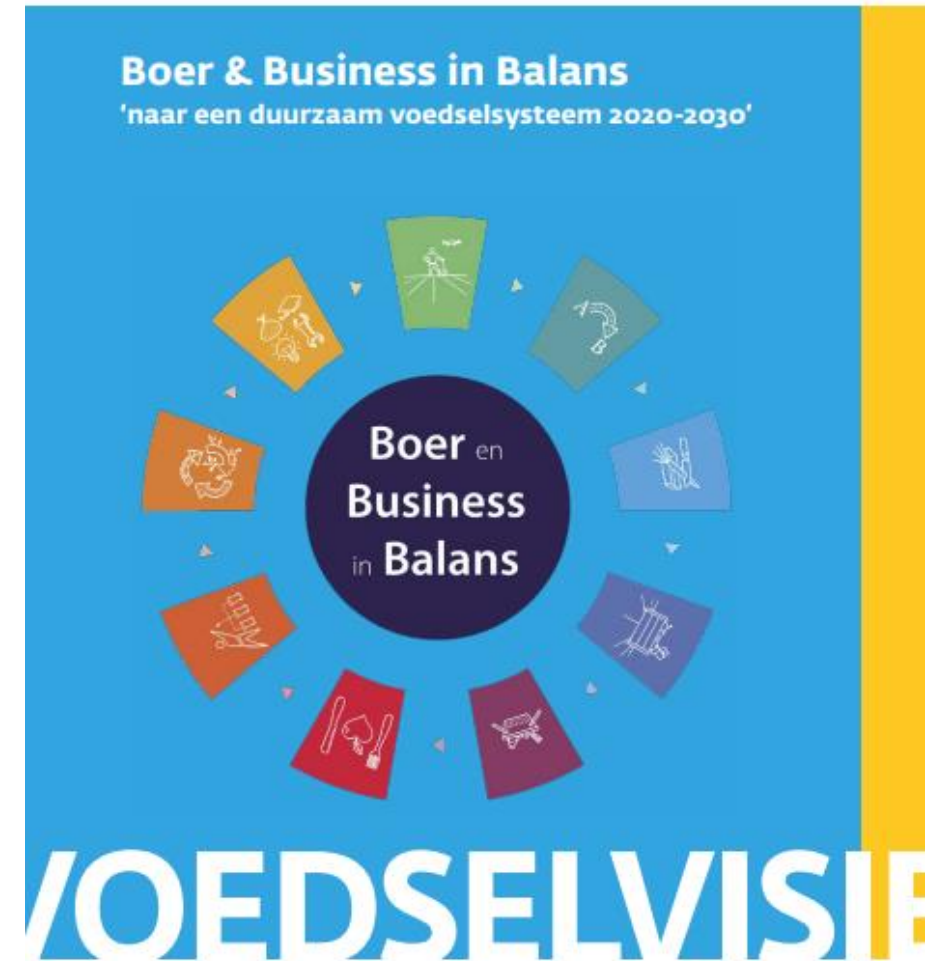
De Provincie Noord-Holland lid van een werkgroep Plantbased Proteins actief binnen het Europese kennisnetwerk ERIAFF (European Regions for Innovation in Agriculture, Food and Forestry).

### Regionaal beleid | Voedselvisie 2020-2030

De Voedselvisie ondersteunt o.a. de Green Deal eiwitgewassen. In 2021 en 2022 trekt de provincie EUR 3,7 MN subsidie uit voor uitvoering van de Voedselvisie. Door middel van subsidies aan zestien projecten en samenwerkingen wil de provincie een duurzaam voedselsysteem ondersteunen en functioneren als verbinder. De Voedselvisie is breder dan alleen de eiwittransitie.

Tussen 2021 en 2030 wil de provincie vijf keten overstijgende eiwittransitie projecten faciliteren en/of stimuleren, waarvan minimaal drie gericht op eiwitten. De focus is op drie thema's: regeneratieve landbouw, kringlooplandbouw, en korte ketens. De Voedselvisie werkt nauw samen met uitvoeringsprogramma's Voedsel Verbindt, de Greenports en Seed Valley. Het netwerkplatform van de Voedselvisie is Boer & Business in Balans.

Een voorbeeld van lokaal beleid is de gemeente Amsterdam, waar bij evenementen per 1 januari 2020 in principe vegetarisch eten wordt geserveerd tenzij mensen van tevoren aangeven dat ze vlees of vis willen eten.





# Stakeholder overzicht Categorieën



# Eiwitten op land en zee

*De categorie 'plantaardig' is goed vertegenwoordigd in NH, m.n. voor verwerking, productie en Retail*

## Plantaardige eiwitten

De categorie plantaardige alternatieven voor dierlijke eiwitten is de grootste van de drie categorieën (eiwitten op land en zee, op industriële wijze en uit insecten). Dit betekent dat de meeste producten gebaseerd zijn op plantaardige bronnen zoals soja, rijst, erwten, veldbonen, etc. Deze eerste verkenning geeft een voorlopig beeld van partijen actief in eiwitten op land en zee: Albert Heijn (private label producten), Bayer, Bunge Loders Crokiaan, BIC Protein, Cargill, DSM Amsterdam office, FICA, FUL Company, GRO Together, Healthy Proteins, Hansel (Maza), Hezara, Holie, Lazy Vegan, Lidl Nederland (private label), Marvesa, Mr and Mrs Watson, Nestle, No Fairytale, Karma Kebab, Koolen, Orange Fit, Peasmakers, Plantbase, Syngenta, Those Vegan Cowboys, Unovis, Upfield, Vegan Masters, Westland Kaasspecialiteiten (WildWestLand), en Willicroft.

- **Kracht:** er zijn veel investeringen en innovatie, met name voor verwerking, productie en Retail.
  - Investeringen: er zijn veel investeringen in de plantaardige eiwit sector. Zie pagina 45 voor meer informatie.
  - Innovatie: veel innovatieve partijen zijn actief in deze regio. Een voorbeeld hiervan is Those Vegan Cowboys die samen met Westland Kaasspecialiteiten (Maaslander) een plantaardige zuivellijn op de markt hebben gebracht (WildWestLand), deze is o.a. verkrijgbaar bij Albert Heijn. Een ander voorbeeld is Naylor Farms, een Britse groenteteler die in Spalding (Engeland) een fabriek bouwt om plantaardig eiwit te winnen uit kool. Gezien de koolproductie in Noord-Holland Noord is dit een mogelijke kracht.
  - Er is een relatief sterk start- en scale-up ecosysteem in de Metropool Regio Amsterdam (MRA), met de Impact Hub, Kitchen Republic, Social Enterprise NL, GO!- NH en het accelerator programma van TPC als trekkers.
  - Noord-Holland heeft een zeer gunstige geografische ligging wat betreft eiwitten op zee. De regio is grotendeels omgeven is door water.
- **Zwakte:** de schakels onderzoek, uitgangsmaterialen, en teelt hebben een minder sterke focus op de eiwittransitie dan de schakels verwerking & productie, Retail en horeca.
- **Kans:** een sterker ontwikkelde innovatiehub in regio Amsterdam zou de expertise van verschillende Nederlandse universiteiten en kennisinstellingen kunnen combineren. Het zou een plek creëren waar internationaal talent, ondernemers en investeerders samenkomen om start-ups op te laten schalen naar invloedrijke bedrijven. Binnen deze plek zou meer onderzoek gedaan kunnen worden naar de potentie van alternatieve (lokale) eiwitbronnen, gezondheid, textuur en sappigheid van plantaardige producten. Ook de combinatie van plantaardige producten met (precisie) fermentatie en/of kweekvlees (gekweekte vetcellen) voor een hybride product biedt interessante kansen.
- **Bedreiging:** de markt voor plantaardige producten is wereldwijd relatief groot ten opzichte van andere alternatieve eiwitten. Grote partijen zoals Beyond Meat, Impossible Meat en Tyson Foods innoveren en ontwikkelen in rap tempo nieuwe producten. Nederlandse partijen zullen sterk moeten blijven innoveren om te kunnen blijven concurreren met dit soort partijen.

The Protein Community (TPC) heeft een overzicht samengesteld van alle stakeholders in Nederlands actief in de eiwittransitie: [link](#).



# Eiwitten op land

## *Samenwerkingen tussen het onderwijs en bedrijfsleven kunnen innovatie stimuleren*

### Case study | Food Innovation Cluster in Amsterdam (FICA)

FICA is een samenwerkingsverband tussen het bedrijfsleven en het onderwijs, geïnitieerd door Hogeschool Inholland. Studenten van o.a. de opleiding Food Commerce & Technology voeren opdrachten uit voor bedrijven in verschillende onderwijsvormen (stages, projectmodules etc.). Lector op de Hogeschool Inholland Feike van der Leij vertelt: "Bij FICA staat innovatie en talentontwikkeling voorop. We willen ervoor zorgen dat het curriculum van onze opleidingen goed aansluit bij de behoeftes van het bedrijfsleven. Daarnaast willen we studenten stimuleren om ondernemende, bruisende en innovatieve ideeën uit te werken."

FICA is mede opgericht door Bunge Lodders Croklaan en NMK Esbaco. Ook koekjesmaker Donny Craves was een van de eersten die instapten. FICA werd in eerste instantie gefinancierd door het Centre of Expertise Food (CoE Food) en is later in de RIF-mbo samenwerking NHFOOD en diverse SIA projecten gecontinueerd. FICA speelt een rol in het regionale Voedselnetwerk Voedsel Verbindt. Daarnaast heeft het duurzame project 'Bean me up!' van FICA een EU-subsidie van EUR 800.000 binnen gekregen. Dit project richt zich op de ontwikkeling en vermarkting van veldbonen. Van der Leij: "Inmiddels weten we goed onze weg te vinden in het subsidielandschap. Het is belangrijk om realistisch je kansen in te schatten en dit te vergelijken met hoeveel tijd het aanmeldingstraject kost."

Van der Leij omschrijft het karakter van Noord-Holland als volgt: "De kracht van Noord-Holland is de regio met veel ondernemerschap en daarin de metropool Amsterdam als innovatiehub en broedplaats voor nieuwe ideeën. Amsterdam is Amsterdam: er zit ontzettend veel innovatiekracht en het internationale aspect van de stad is binnen Europa uniek. Na New York is Amsterdam zo ongeveer de meest hippe plek ter wereld. Nieuwe dingen gebeuren hier, en dat trekt elkaar aan. Het is belangrijk om de jeugd en pas afgestudeerde mbo'ers en hbo'ers als spin in het web neer te zetten. Voor hen biedt de eiwittransitie enorme kansen en het onderwijs heeft de mogelijkheid een brug te slaan tussen het bedrijfsleven en studenten."

Wel ziet Van der Leij een uitdaging wanneer het gaat om de connectie tussen regio Amsterdam en de rest van de provincie. "Vanuit innovatiekracht is het beter om in Amsterdam te blijven, want daarbuiten is de toegankelijkheid voor studenten minder goed."

Goede bereikbaarheid is ontzettend belangrijk; de geografische ligging van fieldlabs in de provincie is dus van belang. Ook is de leefbaarheid voor medewerkers erg belangrijk. Om dit te bevorderen, moeten we de leegloop van het platteland zien te voorkomen."

Van der Leij benadrukt het belang van de eiwittransitie, maar ook de uitdagingen. "De grootste uitdaging voor de eiwittransitie 2.0 (van import soja naar lokaal geteelde eiwitgewassen) is het prijsniveau. Om op een gelijk vlak te komen als sojaschroot, een restproduct van de sojaoliëwinning, zit er niks anders op dan boeren in ieder geval tijdelijk financieel te steunen\*. Om daadwerkelijk de transitie te stimuleren moet fossiele brandstof meer accijns krijgen, zodat we niet meer ouderwets onze eiwitten van over de hele wereld gaan halen. Daarnaast is het belangrijk om de consumptie van groente en fruit te stimuleren. Dit kan door een positieve benadering, zoals de BTW opheffen op groente en fruit, maar ook door een suikertax in te voeren op minder gezonde producten. Je zou zelfs de opbrengst daarvan rechtstreeks kunnen aanwenden om mensen met een smalle beurs beter in staat te stellen gezonde keuzes te maken. Laat studenten daar realistische plannen voor bedenken!"





# Eiwitten op land en zee

*Net als in regio Wageningen en Zeeland, is zeewier relatief goed vertegenwoordigd in Noord-Holland*

## Zeewier (macroalgen)

Over het algemeen is zeewier een divers product met verschillende toepassingen en enkele universeel sterke eigenschappen: 1) lage of zelfs negatieve CO<sub>2</sub> uitstoot; 2) climate resilient: bestand tegen klimaatveranderingen; 3) lokaal product: weinig transportkosten en zorgt voor werkgelegenheid in dunbevolkte gebieden; 4) redelijk goed aminozuren profiel voor humane consumptie. Uiteraard zijn er ook enkele nadelen, zoals een prijs die stukken hoger is dan soja. Er zijn enkele commerciële start- en scale-ups actief in de zeewiersector. The Dutch Weed Burger (onderdeel van the LIVEKINDLY Collective), Seamore (zeewier chips, wraps en pasta), SEASOGOOD (plantaardige tonijn), SeaweedTech en Zeewaar zijn hier de bekendste van. Daarnaast zijn de Blauwe Polder 1, Hortimare en NIOZ belangrijke partijen die bijdragen aan onderzoek in de alternatieve eiwitsector. De andere partijen houden zich niet of in mindere mate bezig met zeewier als voedingsmateriaal. O.a. TNO Energy Transition (Petten), Polder Wassenaar (Texel), Wageningen Marine Research (Ijmuiden) en The Seaweed Farmers (Ijmuiden) richten zich op andere toepassingen van zeewier.

- Kracht: zeewier onderzoek, uitgangsmaterialen en Retail is relatief goed vertegenwoordigd in Noord-Holland.
  - Investeren: the LIVEKINDLY Collective investeert bijv. in zeewier, met The Dutch Weed Burger als voorbeeld.
- Zwakte: zeewier is niet competitief met soja als eiwit en niet de hele keten is vertegenwoordigd in Nederland:
  - Geen bio-raffinaderijen in Nederland.
  - Hoewel zeewier kort wordt genoemd in de Voedselvisie van Noord-Holland ("Wij zetten in op [...] een keten-brede aanpak van de teelt van eiwitrijke gewassen, nieuwe vormen van eiwitbronnen (zoals zeewier/algen/aquacultuur) en het herwinnen van eiwit uit reststromen (eiwittransitie\*)", is er geen duidelijke beleidsfocus op eiwitten uit zeewier. Volgens TNO Energy Transition hebben Amsterdam en Ijmuiden de wens uitgesproken om meer te doen met zeewier, wat positief is.



# Eiwitten op zee

*Net als in regio Wageningen en Zeeland, is zeewier relatief goed vertegenwoordigd in Noord-Holland*

- Kans: er is een stijgende vraag vanuit humane voeding, maar ook vanuit de farmaceutische industrie (Alzheimer medicijn) en zelf voor diervoeding:
  - Er zijn veel investeringen in de zeewiersector, waar meer bedrijven gebruik van zouden kunnen maken. Zeer diverse applicaties voor het product (risicospreiding) en een stijgende vraag vanuit verschillende markten.
  - De inwoners van Noord-Holland vaker bereid om vlees te vervangen door zeewier (28% inwoners in Noord-Holland t.o.v. 18% in heel Nederland).
  - Stijgende vraag vanuit de diervoeding industrie (*market pull*): zeewier biedt een alternatief op enkele producten die vanaf 2024 niet meer gebruikt mogen worden. Zeewier heeft eigenschappen waardoor minder antibiotica gebruikt hoeft te worden bij dieren en de methaanemissies van vee reduceren. Daarbij is het belangrijk dat er nog veel onderzoeksvragen zijn, waardoor er nog terughoudendheid is onder veehouders en coöperaties.
- Bedreiging:
  - Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat universiteiten en bedrijven harmonieus samen werken om de zeewiersector verder te brengen. Samen moeten zij voortbouwen op eerder verworven kennis. Hoewel er wel degelijk kennisuitwisseling plaatsvindt, zou dit nog sterker kunnen zijn.
  - Jaap van Hal, senior consultant TNO Energy Transition geeft aan: "Het is belangrijk dat Noord-Holland goed met de andere kust provincies samenwerkt om te zorgen dat er geen dingen dubbel gebeuren. Het is belangrijk om af te bakenen wie wat doet. Het lijkt erop dat er relatief weinig onderlinge communicatie is en er veel bureaucratische obstakels zijn." Met bureaucratische obstakels wordt bijvoorbeeld gerefereerd naar de rolverdeling en communicatie tussen verschillende afdelingen en ministeries. Daarnaast vallen verschillende toepassingen van zeewier onder verschillende regelingen en wetgeving, wat vooruitgang kan belemmeren.





# Eiwitten op zee

*Hortimare is één van de belangrijkste Nederlandse spelers van zeewier-uitgangsmaterialen en advies*

## Case study | Hortimare

Het Noord-Hollandse bedrijf Hortimare is opgericht in 2011, en met 20 medewerkers zijn ze actief in het veredelen en vermeerderen van zeewieren (met de nadruk op kelpsoorten en roodwieren), het leveren van “zeewier-zaad”, advies, ondersteuning en samenwerkingsprojecten. De “zeewier-zaden” worden verkocht aan zeewierboeren, die op hun beurt het zeewier verkopen of gebruiken voor voeding, alginaten die in voeding gebruikt worden (tandpasta, chocolademelk, yoghurt), diervoeding (vee en huisdieren), cosmetica, farmacie en voor onderzoek. Managing Director Haik van Exel en Sales & Marketing Manager Petra Steenhoek (zie foto) vertellen hierover: “Hortimare werkt met zeven verschillende wieren. We werken bewust met zoveel verschillende wieren, omdat niemand nog weet welke soort het grootste gaat worden.”

Hortimare is gevestigd in Heerhugowaard, het gebied dat bekend staat als Seed Valley. Van Exel vertelt: “Noord-Holland is de bakermat van de zaadindustrie. Voor het imago van ons bedrijf is het belangrijk om hier te zijn. We hebben naar andere landen en – provincies gekeken, maar hier gebeuren echt de belangrijkste ontwikkelingen op het gebied van veredeling. Zeeland was ook een goede locatie geweest, maar voor ons (deels internationale) team was dit een logischere plek om ons te vestigen. We zijn als bedrijf sterk internationaal georiënteerd, zoals je dat bij veel Nederlandse bedrijven ziet. Wereldwijd zien we in landen als Canada en Amerika een snelle transitie naar het gebruik van alternatieve eiwitten en specifiek gekozen zeewiersoorten. Amerika gaat zeker een inhaalslag maken op Nederland. Wij zien dat echter niet als een bedreiging, maar als een kans; Amerika heeft niet de Direct Seeding kennis die wij hebben en zijn zeker gebaat bij ondersteuning door Hortimare.”

Zeewier is een hot topic; Van Exel en Steenhoek zien een toename in de vraag naar zeewier en onderkennen het belang voor de nabije toekomst: “Het kan op veel vlakken een oplossing bieden: de CO<sub>2</sub>-footprint is laag of zelfs negatief, er is geen grond of zoet water voor nodig om te cultiveren en de zeewierindustrie kan voor lokale werkgelegenheid zorgen in leegstromende gebieden. Hoewel zeewier veel toepassingen heeft, zien wij de meeste ontwikkelingen in food en feed. Voor menselijke voeding heeft zeewier veel potentie. Soja is echter zoveel goedkoper, dat je zeewier niet als los bulkingrediënt kan zien. In combinatie met andere eiwitten, bijvoorbeeld visafval, kan zeewier echter competitief zijn.”

**Vanaf 2024 zal, door de EU toekenning van insecten in diervoeding, naar verwachting een enorme ‘market pull’ komen vanuit de diervoeding industrie, en zouden roodwieren wellicht de methaanuitstoot kunnen reduceren alsmede het antibioticagebruik kunnen verminderen.”**

Ook qua investeringen is duidelijk dat zeewier in opkomst is. “Er zijn verschillende grootschalige bio-raffinaderij spelers in opkomst die zich interesseren in het verwerken van zeewier; die schakel van de keten is nodig om de “processing” bottleneck op te lossen. Voorbeelden zijn Oceanium in Engeland en Macro Oceans in Amerika die recent miljoenen investeringskapitaal opgehaald hebben, wat de zeewierindustrie sneller kan laten groeien.”

Hortimare werkt in de provincie Noord-Holland veel samen met lokale organisaties zoals bijvoorbeeld met het NIOZ op Texel. Tevens lopen studenten van Hogeschool Inholland (opleiding Groene Biotechnologie) en Beverwijk (Nova College) stage. Van Exel legt uit, “Hortimare waardeert ondersteuning vanuit universiteiten en het feit dat zij fundamenteel onderzoek verrichten. Afgestudeerde studenten en promovendi verrijken bovendien de arbeidsmarkt binnen de zeewierindustrie”. Hortimare werkt ook samen met de provincie en gemeentes: “Toen we startten in Noord-Holland, voelden we ons gesteund door gemeente Heerhugowaard en Provincie Noord-Holland. Graag zou Hortimare, gezien het duurzame streven van de organisatie in brede zin, het pand nog verder willen verduurzamen waarbij ondersteuning van de gemeente of provincie natuurlijk zeer welkom is.”



# Eiwitten op industriële wijze

*De twee organisaties in Noord-Holland die zich richten op algen zien veel potentie in de markt*

## Algen (microalgen)

Algen bieden een interessante eiwitbron. Daarnaast bieden algen bepaalde mineralen en voedingsstoffen die essentieel zijn voor mensen en dieren, waarvan omega-3 en omega-6 de meest bekende zijn. In Noord-Holland zijn weinig partijen actief bezig met algen, waarbij Corbion en Lgem duidelijke uitzonderingen zijn. Andere partijen zitten voornamelijk in Gelderland en Overijssel (zoals bijvoorbeeld AlgaeHolland, Duplaco, Phycom, en Sophie's BioNutrients).

- Kracht: de twee organisaties die zich actief bezighouden met algen trekken de algen sector als geheel.
  - Biotechconcern Corbion heeft zich positief geuit over de rol van algen in de eiwittransitie. In 2022 gingen Corbion en Nestlé een samenwerking aan om ingrediënten te ontwikkelen op basis van microalgen, die de smaak, voedingswaarde en duurzaamheid van Nestlé's plantaardige assortiment kunnen verbeteren.
  - Ook Lgem heeft eerder aangegeven hoe groot de potentie van algen is. In het Future Protein NL magazine vertelde Chief of Operations Sander Hazewinkel aan Larive: "Algen hebben een vergelijkbaar eiwitgehalte met vlees en een vetzuurgehalte vergelijkbaar met vis. De alg *Nannochloropsis oculata* lijkt qua voedingsprofiel enorm op haring: hoog in Omega-3 vetten en met een eiwitgehalte van 70%. Algen kunnen de smaak, textuur, kleur en het voedingsprofiel van vlees- en visvervangers sterk verbeteren. Ook wat betreft oogst zijn algen een interessant en efficiënt product. In vergelijking met soja, die ongeveer 400 kg eiwit per hectare oplevert, kunnen algen een oogst opleveren van 15 tot 30.000 kg eiwit per hectare. Algen zijn waardevolle maar betaalbare componenten van de voedselketen."
  - De regio Amsterdam biedt een interessante afzetmarkt voor nieuwe, innovatieve en duurzame producten.
- Zwakte: het grootste centrum van algen is niet in Noord-Holland, maar in regio Wageningen. Dit hoeft echter niet gezien te worden als een zwakte, aangezien de provincie Noord-Holland zich niet op elke categorie kan inzetten.
  - De smaak van algen is nog een uitdaging in de verwerking van algen in producten. Hiernaar is meer onderzoek nodig.
- Kans: gezien de diverse toepassingen van algen, zijn er veel kansen voor organisaties om zich in de algen sector te mengen. Dit kan door een actief ondersteunend beleid of door het faciliteren van netwerken (zoals bijvoorbeeld TPC).
- Bedreiging: wanneer Nederland of Europa zich niet inzet op het gebruik van algen, blijft een kans in het tegengaan van klimaatverandering onbenut.



# Eiwitten op industriële wijze

## *Kweekvlees is nauwelijks aanwezig in Noord-Holland*

### Kweekvlees

De kweekvlees (in-vitrovlees) sector is niet sterk vertegenwoordigd in Noord-Holland. Het fictieve restaurant Bistro in Vitro (Amsterdam) ondersteunt de technologie en wil mensen stimuleren om hier meer over na te denken. Ook Kind Earth.Tech, een particulier gefinancierde NGO, stimuleert de kweekvleessector (vlees, kaas en biotechnologie) middels evenementen.

- **Kracht:** de consumentenmarkt in Noord-Holland, met name de MRA, is interessant als mogelijke afzetmarkt voor kweekvleesproducten wanneer deze op de markt komen.
- **Zwakte:** er zijn momenteel geen publieke of private partijen actief in de kweekvleessector in Noord-Holland en de categorie wordt niet genoemd in de Voedselvisie. Over het algemeen wordt de kweekvleessector door sommigen gezien als niet meer dan een interessante technologie, omdat de kosten volgens hen nooit laag genoeg zullen komen om competitief te zijn met traditioneel dierlijke of plantaardige producten. De kweekvleesindustrie worstelt met schaalbaarheid en het ontwikkelen van verbeterde cel dichtheid (hogere opbrengst dus lagere kosten), de hoge productiekosten van kweekmedia en bioreactoren, en tegenwerkende wet- en regelgeving.
- **Kans:** de kweekvleessector in het algemeen biedt veelbelovende kansen, ervan uitgaande dat de technologie in de toekomst betaalbaarder zal worden:
  - In Maart 2022 nam de Tweede Kamer een motie aan die proeverijen van gekweekt vlees mogelijk maakt. Dit biedt mogelijkheden voor andere (Nederlandse) kweekvleesbedrijven, zoals Mosa Meat en Meatable, om hun producten ook in Noord-Holland naar de consument te brengen.
  - Er zijn veel investeringen in de kweekvleessector.
  - Hoewel kweekvlees nauwelijks vertegenwoordigd is in Noord-Holland, is de technologie interessant wegens de lage milieu uitstoot en verbetering van dierenwelzijn. Over het algemeen behoeft kweekvlees minder resources dan dierlijk vlees. Kweekvlees is ongeveer 3,5x zo efficiënt als kip, 5,75x zo efficiënt als varken, en tot 15,8x zo efficiënt als rund. Dit zorgt voor een lager landgebruik, minder water, minder lucht vervuiling minder chemicaliën en minder broeikasgas uitstoot.
- **Bedreiging:** de kweekvleessector in het algemeen loopt enkele risico's:
  - Weinig ondersteuning van de Europese en Nederlandse overheid.
  - Gelimiteerd aantal partnerships in de kweekvleessector, zoals samenwerkingen tussen onderzoek en het bedrijfsleven om de sector verder te brengen.
  - Geen 'eigenaarschap' van de technologie: de investeringen om de technologie werkend en betaalbaar te krijgen, zijn enorm hoog. Aangezien geen enkele organisatie dit individueel kan betalen, zullen de kosten en dus ook het eigendomsrecht gedeeld moeten worden.





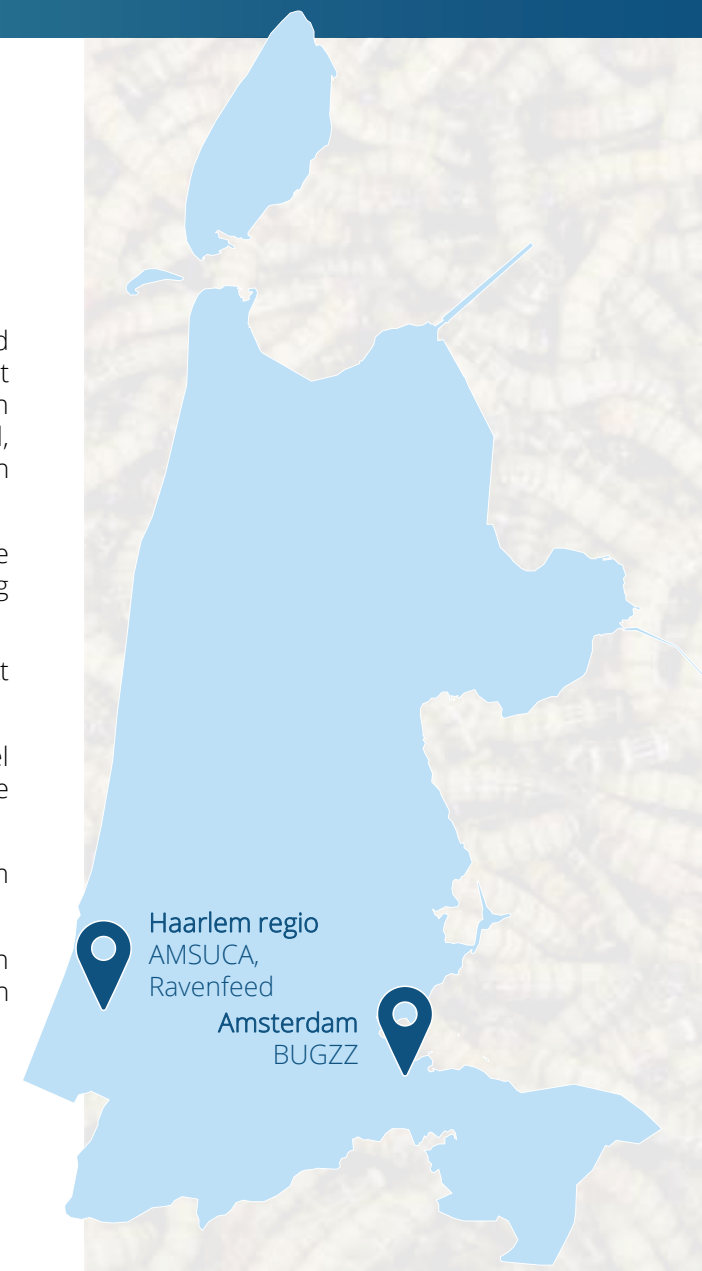
# Eiwitten uit insecten

## *Stakeholders in Noord-Holland richten zich niet of nauwelijks op eiwitten op basis van insecten*

Het gebruik van eiwitten uit insecten is zeer efficiënt in vergelijking met andere dieren (rund, varken, kip en vis). Hoewel de regio Noord-Holland bekend staat als veel innovatieve bedrijven actief in de productie van alternatieve eiwitten, zijn eiwitten uit insecten geen expertise. Zowel het bedrijfsleven als de gemeentes en provincies richten zich op andere focus gebieden, ondanks dat het gebruik van alternatieve dierlijke eiwitten (insecten) een grote bijdrage zou kunnen leveren aan de eiwittransitie. Er zijn een aantal partijen actief in de insectensector in Noord-Holland, waaronder AMUSCA (een bedrijf uit Bennebroek gericht op insectenkweek t.b.v. diervoeding), BUGZZ (een food start-up die gerechten op basis van insecten bereidt), en Ravenfeed (een start-up uit Haarlem).

Het Rotterdamse bedrijf De Krekerij is lid van de Kitchen Republic in Amsterdam. Hoewel de Krekerij de regio Amsterdam als een interessante afzetmarkt ziet, hebben zij besloten om zich te vestigen in Rotterdam wegens de woonsituatie van de teamleden. Medeoprichter Sander Peltenburg vertelt: "De regio Amsterdam biedt qua bevolkingssamenstelling een interessante afzetmarkt voor nieuwe, innovatieve en duurzame producten."

- **Kracht:** hoewel de insectensector nog niet wijsd vertegenwoordigd is in Noord-Holland, biedt de regio Amsterdam een interessante afzetmarkt voor nieuwe, innovatieve en duurzame producten.
- **Zwakte:** er zijn in Noord-Holland nauwelijks partijen die zich bezighouden met eiwitten uit insecten. Gezien andere regio's in Nederland dit wel doen (Gelderland en Noord-Brabant) hoeft dit niet direct een zwakte zijn. Insecten worden niet genoemd als mogelijke bron in de Voedselvisie van Provincie Noord-Holland, waaruit blijkt dat de regio zich ook beleidsmatig niet inzet op deze categorie.
- **Kans:** net als de andere innovatieve eiwitbronnen (zeewier, algen, kweekvlees), biedt de insectensector een interessante en meer duurzaam alternatief voor de dierlijke sector.
- **Bedreiging:** wanneer Nederland en Europa zich niet of weinig inzet op innovatieve eiwitbronnen, is er een kans dat mogelijkheden die zouden kunnen bijdragen aan de doelstellingen van o.a. de Klimaatconferenties, over het hoofd worden gezien. Ook voor mogelijk reduceren van dierenleed is het belangrijk om de verschillende paden naar alternatieven te verkennen.



# Eiwitten uit insecten

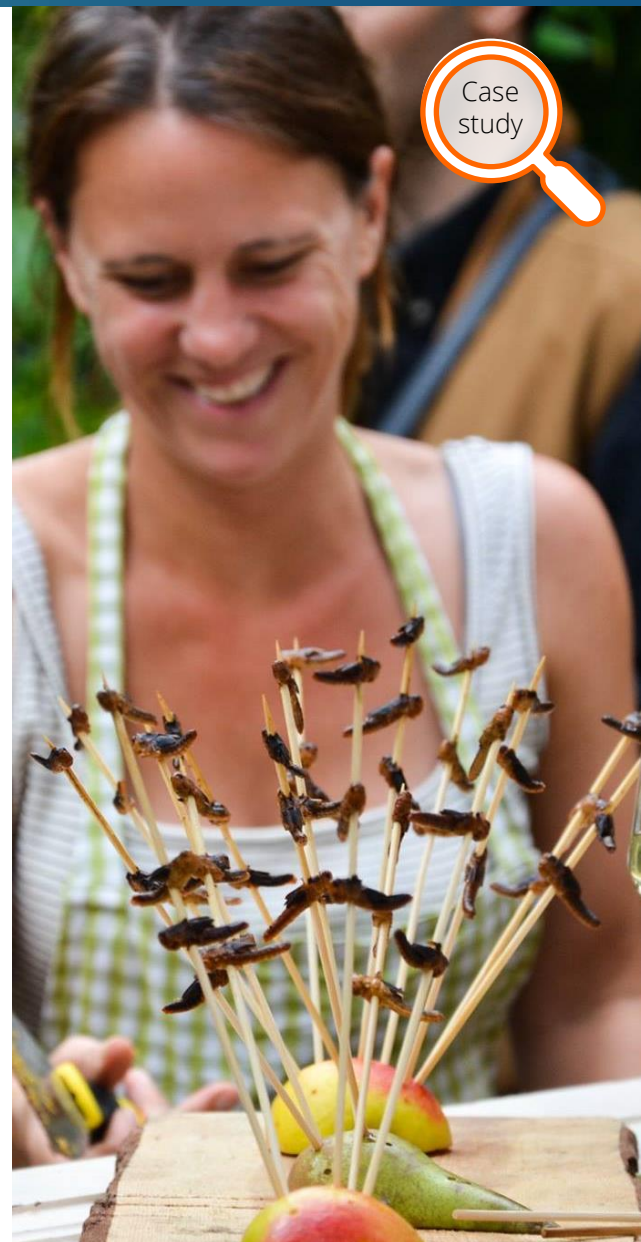
## Foodtruck en insectenbedrijf BUGZZ ziet veel potentie in eiwitten uit insecten

### Case study | BUGZZ

BUGZZ is een food start-up die gerechten op basis van insecten bereidt. BUGZZ heeft vijf jaar een foodtruck gehad waarbij producten verkocht werden op evenementen (o.a. de Rollende Keukens, Best Kept Secret). Oprichters Anne-Marie de Ridder (foto) en Patrick Hurd kwamen op het idee om een insecten start-up te beginnen na het lezen van een VN rapport over voeding van de toekomst met de voordelen van insecten en het zien van het Amerikaanse programma Dragon's Den waarbij een insect proteïne-bar gefinancierd werd. Hurd: "Onze vrienden konden onze eerste producten testen en zeggen welke zij het lekkerst vonden. Toen we onze producten geselecteerd hadden zijn we begonnen met een foodtruck". Het bedrijf staat sinds het begin van de Corona pandemie (maart 2020) op pauze, net als de enige, andere Amsterdamse foodtruck die insecten verkocht. Hurd: "Bij evenementen wordt een foodtruck zoals BUGZZ vaak als eerste geschrapt en toen alle evenementen helemaal stopte, had het geen zin voor ons om verder te gaan. Frustrerend, aangezien we veel tijd hebben gestoken in productontwikkeling, kleinschalige evenementen en netwerk praatjes. We denken erover om weer verder te gaan nu de Coronacrisis tegen het einde loopt (maart 2022), misschien als studenten-leer bedrijf. Het is inmiddels ontzettend moeilijk om horecapersoneel te vinden, maar we zien het positief in."

Hurd vertelt dat BUGZZ vlak voor Corona hard aan het groeien was: "We waren in gesprek om BUGZZ bij Kitchen Republic aan te sluiten en we deden onderzoek om met Europese subsidies een product te financieren. Daarnaast waren er vergevorderde plannen om een insectenbitterbal te verkopen bij de Jumbo en om producten en informatieverschaffing te ontwikkelen voor food delivery (met informatieverschaffing refereert Hurd naar bijv. flyers die de consument informeren over het consumeren van insecten - red). We waren actief bezig om meer richting te geven aan het bedrijf en (eventueel onder begeleiding) verder te werken aan ons business plan." Met de publieke stakeholders heeft Hurd weinig te maken gehad: "We zijn eigenlijk veel te weinig in contact geweest met de publieke stakeholders. We zijn zo enthousiast van start gegaan dat we relatief laat begonnen met financiering en hulp zoeken."

Een belangrijke ontwikkeling in insectenland is de Europese 'novel food' wetgeving, waar insecten vanaf 2018 onder vallen. Dit betekent dat insecten niet zomaar verkocht mogen worden aan consumenten. Eerst moet er een dossier worden opgebouwd en moet elk insect worden goedgekeurd door de EU. BUGZZ werkte samen met Ynsect (voormalig bekend onder de naam Protifarm), waardoor zij gebruik konden maken van de goedkeuring voor de buffelworm die Ynsect had aangevraagd bij de EU. "Zonder een groot bedrijf was dit ons niet gelukt, zo'n aanvraag kan enorm oplopen in kosten en tijd. Het dossier opbouwen en de aanvraag duurt vaak 2 tot 3 jaar en kost ongeveer EUR 100,000."





# Stakeholder overzicht Keten



# Productie alternatieve eiwitten

*Verwerking, productie & Retail zijn voor alternatieve eiwitten de sterkst vertegenwoordigde ketenschakels binnen Noord-Holland*

| R&D & onderwijs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Uitgangsmaterialen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Teelt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Verwerking & productie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Retail                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Horeca                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hoewel het belangrijkste epicentrum van universitair onderzoek en onderwijs zich bevindt in Wageningen, heeft Noord-Holland belangrijke kennisontwikkeling, zoals de Seed Valley in Noord-Holland Noord (Uitgangsmaterialen), Amsterdam Green Campus, universiteiten UvA en VU, hogescholen zoals Inholland, en andere samenwerkingsverbanden. Daarnaast draagt een zeewiercluster bij aan onderzoek. | De productie van uitgangsmaterialen is een unieke kracht van Noord-Holland, specifiek Noord-Holland Noord, hoewel de partijen in 'Seed Valley' (Andijk, Broek op Langedijk, Enkhuizen, Heerhugowaard) zich niet of nauwelijks bezighouden met de eiwittransitie. Wel is Seed Valley wereldwijd leidend in plantenveredelings- en zaadtechnologie van groentezaden. Er is ook grootschalige teelt van pootaardappelen (zie: Teelt). | Noord-Holland (specifiek Noord-Holland Noord) heeft veel diversiteit van land- en tuinbouw. Sierteelt, groenteteelt, akkerbouw, kolenteelt en pootaardappelteelt zijn de belangrijkste categorieën. In 2020 werd er in de provincie op ongeveer 1.600 ha eiwitrijke gewassen geteeld. Het overgrote deel van de teelt wordt gebruikt voor veevoer. Hoewel pootaardappelteelt potentie biedt voor de eiwittransitie, lijkt Noord-Holland niet het ideale gebied om hier op te richten. | Een groot voedselverwerkings-cluster rondom de Zaanstreek. De industrie omvat enkele belangrijke categorieën: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cacao;</li> <li>➤ Plantaardige vetten en olie;</li> <li>➤ Productie voedingsmiddelen.</li> </ul> Daarnaast biedt de Metropoolregio Amsterdam (MRA) een uitstekende omgeving voor investeerders en innovatieve (kleinschalige) bedrijven. | Noord-Holland heeft enkele opvallende krachten in het Retail segment: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hoofdkantoren van grote supermarkten. Hier worden invloedrijke, strategische beslissingen genomen.</li> <li>➤ Retail concepten: in Amsterdam metropoolregio zijn Retail concepten gericht op o.a. duurzaamheid en de eiwittransitie geopend en gegroeid.</li> </ul> | Horecagelegenheden: met name de MRA biedt veel mogelijkheden voor vegetarische en veganistische gerechten en evenementen. |

## Netwerk & kapitaal

Strategische samenwerkingen zijn essentieel om categorie overstijgend te denken en de eiwittransitie verder te ontwikkelen, vandaar dat dit de gewenste werkwijze is vanuit de Voedselvisie. Er zijn enkele netwerkorganisaties, investeerders en beurzen in Noord-Holland (met name MRA). Deze organisaties, hoewel lokaal belangrijk, hebben op (inter)nationale schaal relatief beperkte invloed.

# Productie alternatieve eiwitten

*Er zijn verscheidene clusters in Noord-Holland actief in de eiwittransitie*

Landbouw (agricomplex) in Noord-Holland had een toegevoegde waarde van circa EUR 5,7 miljard in 2019 (3.6% van totale toegevoegde waarde in de provincie) en was verantwoordelijk voor 4.5% van de werkgelegenheid in de provincie. Ongeveer 30.000 bedrijven zijn actief in de agrifood-sector.

**R&D & onderwijs** | Onderzoek rondom de eiwittransitie vindt met name plaats rondom Wageningen, en minder in Noord-Holland. Desalniettemin wordt er wel degelijk onderzoek gedaan naar - en onderwijs gegeven over - de eiwittransitie op o.a. de Hogeschool Inholland, UvA, en VU. Ook de samenwerkingsverbanden FICA, FPTC en Amsterdam Green Campus werken actief aan onderzoek en onderwijs in de eiwittransitie.

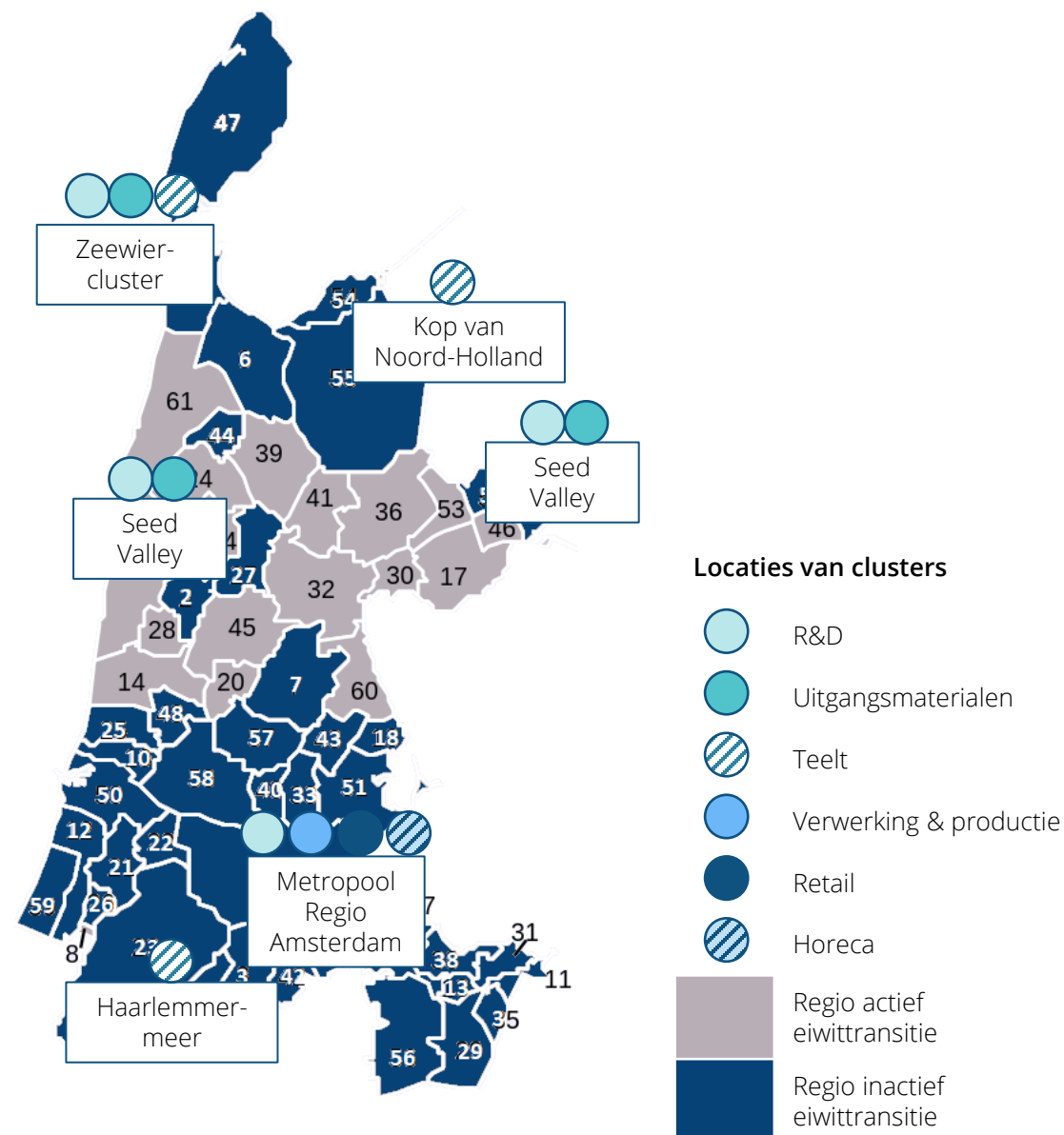
**Uitgangsmaterialen** | Seed Valley, een cluster in de omgeving Enkhuizen en in de omgeving Warmenhuizen, is 's werelds bakermat van groentezaden. Hoewel de internationale bedrijven (Bayer, Hazera, Syngenta) zich richten op eiwitrijke gewassen, is de Seed Valley in essentie niet gericht op de eiwittransitie maar op de ontwikkeling van groenten zaden. Wel worden er uitgangsmaterialen voor de zeewierteelt ontwikkeld door Hortimare in Heerhugowaard.

**Teelt** | Teelt van eiwitrijke gewassen vindt onder andere plaats boven het Noordzeekanaal, op Texel (teeltproject eiwittransitie) en bij Hollands Kroon (pilot op eiwittransitie). In de Kop van Noord-Holland worden pootaardappelen geteeld.

**Verwerking & productie** | De Zaanstreek, onderdeel van de MRA, is het hart van de verwerkende industrie in Noord-Holland. Binnen de drie categorieën daar vertegenwoordigd (cacao, plantaardige vetten en oliën, en voedingsmiddelen), is de eiwittransitie grotendeels een belangrijk onderwerp. Daarnaast biedt de MRA (met name Amsterdam) een broedplaats voor innovatieve bedrijven, start-ups, en de hoofdkantoren van verschillende internationale bedrijven.

**Retail** | De MRA is het thuis van verscheidene hoofdkantoren van grote supermarktketens (zowel de Zaanstreek als Amsterdam).

**Horeca** | Verscheidene innovatieve marketingconcepten en horecagelegenheden besteden veel aandacht aan de eiwittransitie en is de eiwittransitie zeer aanwezig in het straatbeeld.



# R&D en onderwijs

*R&D en onderwijs is redelijk sterk m.b.t. eiwitten op land en op zee*

De kaart laat zien welke stakeholders relevant zijn voor de eiwittransitie in Noord-Holland met betrekking tot onderzoek, product ontwikkeling en onderwijs.

## Kennisinstellingen & onderwijs

Verschillende kennisinstellingen doen onderzoek of verzorgen opleidingen die bijdragen aan de eiwittransitie. Hogeschool Inholland, Nova College Beverwijk, ROC Amsterdam en de VU bieden bijvoorbeeld relevante opleidingen aan en doen onderzoek naar de eiwittransitie. Belangrijke trekkers van de eiwittransitie zijn ook de Greenports (Noord-Holland Noord en Aalsmeer), de Amsterdam Green Campus (UvA) en de VU (al in de jaren '80 deed VU Professor Harry Aiking onderzoek naar de eiwittransitie). Bedrijven ervaren echter dat opleidingen niet altijd op de juiste manier aansluiten met de kennis waar zij naar op zoek zijn.

## Kennisclusters (thema)

- FICA, opgericht door Bunge Lodders Crokiaan, Inholland, NMK Esbaco. Ook Biorefinery Solutions, CAV Agrotheek, Clusius College, Donny Craves, UvA, Vertify en Willicroft zijn hierbij betrokken. Het 'Bean me up' project is een voorbeeld van een samenwerkingsproject gericht op de eiwittransitie. Een medeoprichter vertelt: "Instellingen zoals FICA creëren kennis- en waardeoverdracht tussen verschillende bedrijven door deze samen te brengen door studenten. Dit is essentieel voor de ontwikkeling van de provincie."
- Seed Valley: de verschillende private partijen in Seed Valley investeren elk een substantieel (gemiddeld 14%) van hun omzet in R&D. De grootste partijen zijn Bayer, Bejo, Enza, EWS, Hazera, Incotec, Pop Vriend Seeds, en Syngenta. Niet alle partijen zijn echter actief in de eiwitrijke gewassen, omdat juist groentezaden traditioneel ontwikkeld worden binnen Seed Valley. Alleen Bayer, Hazera en Syngenta zich uitgesproken met een eiwitstrategie, maar de beslisorganen van deze buitenlandse bedrijven zitten niet in Noord-Holland. Ook KWS, het Duitse moederbedrijf van Pop Vriend Seeds, is actief in de eiwittransitie.
- Zeewier cluster: Hortimare, NIOZ, Wageningen Marine Research (WUR). TNO Energy Transition doet onderzoek naar de rol van zeewier in de energie transitie maar richt zich ook op andere toepassingen en het zeewier systeem in de breedte. Jaap van Hal, senior consultant TNO Energy Transition vertelt: "Noord-Holland is een goede locatie voor een organisatie als de onze omdat het in de buurt van de haven zit, in de buurt van industrie, en dichtbij andere relevante onderzoekscentra. Daarnaast is Zeeland zo ver nog niet van onze locatie. Het is belangrijk dat Noord-Holland goed samenwerkt met andere kustprovincies om ervoor te zorgen dat er geen dingen dubbel gebeuren. Ten opzichte van andere landen geeft Nederland als geheel relatief weinig geld uit aan onderzoek/ontwikkeling. De ambities en de gelden lijken soms niet met elkaar overeen te komen."





# Uitgangsmaterialen

*Hoewel Noord-Holland de beste groentezaden ter wereld produceert, speelt eiwit een kleine rol*

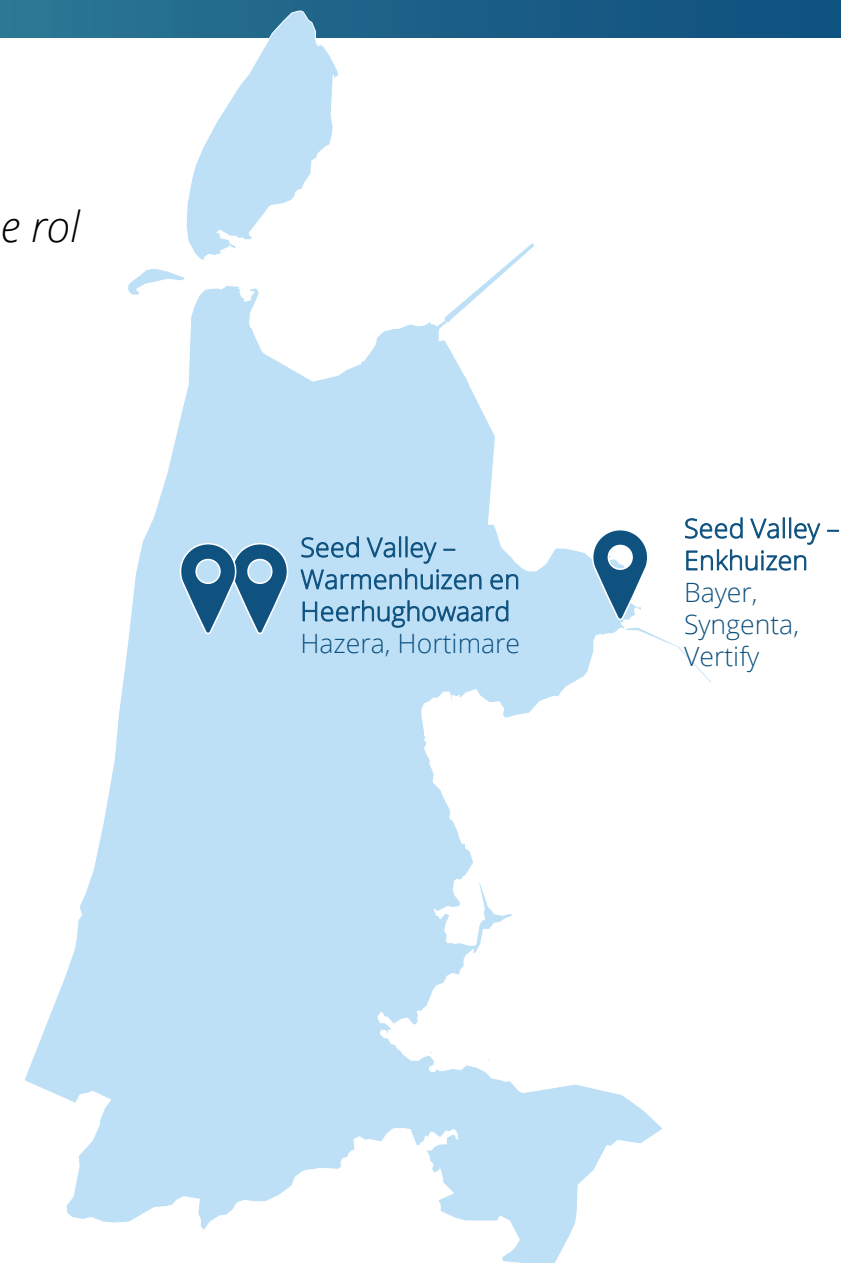
Onder uitgangsmaterialen worden 'inputs' gerekend die nodig zijn voor de productie van voedsel, bijvoorbeeld zaden. Door veredeling van zaden kunnen de sterke eigenschappen van bepaalde gewassen verder worden versterkt. Dit heeft enkele voordelen:

- Nederland in het algemeen, en specifiek Noord-Holland Noord, heeft een relatief klein areaal voor het verbouwen van gewassen. Vandaar dat veredeling van uitgangsmaterialen essentieel is om efficiënt gebruik te maken van de beschikbare grond en sterke gewassen te creëren.
- Veredeling van zaden kan gewassen beter bestand maken tegen de dreigingen van klimaatverandering en ziekteplagen.
- Daarnaast kan veredeling sterk bijdragen aan het meer geschikt maken van bepaalde gewassen voor humane consumptie. Dit houdt in dat bepaalde gewassen (o.a. soja) al jaren grotendeels gericht zijn op diervoeding. Er is ontzettend veel potentie om de gewassen zo te veredelen dat ze beter verteerbaar worden voor mensen. Dat houdt in dat bepaalde eigenschappen van de plant versterkt worden en makkelijk kunnen worden opgenomen door mensen.

## Seed Valley - Groentezaden

In Noord-Holland Noord zijn een aantal grote partijen gevestigd. Dit zijn Bayer, Bejo, Enza, EWS, Hazera, Incotec, Pop Vriend Seeds en Syngenta. Van oudsher is 'Seed Valley' gericht op de veredeling van groentezaden. Hoewel dit uitstekend past in een gezond en gevarieerd dieet, zijn dit geen eiwitrijke gewassen. Van de verschillende organisaties aanwezig in Seed Valley, hebben alleen Bayer, Hazera en Syngenta zich uitgesproken met een eiwitstrategie, maar de beslisorganen van deze buitenlandse bedrijven zitten niet in Noord-Holland. Veredeling van zaden zijn langdurige en kostbare trajecten, van soms meer dan tien jaar. De Nederlandse bedrijven richten zich daarom met name op de grootste teelten in het land. Ook KWS, het Duitse moederbedrijf van Pop Vriend Seeds, is actief in de eiwittransitie. Hortimare richt zich op veredeling van zeewier voor humane voeding en diervoeding, en is dus een relevante partij binnen de eiwittransitie.

Net als andere bedrijven in Noord-Holland, hebben de bedrijven in Seed Valley te maken met een schaarste van elektriciteit. Het stroomnet in Noord-Holland zit aan de maximale capaciteit, waardoor er weinig ruimte is voor nieuwe grootverbruikers. Uitbreiden is daarom complex voor bedrijven.



# Uitgangsmaterialen

*Aardappeleiwit heeft (m.n. buiten NL) de potentie om een belangrijke plantaardige eiwitbron te worden*

## Pootaardappelen

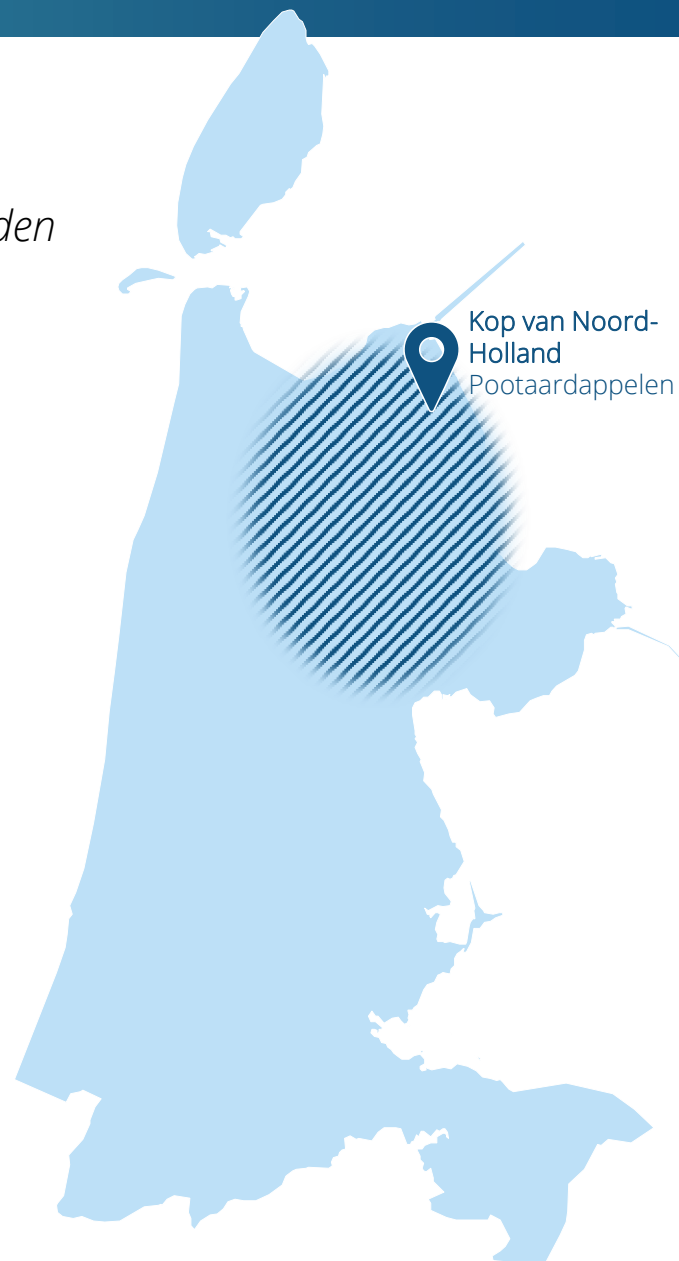
Nederland staat wereldwijd bekend als een van de grootste en beste producenten van pootaardappelen. Nederland heeft een gunstig klimaat, veel kennis en onderzoek en een groot aantal bedrijven en organisaties actief in de sector. De productie van pootaardappelen lag in 2015 op 1 miljoen ton, waarvan 70% geëxporteerd werd naar meer dan 100 landen. In Noord-Holland Noord worden pootaardappelen geteeld in de Kop van Noord-Holland. Hoewel aardappeleiwit een interessante eiwitbron is, ligt de grondprijs in met name Noord-Holland te hoog om substantieel bij te dragen aan de eiwittransitie. De grootste concentratie pootaardappelteelt in Nederland is in de Noordoostpolder (Flevoland). Ook in Noord-Friesland, Noord-Groningen, en in andere regio's in Flevoland worden veel pootaardappelen geteeld.

Peter Kreijger, Sales Manager bij HZPC Holland, vertelt: "Nederland is wereldmarktleider in de pootaardappelteelt en heeft internationaal een zeer goede naam. De gebieden waar teelt plaatsvindt zijn dicht bij zee (en meren), omdat de luizendruk hier lager is dan in het binnenland. Minder luizen in het gebied betekent lagere virusinfectiegraad dus gezonder pootgoed. Daarnaast komt het omdat een groot deel van de gronden (o.a. Wieringermeer) zeer geschikt zijn voor pootgoedteelt. De grond is niet te zwaar (klei) en niet te licht (zand) en geeft hierdoor de beste prestaties in opbrengst per ha en kwaliteit van het pootgoed."

Over het algemeen worden aardappelen niet gecategoriseerd als eiwitrijk gewassen. Aardappel bevatten echter wel degelijk eiwitten. In een eerder interview vertellen Marc Laus en Gerard ten Bolscher van het Groningse bedrijf Avebe: "Aardappelen worden nooit gezien als eiwitrijk gewas, maar het eiwitgehalte per hectare oogst is veel hoger dan soja en ongeveer vergelijkbaar met veldbonen. [...] Avebe creëert een functioneel eiwit dat gebruikt kan worden in plantaardige vlees-, melk- en kaasvervangers, maar ook voor bakkerijproducten (in plaats van gelatine)." Kreijger vertelt over de veranderende selectiecriteria binnen HZPC, één van de grootste aardappelveredelaars ter wereld: "Wij selecteren op meer dan 50 eigenschappen bij het ontwikkelen van een nieuw aardappelras en tot voor kort was eiwitgehalte daar niet bij, nu wel. Door de transitie in de markt van vleesgebruik richting vegetarische producten, en het feit de aardappeleiwit prima gebruikt kan worden voor vleesvervangers, is dit een nieuw verdienmodel geworden." Ook in andere landen werken producenten actief aan het gebruik van aardappeleiwit voor vleesvervangers, zoals Branston in het VK.

Kreijger ziet echter weinig potentie voor de regio Noord-Holland om meer eiwitten uit aardappelen te gaan gebruiken: "Ten eerste is Noord-Holland een dicht bevolkt gebied waar grond schaars en dus duur is. Productie van zetmeelaardappelen gebeurt op marginale gronden, die gemiddeld relatief goedkoop zijn (EUR 50-60.000/ha). In Noord-Holland is de grond een stuk duurder (EUR 125.000/ha in Wieringermeer of de Beemster, tot wel EUR 250.000/ha in de Bollenstreek en Anna Paulowna) wat de kostprijs per kg aardappelen of eiwit te hoog maakt. Daar komt bij dat een boer maar eens in de vier jaar aardappel mag telen door de rotatiewetgeving."

Vanuit Europees perspectief ziet Kreijger wel potentie voor aardappeleiwit: "In landen in Oost Europa is veel ruimte voor relatief weinig geld. In Polen teelde men ooit 2 miljoen ha aardappel; wegens lage prijzen is dat gedaald naar ver onder de miljoen ha. Echter, de kennis en de ruimte is daar nog wel. **Eiwit zou een gamechanger kunnen zijn!**"



# Uitgangsmaterialen

## *Seed Valley richt zich traditioneel op groentezaden, minder op eiwitrijke gewassen*

### Case study | KWS Saat - Pop Vriend Seeds

KWS Saat ('KWS') is een Duits familiebedrijf gericht op plantenveredeling. KWS is de vierde grootste zaadproducent ter wereld op basis van verkoop van landbouwgewassen. De grootste productgroepen zijn mais, suikerbiet, granen, koolzaad, zonnebloem, sorghum (kafferkoren), soja, alfalfa en vanggewassen (groenbemesting). Het bedrijf is opgericht in 1856 en behaalde in 2021 een omzet van EUR 1,31 miljard, een groei van 2% ten opzichte van 2020. In 2019 nam KWS het Nederlandse bedrijf Pop Vriend Seeds over. Pop Vriend Seeds is een gespecialiseerd groentezaadveredelingsbedrijf en wereldleider in hybride spinazie en hybride snijbietzaden. Ook in de andere productcategorieën (bonen en rode bieten) is het bedrijf een grote speler. Het bedrijf is opgericht in 1956 en exporteert naar meer dan 100 landen waaronder de VS, China en Rusland.

Paul Degreef, Head of Business Unit Vegetables bij KWS, vertelt dat de eiwittransitie wel degelijk belangrijk is voor het bedrijf. "Binnen KWS is de eiwittransitie een strategische poot: we hebben een speciaal project voor eiwitten. Hierbij kijken we voornamelijk naar veldgewassen zoals de veldboon (Fava boon). Veredelaars hebben een enorme invloed en kunnen dit aanzetten om bij te dragen aan de eiwittransitie. Er zijn bijna onbeperkte mogelijkheden, van verteerbaarheid van eiwitrijke gewassen tot volumes en weerstand tegen klimaatomstandigheden."

Om de eiwittransitie verder te brengen, is samenwerking tussen verschillende schakels in de keten noodzakelijk. Degreef: "Als veredelaars zitten wij aan het begin van de keten. Het is voor ons belangrijk om dieper in de keten te kijken en zo meer waarde te kunnen creëren richting de boeren, verwerkers en Retailers. Binnen de voedselketen zijn veredelaars en Retailers de meest bepalende partijen. Het overleg binnen de keten gaat goed, ons netwerk zorgt ervoor dat we nagenoeg dagelijks spreken met andere partijen in de keten."

Voor Pop Vriend Seeds is de eiwittransitie minder relevant dan voor KWS algemeen, omdat Pop Vriend Seeds zich niet op eiwitrijke gewassen richt. Degreef: "Voor het Business Unit Vegetables is de eiwittransitie minder relevant. In Andijk, waar Pop Vriend Seeds zit, werken we aan producten die niet voor verwerking van de alternatieve eiwitmarkt worden gebruikt, maar vers worden geconsumeerd. Er zijn wel andere partijen in Seed Valley die zich hoogstwaarschijnlijk bezig houden met de eiwittransitie. Bayer, EWS, Hazera en Syngenta zullen ongetwijfeld een eiwitstrategie hebben, maar hebben geen beslisorganen in Nederland. De Nederlandse bedrijven in Seed Valley hebben traditioneel meer een focus op groenten en dus minder te maken met eiwitten."





# Teelt

*Hoewel de productie van eiwitrijke gewassen toeneemt, blijft het met 1.600 ha gematigd*

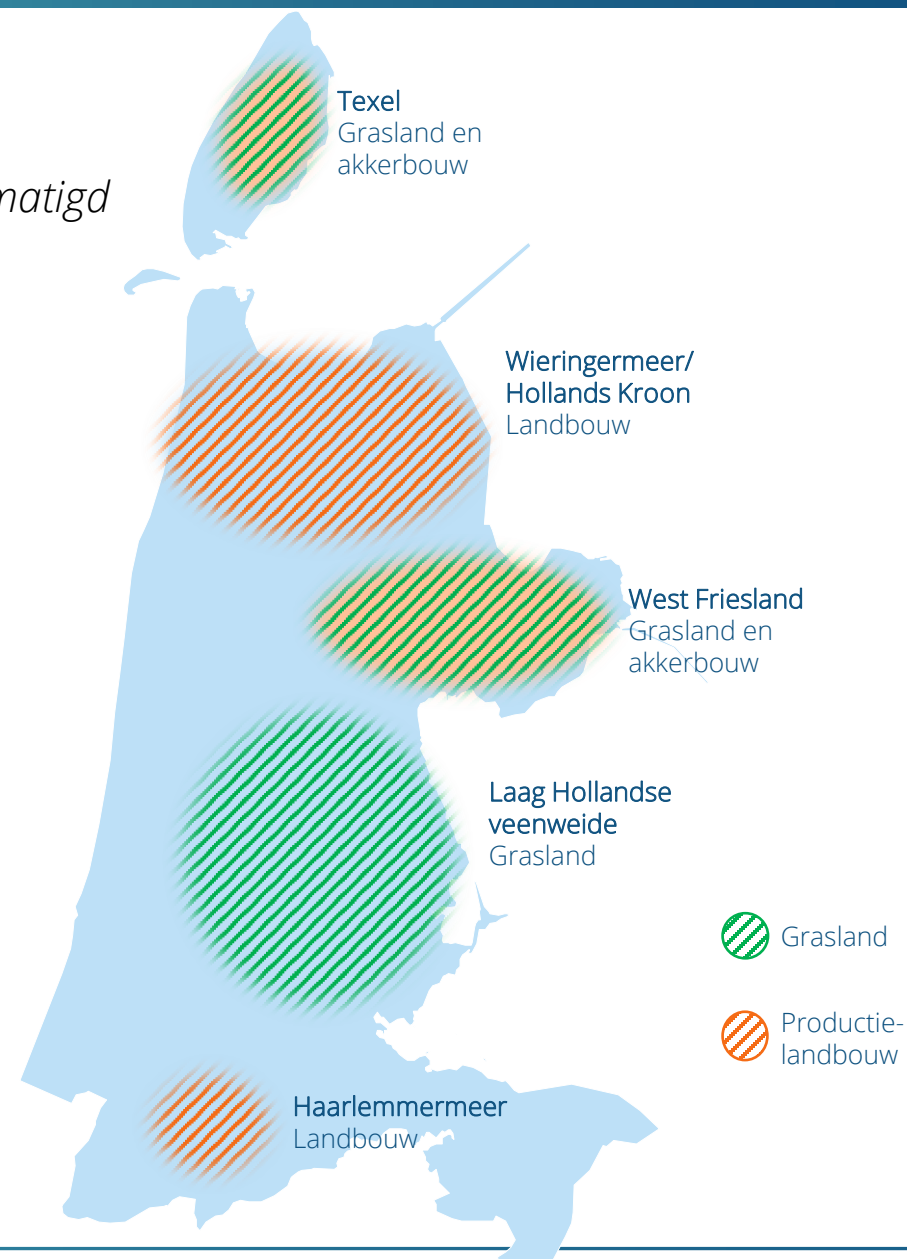
Noord-Holland heeft veel diversiteit van land- en tuinbouw. Sierteelt, groente, akkerbouw, pootaardappelteelt zijn de belangrijkste categorieën. Grof genomen is het zuidelijk en oostelijk deel van Noord-Holland grasland (West-Friesland, Laag Holland), het noorden productielandbouw (Wieringermeer, Noordelijk zandgebied) en het oosten en Texel natuur (Noord-Kennemerland binnenduintrand). Ongeveer 55% van het totale oppervlakte van Noord-Holland is landbouwgrond.

In 2020 werd er in de provincie Noord-Holland op ongeveer 1.600 ha eiwitrijke gewassen geteeld. Dit is een kleine toename ten opzichte van de jaren ervoor. Driekwart van het areaal bestaat uit voederleguminosen (onder andere luzerne en klaver). Het areaal van de oliehoudende zaden (onder andere sojabonen en koolzaad) schommelt sinds 2017 rond de 250 ha. Het areaal peulvruchten steeg de afgelopen jaren naar 115 ha (Provincie Noord-Holland, 2021).

Het overgrote deel van de teelt wordt gebruikt voor veevoer. Teelt vindt onder andere plaats in de regio Noord-Holland Noord, boven het Noordzeekanaal, op Texel (teeltproject eiwittransitie) en bij Hollands Kroon (pilot op eiwittransitie). In tegenstelling tot in buurlanden zoals bijvoorbeeld Duitsland, krijgt een Nederlandse agrarische ondernemer geen subsidie voor de teelt van veldbonen.

De belangrijke overkoepelende organisaties voor de teelt zijn de CAV Agrotheek, De Collectieven (ANV Hollands Noorden in Benningbroek, Water, Land & Dijken in Purmerend en Noord-Holland Zuid in Loenen a/d Vecht), en LTO Noord (regio West). Voor jongeren is er een speciaal punt: NAJK (Nederland Agrarisch Jongeren Contact). Kennisdeling vindt veel plaats tussen agrarische ondernemers onderling, met name via vakbladen zoals De Nieuwe Oogst. Deze vakbladen delen vaktechnische informatie over wet- en regelgeving en andere zaken. Ook enkele organisaties functioneren als adviseur binnen de sector, met name Agrifirm, CAV Agroteek, De Heus, de Rabobank en Vertify.

De teelt speelt een belangrijke rol in de eiwittransitie aangezien zij in het begin van de keten een onmisbare rol vervullen. De verwaarding van bij- en reststromen zou kunnen bijdragen aan de eiwittransitie. De verbinding tussen verschillende stakeholders door de waardeketen heen is hiervoor essentieel.



# Teelt

## *Ook de dierlijke sector speelt een belangrijke rol in de eiwittransitie*

### Case study | LTO Noord

LTO Noord is de vereniging van en voor agrarische ondernemers. LTO Noord, opgericht in 1995, werkt voor de economische en maatschappelijke positie van agrarische ondernemers en vertegenwoordigd ruim 10.000 agrarische ondernemers in de regio West (hier valt Noord-Holland onder). Nico Verduin, Voorzitter Regiobestuur West, omschrijft de regio Noord-Holland als *top of the bill* als het gaat om kennis, uitgangsmaterialen, teelt en verwerking van de land- en tuinbouw. Verduin: "Noord-Holland is een diverse regio. Naast zuivel en melkveehouderij is sierteelt een belangrijke economische drager van de regio, en ook de grote productie van groenten en akkerbouw biedt veel toegevoegde waarde. Het Noord-Hollandse uitgangsmateriaal (groentezaden en pootaardappelen) gaan de hele wereld over. Hoewel Noord-Holland geen Wageningen Universiteit heeft, bieden de Greenports (NHN en Aalsmeer) en Seed Valley een unieke kennisbron."

Verduin vertelt dat LTO Noord de eiwittransitie ziet als essentieel onderdeel van de Voedselstrategie en van kringlooplandbouw in het algemeen, maar dat nog niet alle leden dit hoog op de agenda hebben staan. "Voor de meeste van onze leden zijn de grote issues op het moment klimaat en milieu. De eiwitvoorziening is van minder belang voor velen, het is een zoekend onderwerp. Wel geloven we in het belang van de eiwittransitie en de rol die dit kan spelen om de problemen van klimaat en milieu op te lossen. Veel boeren en telers halen hun technische kennis uit studiegroepen, vaktechnische organisaties, en vakbladen. Die platformen spelen dan ook een belangrijke rol als het gaat om kennisdeling."

Daarnaast benoemt Verduin twee belangrijke problemen die hij momenteel ziet in ons voedselsysteem. "De eiwittransitie is een samenhang van dierlijk en plantaardig. **Over het algemeen oriënteren beleidsmakers zich te eenzijdig op de plantaardige sector; integraal denken lijkt te zijn verdwenen uit de dialoog.** De mest die uit de dierlijke productie komt is nodig om planten te laten groeien. In Noord-Holland moet er bijvoorbeeld mest worden geïmporteerd uit andere regio's, zoals Brabant, Overijssel en Gelderland. Dat is geen groot probleem, omdat Nederland een klein land is. De 'postzegelmentaliteit' van alleen naar je eigen regio kijken is niet nodig. Wel is het belangrijk dat consumenten en beleidsmakers de samenhang tussen dierlijke en plantaardige productie inzien."

"Daarnaast is er ontzettend weinig algemene kennis over voeding. Door slechte informatievoorziening, (social) media, en de indeling van supermarkten worden mensen verleid om langs de groenten en fruit afdeling te lopen en juist bewerkte producten te eten. Er moet meer kennis worden verspreid over voeding, met name over het belang van variatie in aminozuren voor de gezondheid van de mens. De Schijf van Vijf omvat daarom ook dierlijk eiwit."

Verduin geeft aan dat de eiwittransitie op beleidsniveau meer aandacht zou moeten krijgen, wil de transitie snel plaatsvinden. "Het provinciebeleid is sterk gericht op natuur en economisch beleid, en slechts weinig op landbouwbeleid. In een provinciehuis zitten gemiddeld tien keer meer ambtenaren op natuur dan op landbouw. Dit geeft een oneerlijk gesprek, aangezien 55% van de oppervlakte in Noord-Holland landbouwgrond is en slechts 15-20% natuur. De landbouwkundige kennis op gemeentehuizen is flinterdun. Dit zou anders moeten om de boeren meer steun te bieden."



# Verwerking & productie

## Grootschalige verwerkers, handelaren en producenten mengen zich in de eiwittransitie

Enkele regio's zijn opvallend voor de schakel 'verwerking en productie'. Met steeds meer substantiële investeringen in foodtech, een stijgende vraag en interesse vanuit zowel start-ups als scale-ups en corporates, zijn er enkele geografische epicentra te herkennen waar clusters van verwerkende industrie zich bevinden. Het overzicht op pagina 41 laat de top-25 bedrijven in de MRA zien en wat hun betrokkenheid is in de eiwittransitie.

- Zaanstad: Zaanstad is van oudsher een industriestad, waarbij veel industriële bedrijven geclusterd zijn aan de Zaan. De sector levert 7,000 banen, maar heeft ook grote impact op milieu wegens de uitstoot van stikstof en CO<sub>2</sub>. De bedrijven in de industrie zijn in te delen in drie hoofdcategoryën: halffabricaten (cacao, plantaardige vetten en oliën) en eindproducten (rijst, koek mayonaise) voor de voedingsmiddelenindustrie.
- Seed Valley omgeving: Helsing\* en Vezet, twee van de vijf grootste Europese groentesnijders bevinden zich in Noord-Holland Noord. Beide bedrijven werken voornamelijk met groenten bedoeld voor vers consumptie en zijn minder relevant voor de eiwittransitie. Champignonkwekerij Koolen bevindt zich in Noord-Holland (Slootdorp).
- Amsterdam: Amsterdam is het start-up ecosysteem van de provincie. Binnen Amsterdam zijn de meeste start-ups gevestigd rondom de Impact Hub (Tropenmuseum) en in de professionele deelkeuken Kitchen Republic.

### Halffabricaten

Voor het produceren van plantaardige vlees-, vis- en zuivelvervangers zijn plantaardige vetten nodig. Enkele grootschalige bedrijven in de Zaanstreek en bij Schiphol Airport richten zich op de handel en/of productie van plantaardige vetten: AAK Oils, Cargill, Bunge Loders Croklaan, Marvesa, Olam, en Tate & Lyle (vezels). Deze bedrijven kunnen o.a. speciale vetten creëren voor de levensmiddelenindustrie die een bepaalde hardheid hebben en dus geschikt zijn voor de productie van vlees- en zuivelvervangers. Het Zweeds-Deense bedrijf AAK is bezig met de bouw van het 'Plant-Based Food Global Centre of Excellence' in Zaanstreek, welke beschikt over een analytisch laboratorium, een keuken, en twee proeffabrieken. Het AkoPlanet platform helpt ook andere bedrijven met het ontwikkelen van plantaardige producten.

Ook de cacao industrie (verwerking tot massa, poeder en boter) is goed vertegenwoordigd in Noord-Holland, onder andere door Cargill, JS COCOA en Olam. In een eerder [interview](#) gaf Wouter Stomph, *Head of North America Ingredients Development and Innovation*, aan dat de eiwittransitie een grote rol speelt binnen Olam Cocoa. Het bedrijf ziet de vraag naar plantaardige producten sterk stijgen in Amerika, Europa en het VK. Binnen Olam Food Ingredients wordt er onderzoek gedaan naar de verschillende plantaardige dranken (amandel, erwten, soja) die een alternatief voor koemelk kunnen bieden.





# Verwerking & productie

*Hoewel we spreken van de eiwittransitie, zijn ook vetten onmisbaar om producten op smaak te brengen*

## Case study | Bunge Loders Croklaan

Bunge Loders Croklaan, een van oorsprong Nederlands bedrijf, werd in 2002 verkocht aan de Maleisische IOI Group en in 2017 overgenomen door het Amerikaanse Bunge Limited (een voedingsbedrijf met ~32,000 medewerkers in 40 landen). Bunge Loders Croklaan produceert olie- en vet ingrediënten voor de voedingsmiddelenindustrie en biedt verschillende producten aan die bijdragen aan de eiwittransitie: BeLeaf (plantaardig vet voor plantaardig vlees), Biscuitine (vervanger voor dierlijk vet in bakkerij en chocolade), en kokosolie (gebruikt voor plantaardig ijs). Bunge Loders Croklaan is tevens mede-initiatiefnemer van FICA (zie pagina 20) en indirect van NH Food.

Renee Boerefijn, Innovatiedirecteur bij Bunge Loders Croklaan, vertelt dat Noord-Holland gekenmerkt wordt door de kleine schaal en de diversiteit. “De kracht van Noord-Holland is dat er veel specialistische partijen zijn die flexibel kunnen opereren. Er is, zeker de laatste jaren, meer reuring gekomen door nieuwe start-ups in regio Amsterdam, Alkmaar, Zaandam, Hoorn en in Enkhuizen, en door samenwerkingen tussen onderwijs en het bedrijfsleven. Met name de regio Amsterdam staat bekend als een prettige leefomgeving die veel internationaal talent aantrekt.” Daarnaast ziet Boerefijn veel kansen in het verwaarden van reststromen, met name voor plantaardige voeding. “Dit staat nu nog in de kinderschoenen, maar er zijn steeds meer organisaties die zich hiermee bezig houden, onder andere in de tuinbouw. Een grote kans is om meer samenwerking te bewerkstelligen tussen verschillende organisaties: het afval van de een, is een hulpbron (input) voor een andere organisatie.”

Noord-Holland moet, volgens Boerefijn, goed blijven opletten dat het innovatieve en competitieve karakter van de regio behouden blijft. “De afgelopen jaren zijn er steeds meer bedrijven overgenomen. Opkopers halen de marketing en innovatiekracht weg en hollen bedrijven uit tot een productielocatie. Dit vormt een groot risico voor de concurrentiekracht van de regio. Consolidatie kan goed gaan, maar kan ook een risico vormen. Dit is dan ook de reden dat wij mede-initiatiefnemer zijn geworden van FICA: wij willen eraan bijdragen dat de regio sterk blijft.”

Boerefijn over de eiwittransitie: “Wij spreken als organisatie niet van de eiwittransitie, maar van de plant-based transitie. Er is veel meer nodig in een product dan alleen eiwitten; vezels en vetten zijn ook van groot belang. Wij zijn na ADM en Cargill de grootste internationale speler in

plantaardige ingrediënten en de grootste in plantaardige oliën en vetten. Hoewel plantaardig eiwit nu nog veel voor diervoeding wordt gebruikt, gaat de plant-based transitie voor menselijke consumptie steeds sterker meetellen. Wij hebben een strategisch platform gericht op plantaardige producten. Historisch gezien begrijpen wij hoe je producten smakelijk kunt maken met behulp van vetten en olie. Wij hebben de technologie, kennis en grondstoftoegang (sourcing) in huis om plantaardige voedingsmiddelen te maken die echt lekker zijn. We moeten onze technische kennis toepassen om te zorgen dat vetten, die de meest calorierijke ingrediënten zijn in voeding, vooral als smaakmaker te gebruiken, en zo het product gezond te houden.”

Ook bij andere organisaties in Noord-Holland speelt de eiwittransitie (of plantaardige transitie) een steeds grotere rol. “Er zijn veel bedrijven in onze regio bezig met plantaardige producten, maar we zien nu nog een versnippering in de markt. Dit belemmert de groei, want voor ons zijn de kleine volumes waar bijvoorbeeld start-ups mee werken vaak lastig. Voor ons is het netwerk van FICA absoluut essentieel om bedrijven en het onderwijs bij elkaar te brengen en te ondersteunen. Voordat FICA begon, merkten wij dat er een enorm tekort was aan talent op dit vakgebied in Nederland. MBO en HBO boden niet de juiste opleidingen, en universiteiten richtten zich te veel op problemen begrijpen in plaats van oplossen. Meer initiatieven zoals FICA en NH Food kunnen talentontwikkeling versnellen en de missing link vormen tussen verschillende bedrijven, bijvoorbeeld om verwaarding van reststromen te bewerkstelligen. NH Food zet het MBO hierbij op de kaart, wat heel belangrijk is voor het ecosysteem van gezonde en gevarieerde voeding en industrie. Het Clusiuscollege heeft een technologiehal die een belangrijke hubfunctie kan vervullen om start-ups en grotere bedrijven te faciliteren, bij voorbeeld als fieldlab. Dit is belangrijk voor de toekomst van Noord-Holland om zich als plant-based economische regio te positioneren.”



# Verwerking & productie

*Duurzaamheid is een belangrijk thema in de cacaoketen – de eiwittransitie (nog) niet*

## Case study | JS COCOA

JS COCOA, opgericht in 1923, is een verwerker van cacao met een focus op circulariteit. Cacaobonen worden verwerkt tot cacaoboter en cacaopoeder, die vervolgens gebruikt worden in bakkerijproducten, chocolade, cosmetica, farmacie, supplementen, of ijs. JS COCOA heeft 45 medewerkers in Zaandam en 55 in Ghana. Managing Director Daan Reitsma vertelt over de ervaringen van JS COCOA in Zaandam: “Het unieke aan deze regio is dat er met handen gewerkt wordt. De Zaan is van oudsher een productiegebied van de Amsterdamse haven en nog steeds is er veel industrie aanwezig. Er wordt goed samengewerkt tussen de producerende en verwerkende bedrijven, en ook met de gemeente. In December 2020 is de vereniging Zaanstad Maakstad in het leven geroepen. De vijftien grootste industriële bedrijven uit de regio bundelen de krachten om grote thema's aan te pakken, bijvoorbeeld arbeid, kennis, en de energietransitie. Daarnaast is de FPTC (Food & Proces Tech Campus) opgezet door de industrie in Zaanstad om zo genoeg nationale vakmensen op te leiden. Door samen aan problemen te werken kun je synergie voordelen behalen.”

Reitsma vertelt verder over de samenwerkingen tussen de gemeente en het bedrijfsleven: “Het is belangrijk om samen te kijken naar overeenkomsten in de agenda's tussen gemeentes en bedrijven. Een zeer belangrijk vraagstuk is de energietransitie. De investeringen die nodig zijn om duurzamer energie te verbruiken zijn zodanig hoog dat deze, tot voor kort, nooit in groene cijfers resulteerde onder de eindstreep. Nu de energieprijzen zo sterk gestegen zijn, is groene energie in verhouding relatief goedkoper geworden en daarmee interessanter. Echter, wij zijn als bedrijven op korte termijn al onze reserves aan het opeten om aan de huidige energieprijzen te kunnen voldoen en dit betekent dat er weinig meer over blijft om mee te investeren. Wij zouden graag financiële steun krijgen van de overheid om onderzoek te doen naar groene manieren van energie gebruiken, bijvoorbeeld waterstofproductie. Dit soort kostbare onderzoeken baten veel bedrijven samen, maar geen enkel bedrijf kan alleen de onderzoekskosten dekken. Daarnaast zouden wij graag meer ondersteuning krijgen met het verkrijgen van vergunningen, die trajecten gaan nu erg moeizaam. Zaanstad Maakstad is een goede eerste stap om de samenwerkingen tussen bedrijven en de gemeente te versterken. De werkgroepen die ontstaan zijn bereiken meer interactie, informatie-uitwisseling, transparantie en verbetert de relatie tussen gemeente en bedrijven.”

Reitsma vertelt over duurzaamheid in de cacaoketen: “Het is een goede ontwikkeling dat de verschillende stakeholders in de cacaoketen zich actief inzetten om de cacaoketen te verduurzamen. Dit gebeurt overigens al jaren alleen observeer ik dat er nu een versnelling gaande is. Op Europees niveau is er nu een voorstel voor een richtlijn opgesteld (Directive on Corporate Sustainability Due Diligence). Ook stuurt de haven van Amsterdam aan op duurzame cacao. Allemaal goede stappen. Bij JS COCOA staat dit onderwerp vanzelfsprekend ook op de strategische agenda. Via onze lokale presentie hebben wij ook de mogelijkheid om hier actief mee bezig te zijn. Tegelijkertijd weten we door onze lokale presentie hoe complex de cacaoketen, met name in origine, is. Dit in combinatie met de afhankelijkheid van de wijze waarop de lokale overheid acteert maakt het uitdagend dat 100% controle over de lokale keten in origine nu niet gegarandeerd kan worden. Een veelzeggend voorbeeld vind ik altijd, de aanpassing van Tony Choclonely's claim van “100% slaafvrij” naar “op weg naar 100% slaafvrije chocolade”. Het is een proces wat tijd kost, maar door het creëren van urgentie bespoedigen we het proces wel.”

De eiwittransitie speelt (nog) geen grote rol voor JS COCOA. Reitsma: “Onze klanten hebben tot nu toe niet aangegeven dat ze op zoek zijn naar volledig vegan halffabricaten, bijvoorbeeld zonder hulpstoffen van dierlijke afkomst. Wij krijgen op dit moment wel verzoeken voor halal en koosjer producten.”





# Verwerking & productie

*Deze schakel is sterk vertegenwoordigd in Amsterdam en de Zaanstreek*

## Eindproducten voor de voedingsmiddelenindustrie

Veel stakeholders zijn actief in de productie van voedingsmiddelen in Noord-Holland. Enkele van grotere schaal zijn Ahold (Albert Heijn) met een koffiebranderij en een vleesfabriek in de Zaanstreek, Buteressence (geur- en smaakstoffen) Exter (smaakstoffen met veganistische opties), Hansel (Maza) (vegetarisch en vegan assortiment sinds begin 2000), Lassie, Pepsico (Duyvis en Lays), Van Wijngaarden (Zaanse Mayonaise met een volledig plantaardige variant), en Verkade (onderdeel van het Turkse Yildiz).

Ook Pepsico, Amerikaanse multinational in voeding en dranken, heeft een groot aantal vegetarische en veganistische producten. Onder andere de merken EVOLVE en Naked produceren veganistische snacks en proteïnerepen. Ook is Pepsico samen met Beyond Meat (Amerikaans bedrijf met een productielocatie in Enschede) een Joint Venture aangegaan genaamd PLANeT Partnership. Het eerste product (Beyond Meat Jerky) is in 2022 gelanceerd in Amerika.

De vier grootste partijen in de wereldhandel van landbouwproducten zijn ADM, Louis Dreyfus, Bunge en Cargill. Amerikaans agri-industrieel concern Cargill zet grootschalig in op de eiwittransitie. Cargill CEO David MacLennan gaf in 2021 aan dat Cargill de ambitie heeft om plantaardige eiwitten te produceren die gelijk staan aan Beyond Meat en Impossible Foods. Daarnaast heeft Cargill plannen om op grote schaal de benodigde plantaardige ingrediënten te leveren aan producenten van vlees, vis en zuivelvervangers. Zo voegde Cargill erwteneiwit toe aan het Europese ingrediëntportfolio, wat een populair ingrediënt is voor de productie en verwerking van plantaardige alternatieven op vlees, vis en zuivel.

Daarnaast is Cargill samenwerkingen aangegaan met verschillende partijen actief in de eiwittransitie. Zo investeerde het bedrijf in 2021 in het Nederlandse Bflike (Elst) en gingen de twee partijen een Joint Venture aan om plantaardige vlees- en visalternatieven te maken die vrijwel niet te onderscheiden zullen zijn met de dierlijke variant (aldus de bedrijven). Het Schotse fermentatiebedrijf ENOUGH bouwt de nieuwe fabriek op het terrein van Cargill in Sas van Gent, Zeeland, zodat ze de reststromen van Cargill kunnen gebruiken als 'voeding' voor hun schimmels. Daarnaast investeerde Cargill in het Israëlische Aleph Farms, een bedrijf dat biefstukken kweekt.





# Stakeholders in de food industry (MRA)

*Een groot deel van de invloedrijke bedrijven houden zich bezig met de eiwittransitie, zij het in assortiment of op strategisch niveau*

| Ranking grootte | Bedrijfsnaam (MRA)                        | Actief in eiwittransitie | Omschrijving                                                                                                                                          |
|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1               | Compass Group Nederland B.V.              | Ja, strategisch          | Actief bezig met de eiwittransitie: kwantitatieve en kwalitatieve doelstellingen ( <a href="#">Compass Group</a> ).                                   |
| 2               | HMSHost International BV                  | Ja                       | Vega(n) assortiment bij o.a. La Place en Burger King ( <a href="#">HMSHost International</a> ).                                                       |
| 3               | British American Tobacco Exports B.V.     | Nee                      | Geen product wat relevant is voor de eiwittransitie ( <a href="#">BAT Netherlands</a> ).                                                              |
| 4               | Danone                                    | Ja, strategisch          | WhiteWave overgenomen (nu Danone North America), verkoopt plantaardig eten en drinken ( <a href="#">Danone</a> ).                                     |
| 5               | Eurest Services B.V.                      | Ja                       | Vegetarische opties ( <a href="#">Eurest Services</a> ).                                                                                              |
| 6               | Givaudan Nederland B.V.                   | Ja, strategisch          | Producent van geur- en smaakstoffen met vegetarische opties ( <a href="#">Givaudan</a> ).                                                             |
| 7               | Gate Gourmet Amsterdam BV                 | Nee                      | Geen duidelijk vegetarisch/vegan assortiment of strategisch focus ( <a href="#">GateGroup</a> ).                                                      |
| 8               | Bunge Loders Croklaan Group B.V.          | Ja, strategisch          | Lid van FICA, assortiment van plantaardige producten en heeft een strategisch business unit met de focus plantaardig ( <a href="#">BungeLoders</a> ). |
| 9               | Kraft Heinz Supply Chain Europe B.V.      | Ja, strategisch          | Vegetarische opties ( <a href="#">KraftHeinz</a> ).                                                                                                   |
| 10              | Hilton Meats Zaandam B.V.                 | Ja                       | Vega(n) assortiment ( <a href="#">Hilton food group</a> ).                                                                                            |
| 11              | Koninklijke Verkade N.V.                  | Nee                      | Een enkel vega(n) product, geen strategie. Besluitvorming vindt plaats buiten Nederland ( <a href="#">Verkade</a> ).                                  |
| 12              | Diageo Nederland B.V.                     | Nee                      | Geen product wat relevant is voor de eiwittransitie ( <a href="#">Diageo</a> ).                                                                       |
| 13              | McCain Foods Holland B.V.                 | Ja, strategisch          | Partnerschap met Strong Roots, een bedrijf dat bevroren plantaardige producten verkoopt ( <a href="#">McCain</a> ).                                   |
| 14              | Newrest Inflight Netherlands B.V.         | Ja                       | Vegetarische brochure ( <a href="#">Newrest, Livre Végétal</a> ).                                                                                     |
| 15              | HelloFresh Nederland                      | Ja                       | Vegetarische opties ( <a href="#">HelloFresh</a> ).                                                                                                   |
| 16              | JBT Food & Dairy Systems B.V.             | Ja, strategisch          | JBT Alternative Meat Solutions biedt voedsel verwerkings apparatuur voor plantaardig vlees ( <a href="#">JBT Food &amp; Dairy</a> ).                  |
| 17              | Intersnack Nederland B.V.                 | Nee, wel relevant        | Producten zijn van essentie grotendeels plantaardig ( <a href="#">Intersnack</a> ).                                                                   |
| 18              | JT International Company Netherlands B.V. | Nee                      | Geen product wat relevant is voor de eiwittransitie ( <a href="#">ITI</a> ).                                                                          |
| 19              | J.F. HILLEBRAND BENELUX HOLDING B.V.      | Nee                      | Geen product wat relevant is voor de eiwittransitie                                                                                                   |
| 20              | ADM WILD Netherlands B.V.                 | Ja, strategisch          | Plantaardige opties ( <a href="#">ADM</a> ).                                                                                                          |
| 21              | Starbucks Manufacturing Emea B.V.         | Ja, strategisch          | Starbucks test met volledig plantaardige locaties ( <a href="#">Starbucks</a> ).                                                                      |
| 22              | Yakult Europe B.V.                        | Nee                      | Geen duidelijk vegetarisch/vegan assortiment of strategisch focus ( <a href="#">Yakult</a> ).                                                         |
| 23              | Marfo B.V.                                | Ja, strategisch          | Klantcase: Marfo Food Group - Schouten Europe ( <a href="#">schoutenfood.com</a> )                                                                    |
| 24              | Duyvis Production B.V.                    | Nee, wel relevant        | Producten zijn van essentie grotendeels plantaardig ( <a href="#">Marfo</a> ).                                                                        |
| 25              | McDonald's Nederland B.V.                 | Ja, strategisch          | Plantaardige opties ( <a href="#">McDonalds</a> ).                                                                                                    |

# Retail

## Besluitvormers van invloedrijke Retailers bevinden zich in Amsterdam en de Zaanstreek

### Hoofdkantoren van grote supermarkten

Noord-Holland is de thuisbasis van opvallend veel hoofdkantoren van supermarkten. Bij deze vestigingen worden de strategische beslissingen genomen, en deze kantoren hebben daardoor een grote invloed op de eiwittransitie. De kantoren zijn: Ahold/Albert Heijn (Zaandam), Crisp (Amsterdam), Hello Fresh (Amsterdam), Lidl NL (Huizen), Macro (Amsterdam), Picnic (Amsterdam), SPAR (Amsterdam), VHC Jongens (Oostzaan) en Vomar (Alkmaar). Enkele voorbeelden van de eiwittransitie bij winkelketens zijn als volgt:

- Albert Heijn geeft aan dat hun data laat zien dat Nederlanders steeds meer gemotiveerd raken om hun impact op het milieu te verminderen en dat ze in steeds grotere maten afzien van dierlijke producten. Albert Heijn biedt het grootste assortiment van vegetarische en plantaardige producten en kant-en-klaar maaltijden. Dit assortiment breidt steeds verder uit en ook de schapruimte van de alternatieven voor vlees, vis en zuivel neemt steeds verder toe.
- Lidl wil de plantaardige lifestyle betaalbaar en bereikbaar maken voor iedereen (zie Future Protein NL voor meer informatie). In 2020 werd het aanbod voor vleesvervangers verdrievoudigd en plantaardige zuivel verdubbeld. Ook biedt Lidl via de jaarlijkse *Future Goods Week* start-ups een plek in het schap om hun product naar de markt te brengen, zoals bijvoorbeeld Willicroft.
- Nationale Week zonder Vlees en Zuivel: o.a. Albert Heijn als Lidl zijn aangesloten bij deze week, waarin zij hun plantaardig assortiment verder onder de aandacht brengen bij de consument.

Deze retailers hebben een belangrijke rol in de voedselketen. Niet alleen zijn zij besluitvormers over de producten die op de schappen komen te liggen, ook hebben zij een zeer uitgebreide database en inzicht in het consumentengedrag. De retailers zijn daarom belangrijke trekkers van de eiwittransitie.

### Retail concepten

In Amsterdam metropoolregio zijn Retail concepten gericht op o.a. duurzaamheid en de eiwittransitie geopend en gegroeid. Voorbeelden hiervan zijn Ekoplaza (in 1980 geopend als 'natuurvoedingswinkel'), Marqt (eerste filiaal in 2008), Vegan Masters (2019) en Vegan Fresco (geopend en gesloten in 2021).

Ook verscheidene (flits)bezorgdiensten hebben hun kantoor in Amsterdam, zoals Flink, Getir en Gorillas. Hoewel deze partijen niet (volledig) gericht zijn op duurzaamheid, zijn zij wel de Retail outlet waar een groeiend aandeel consumenten hun vlees- en zuivelvervangers koopt. Door promotie en marketing zouden zij de verkoop van deze producten kunnen stimuleren. In januari 2022 besloot het stadsbestuur van Amsterdam om nieuwe locaties van bezorgdiensten te weren. De woordvoerder van Gorillas gaf aan dat dit besluit teleurstellend was en dat ze al langere tijd in gesprek waren met de Gemeente Amsterdam.



# Horeca

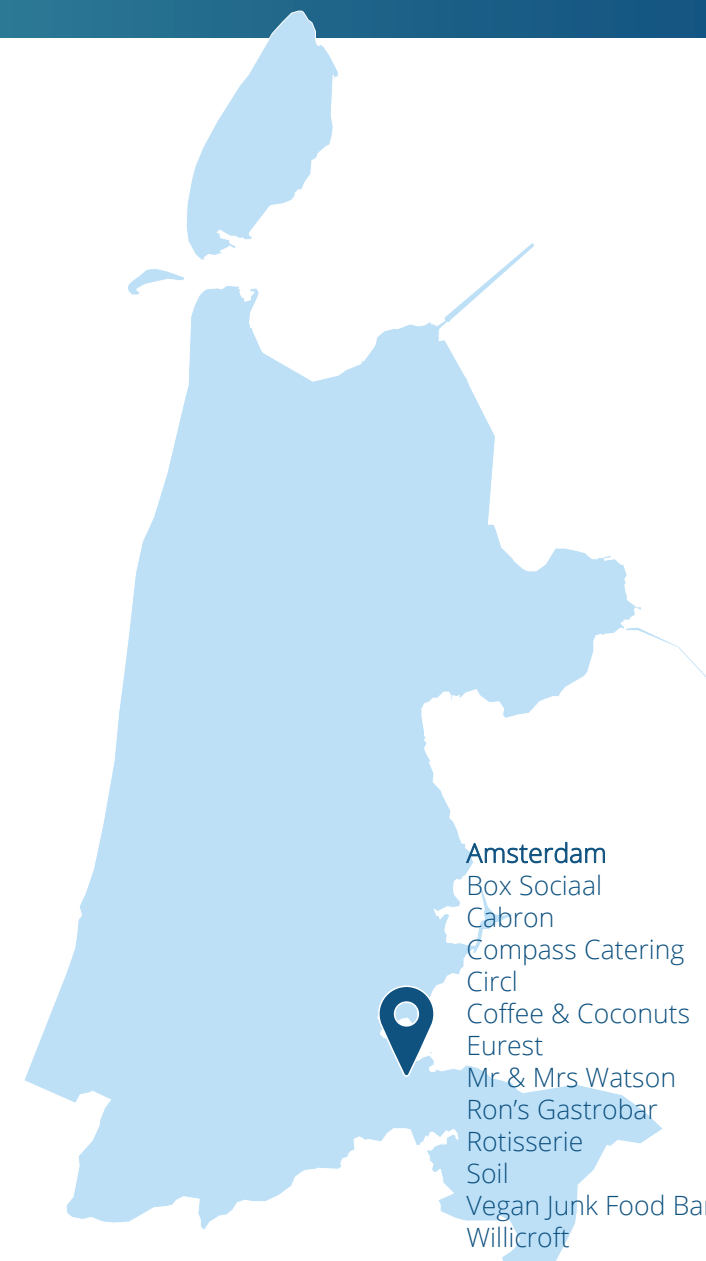
## *De eiwittransitie is aanwezig in het straatbeeld van Amsterdam*

Noord-Holland kent een hoeveelheid van 124 horecagelegenheden die een volledig vegetarische- of veganistisch menukaart hebben. Amsterdam heeft een grote vertegenwoordiging van met name de veganistische horecagelegenheden. In Amsterdam telt Happy Cow, een platform dat consumenten helpt vegetarische en veganistische horecagelegenheden te vinden, maar liefst 67 veganistische- en 41 vegetarische eetgelegenheden. De rest van de provincie heeft een lager aantal vegetarische of veganistische horecagelegenheden. In Haarlem en Spaarndam zijn er in totaal tien gelegenheden, waarvan vier een veganistische menukaart aanbieden en zes een vegetarische menukaart. Alkmaar, Broek op Langedijk, Hoorn, Heemskerk, Middenmeer en Zaandam, kennen allen één horecagelegenheid met een vegetarische of veganistische menukaart.

- Horecagelegenheden kunnen consumenten bekend maken met nieuwe producten. Zo gaan zes horecagelegenheden in Amsterdam producten van het Singaporese merk Tindle serveren: Box Sociaal, Cabron, Circl, Coffee & Coconuts, Rotisserie en Soil. Ook Ron's Gastrobar in Amsterdam pioniert, ditmaal met plantaardig vlees uit de 3D printer van Redefine Meat. Plant-based junkfood restaurant Vegan Junk Food Bar laat consumenten op een 'laagdrempelige manier kennis maken met de mogelijkheden rondom plant-based junk food'. Hoewel de Vegan Junk Food Bar begon in Amsterdam in 2017, zijn er vestigingen in o.a. België, Duitsland, Engeland en Spanje en heeft de keten de ambitie om meer dan 200 vestigingen te hebben in 2025. Er zijn nog vele andere voorbeelden van horecagelegenheden.
- Niet alleen de consument komt in aanraking met vegetarisch en veganistisch eten. Ook de medewerker van Gemeente Amsterdam: alle evenementen van de gemeente Amsterdam zijn in principe vegetarisch (tenzij mensen vlees of vis aanvragen).
- Verscheidene producten en verkopers van o.a. veganistische kaas hebben recentelijk substantiële investeringen binnengehaald (Mr & Mrs Watson en Willicroft).

Buiten de horecagelegenheden, is ook catering aanwezig in Amsterdam. Compass Group vertelt over hun doelstellingen m.b.t. de eiwittransitie: "Compass Group levert een proactieve bijdrage aan gezonde en duurzame eetpatronen middels de eiwittransitie die is doorgevoerd in de gehele keten en alle facetten van haar bedrijfsvoering, waarbij gasten plantaardig eten als het nieuwe normaal ervaren. Daarbij biedt Compass Group een gezonde en duurzame voedselomgeving voor haar gasten, passend binnen de planetaire grenzen, waarbij een plantaardig menu de norm is. Door smakvolle, onweerstaanbare plantaardige producten aan te bieden, wordt plantaardig en gezond het nieuwe normaal voor de gast van Compass Group. Met in 2025 een aandeel van 80% plantaardig van de totale eiwitinkoop draagt Compass Group bij aan duurzame en gezonde eetpatronen."

Ook Eurest, de Provincie Noord-Holland en Greendish werken aan de eiwittransitie. De samenwerking richt zich op een 50% vegetarisch menu in het bedrijfsrestaurant.





# Netwerk en kapitaal

## *Er zijn verscheidene incubators en investeerders gericht op de eiwittransitie*

Strategische samenwerkingen zijn essentieel om categorie-overstijgend te denken en samen verder te komen. Drie belangrijke netwerkorganisaties zijn Brave New Food (Bilthoven), Bridge2Food (Wageningen) en Foodvalley (The Protein Community, Wageningen).

Amsterdam staat bekend als een innovatieve omgeving voor kleine en grote bedrijven, en is daarnaast een ontmoetingsplek voor veel verschillende stakeholders. Wouter Muis, Commercial Director van GRO, vertelt: "Amsterdam heeft goede faciliteiten voor start-ups zoals wij. Kitchen Republic organiseert bijvoorbeeld een 'Meet the Buyer' evenement waar wij veel aan hebben gehad. Ook de Horecava beurs in de RAI is een nuttige plek om mensen te ontmoeten. Amsterdam is echter niet zo goed verbonden met de rest van de provincie. Qua kapitaal merken wij dat het vinden en aanvragen van subsidies enorm veel tijd kost en voor ons als klein bedrijf niet eenvoudig is." GRO maakt vega(n) en blended producten van oesterzwammen die circulair worden geteeld op koffiedik.

Enkele belangrijke verbindende partijen, incubators en investeerders in Noord-Holland zijn:

- Netwerk/incubator: Food Union, GO!-NH, Impact Hub, Kitchen Republic, Social Enterprise NL, Sparc Kitchen. Zij ondersteunen ondernemers met het starten en groeien van hun bedrijf, bijvoorbeeld door het aanbieden van professionele keukenruimtes, een netwerk en de mogelijkheid om producten direct te verkopen. Behalve Food Union in Haarlem zijn al deze partijen in Amsterdam gevestigd.
- Investeerders: Plantbase.VC, The LIVEKINDLY Collective en Unovis zijn investeerders in de alternatieve eiwitsector. Vermogensbeheerder Unovis is een van de grootste investeerders in de plantaardige sector wereldwijd. Zij hebben Amsterdam gekozen als vestigingsplek door de aantrekkelijke locatie en de aantrekkingskracht van internationaal talent. Behalve plantaardig richt deze investeerder zich ook op kweekvlees, innovatieve eiwitbronnen en de gemak-sector. Hoewel Unovis niet heeft geïnvesteerd in plantaardige bedrijven in Noord-Holland, heeft Unovis substantieel investeringen gedaan in andere Nederlandse organisaties zoals Mosa Meat (Limburg), Oatly (Zweeds bedrijf met locatie in Zeeland) en The Protein Brewery (Noord Brabant). Ook investeerdersfonds Plantbase bevindt zich in Amsterdam en deed grootschalige investeringen in o.a. the LIVEKINDLY Collective en Monkeys by the Sea.



# Netwerk en kapitaal

*Ondernemers halen steeds meer investeringen binnen; de RAI is een ontmoetingsplaats*

- Verscheidene producten en verkopers van o.a. veganistische kaas hebben recentelijk substantiële investeringen binnengehaald. Willicroft, vegan kaasmaker en verkoper, heeft EUR 250.000 aan crowdfunding binnengehaald. Ook veganistisch restaurant Mr & Mrs Watson haalde in 2022 EUR 700.000 aan investeringen binnen. Dit soort investeringen kunnen bijdragen aan productontwikkeling en het promoten van plantaardige alternatieven. Upfield Group, wereldleider in plantaardige margarine, smeerbare producten en kazen met een kantoor in Amsterdam, investeert EUR 50 miljoen in plantaardige voeding.
- Stichtingen: Stichting DOEN, Stichting Dutch Cuisine zijn enkele voorbeelden van stichtingen in Noord-Holland actief in de eiwittransitie.
- Beurzen: RAI Amsterdam is een belangrijke ontmoetingsplaats, met o.a. de Free From Functional & Health Ingredients Expo en de Horecava beurs. De PLMA's World of Private Labels beurs in de RAI en de Amsterdam Coffee festival in de Westergasfabriek hebben beide geen hoofdfocus op de eiwittransitie, maar besteden wel aandacht aan de "plantaardige revolutie". Buiten Noord-Holland zijn er enkele (inter)nationale vakbeurzen relevant voor de eiwittransitie.

## Internationale beurzen relevant voor de eiwittransitie

- Agri-Food Tech Expo Asia 2022
- Alternative Protein and Foodtech Show
- Alt-Proteins Conference AUS NZ by Food Frontier
- Asia Summit on Alternative Proteins by GFI APAC
- Asia-Pacific Agri-food Innovation Summit
- Bridge2 Food Summit + Expo Plant-Based Foods & Proteins Asia 2021
- Fermentation Enabled - Alternative Protein Innovation 2022
- FoodTech Congress
- Future Food Asia 2021
- Future Food-Tech (San Francisco, VS)
- Future of Protein Production Summit
- New Food Conference (door ProVeg)
- New Harvest 2022
- Plant Based World Conference & Expo
- ProteinTech
- Sustainable Foods London
- Synbiobeta
- The Future of Protein Production Summit
- The Good Food Conference (door Good Food Institute of GFI).
- The Inaugural Aotearoa New Zealand Cultured Meat and Seafood Symposium
- VeggieWorld Shanghai

# Netwerk en kapitaal

*Een internationaal-georiënteerde innovatie hub zou bijdragen aan de ontwikkeling van de sector*

## Case study | Unovis Asset Management

Unovis Asset Management ('Unovis') is een Amerikaans impact investeringsbedrijf, opgericht in 2016. In 2018 richtte Unovis een kantoor op in Nederland en sindsdien heeft het bedrijf haar meest recente investeringsfonds opgericht (EUR 146 miljoen). Dit fonds richt zich op de promotie van de transitie van afhankelijkheid van dierlijke eiwitten naar meer duurzame alternatieve eiwitbronnen. Naast investeren is Unovis actief als strategie-adviseur en helpen ze bedrijven door expertise te delen en ervaring in te brengen. Unovis heeft meer dan 60 investeringen gedaan in start-ups, met een focus op de Verenigde Staten, Europa en Israël, maar ook China, Indonesië, Nieuw-Zeeland en Mexico. In Nederland zijn voorbeelden van bedrijven Evolution Meats (Putten), GreenPro International (Bilthoven), Mosa Meat (Limburg), en The Protein Brewery (Den Bosch).

Kim Odhner, Managing Partner, medeoprichter en sinds vier jaar verantwoordelijk voor Unovis Europa en Azië, vertelt dat Amsterdam een aantrekkelijke locatie was om het kantoor voor Europa en Azië te vestigen. Na een afweging tussen Luxemburg en Amsterdam is de keuze op de Nederlandse hoofdstad gevallen. Odhner (vertaald vanuit het Engels): "Ondanks dat er een goed fund management klimaat in Luxemburg is wat betreft auditing, accounting en de aanwezigheid van de juiste bank faciliteiten, is het vestigingsklimaat in Nederland voor bedrijven actief in de proteïne transitie veel aantrekkelijker. Daarnaast is Nederland in het algemeen en zeker Amsterdam een prettige plek om te wonen. Zeker voor de internationale medewerkers is Amsterdam verwelkomend: bijna iedereen spreekt vloeiend Engels en de internationale oriëntatie van de stad zorgt voor een sterke community." Andere belangrijke aspecten dat Unovis in acht heeft genomen tijdens het besluit om in Amsterdam te vestigen zijn de nabijheid van universiteiten, de ontwikkelde agrarische sector en de strategische locatie binnen Europa.

Odhner noemt het ontwikkelen van een innovation hub een belangrijk onderwerp om de eiwittransitie vooruit te helpen. Momenteel is het voor start-ups gecompliceerd om na de opstart fase (e.g. vanuit een universiteit) op te schalen en de markt te betreden. Hij ziet het belang om een innovation hub of ecosysteem op te zetten dat, door de aantrekkelijkheid van Amsterdam, internationaal talent aantrekt en dit vervolgens combineert met de krachten en expertise van agrifood en jonge professionals van bedrijfskunde opleidingen van universiteiten in Noord-Holland.

"Een innovatie platform vergelijkbaar met de Food Technology Innovation Centre (FTIC) in Singapore of Strauss Group's Kitchen FoodTech Hub in Israël zou daadwerkelijk impact kunnen maken. Het combineren van kennis en expertise van verschillende universiteiten, samen met het brengen van faciliteiten om te groeien en een plek om investeerders te ontmoeten is essentieel om startups goed van de grond te krijgen."

Daarnaast geeft Odhner aan dat Nederland zichzelf niet genoeg op de voorgrond plaatst. "Nederland heeft een geweldige kennis en geniet een zeer sterke reputatie wat betreft agrifood. Nederland in het algemeen en Noord-Holland specifiek mogen hier meer vocaal over zijn. De overheid zou zich actiever moeten inzetten om een platform zoals een innovatie hub te bewerkstelligen en om de sterke punten van de regio sterker te benadrukken. **Er zijn geweldige kansen en ontwikkelingen binnen agtech en foodtech. De volgende stap? Market the hell out of it.**"



Case study

Odhner: "Een innovatieplatform zou veelbelovende FoodTech-bedrijven faciliteiten en diensten kunnen bieden om op te schalen, wat niet alleen innovatie zou aantrekken, maar ook zou helpen om succes te verzekeren. Het is van belang om technische know-how van omliggende bedrijven en universiteiten te gebruiken (van laboratoria tot pilots en opschaling), om zo alternatieve eiwitten (plantaardig en microbieel) verder te ontwikkelen:

- Food en ingrediënten: kwaliteitsbeoordeling en optimalisatie; evenals de ontwikkeling van een analytisch platform voor karakterisering van de functionaliteit van ingrediënten;
- Microbiële eiwitten: stam-engineering en procesontwikkeling;
- Plantaardige eiwitten: procesontwikkeling, textureringsmethodes voor nieuwe eiwit ingrediënten, en levenscyclusanalyse."



# Netwerk en kapitaal | Start-up ecosysteem

*De ondersteuning van de Impact Hub en Social Enterprise NL brachten DWB goed op weg*

## Case study | The Dutch Weed Burger - the LIVEKINDLY Collective

The Dutch Weed Burger bereid en verkoopt producten op basis van Nederlands zeewier. Het bedrijf werd opgericht in 2012 door Mark Kulsdom en Lisette Kreischer en werd in 2021 verkocht aan the LIVEKINDLY Collective. The LIVEKINDLY Collective investeert in plantaardige bedrijven en is actief als mediaplatform. The Dutch Weed Burger gelooft in de plantaardige keuken en dat het de sleutel is tot echte verandering, van verduurzamen van de economie en 'totale wereldvrede'. De producten van de Dutch Weed Burger zijn te koop bij hun online winkel, Retailers (live en online) en bij de horeca (200 restaurants en verschillende festivals). Het zeewier dat de basis vormt van de Dutch Weed Burger, groeit in de Nederlandse Oosterschelde en wordt op duurzame wijze geplukt bij zeewierboerderij Zeewaar (opgericht in 2013).

Samen met Finland is Nederland het land waar de meeste vleesvervangers worden gegeten. Mark Kulsdom, medeoprichter van de Dutch Weed Burger, vertelt: "Nederland is een centraal gelegen, goed bereikbaar land met goede distributie binnen Europa. Van oudsher worden er al merken gestart en er is veel innovatie en onderzoek in de alt proteïne hoek. Dit zorgt ervoor dat Nederland een goede vestigingsplaats is voor bedrijven actief in de eiwittransitie. Ook de minder mooie kant van Nederland, namelijk het feit dat je gemakkelijk belasting kunt ontduiken, zorgen ervoor dat firma's hier makkelijk starten." Op dit moment heeft het bedrijfsleven een leidende rol wat betreft vraagstukken rondom de eiwittransitie. Kulsdom geeft aan dat nu de overheid\* aan zet is: "De luxeperiode van het 'stimuleren' hebben we achter de rug. De overheid moet door middel van regelgeving en marktsturing, vleestax en verbieden van inefficiënte marktspelers nu actie ondernemen. Anders valt de window of opportunity voor altijd in het slot."

The Dutch Weed Burger is begonnen als een start-up in Amsterdam. Kulsdom ervaart het Nederlandse ondernemersklimaat als goed. "Met The Dutch Weed Burger vielen wij in de hoek van 'social enterprise', bedrijf met een missie. Dit betekende dat wij al in een vroeg stadium werden gescout door de Impact Hub in Amsterdam. Wij mochten meedoen met het 'investment-ready programma', een soort speedcursus bedrijfseconomie. We werden echt onder de vleugels genomen van de Impact Hub."

Ook Social Enterprise NL heeft ons ontzettend veel geholpen. Ook toen we de vervolgstap nodig hadden, konden we snel de ondersteuning krijgen die we nodig hadden. Ik heb zelf contact gezocht met LIVEKINDLY oprichter Kees Kruijthoff en zij kunnen ons begeleiden bij het opschalen en het worden van een gevestigde speler. Wij blijven onze eigenheid en authenticiteit behouden terwijl we gebruik kunnen maken van de slimme en bevlogen mensen, de productontwikkeling capaciteiten en het sales netwerk van LIVEKINDLY."

Hoewel Kulsdom enthousiast is over de Nederlandse markt, heeft hij ambities buiten de landsgrenzen. "De Nederlandse markt is te klein. Na de Europese markt zijn wij van plan om via het netwerk van the LIVEKINDLY Collective naar Amerika te gaan."

**THE DUTCH  
WEEDBURGER**



Afbeelding: The Dutch Weed Burger

47 \*Onder de overheid worden verschillende instanties verstaan, waaronder de EU, het Rijk, de Provincie en Gemeentes. In deze tekst wordt met name naar overheid gerefereerd vanuit het oogpunt van EU en het Rijk.



Behoeftes van bedrijven

# Behoeftes van Nederlandse bedrijven

*Bedrijven behoeven meer steun bij het verkrijgen van vergunningen en subsidies*

## Obstakels voor in Nederland gevestigde bedrijven

- Bedrijven kunnen moeite ervaren bij het leggen van contacten, opbouwen van **netwerken** en uitwisselen van met andere organisaties (publiek en privaat).
- Bedrijven ervaren verlies van **concurrentie** als een probleem, bijvoorbeeld bij buitenlandse overnames die de innovatiekracht in de regio wegnemen.
- Bedrijven, met name start-ups, zijn veel tijd en energie kwijt aan de langdurige trajecten voor het verkrijgen van **subsidies**.
- Bedrijven hebben vaak moeite met de aanvraag van **vergunningen**. Dit komt deels door de lange duur van de trajecten, en deels door de bestemmingsplannen van de gemeentes. Bedrijven voelen zich hier vaak niet voldoende in gesteund door de Provincie of desbetreffende gemeente.
- Door de hoge druk op het **elektriciteitsnetwerk** in Noord-Holland kunnen sommige bedrijven (met name veredelingsbedrijven in Noord-Holland Noord en voedselverwerkers in de Zaanstreek) niet verder met hun geplande uitbreidingen.
- Investerings in gedeelde infrastructuur en faciliteiten zijn te hoog voor elk individueel bedrijf. Met name voor energievoorziening en de **energietransitie** is dit relevant, gezien veel bedrijven de ambitie hebben om over te gaan op 'groene stroom' en/of zich willen voorbereiden op wetgevingen die duurzame energie stimuleren. Er is niet voor elk bedrijf de gewenste hoeveelheid groene stroom beschikbaar en onderzoek naar bijv. waterstof is duur.
- Verscheidene organisaties hebben moeite met het vinden van geschikt **personeel** (met name technisch-geschoelde mensen, zowel op MBO, HBO als universitair niveau). Bedrijven zijn hierdoor gedwongen om talent uit het buitenland te halen.

## Behoeftes van in Nederland gevestigde bedrijven

- Keten overstijgende kennisoverdracht en samenwerking, ook met publieke stakeholders.
  - Ook is er vraag naar samenwerkingsvormen waarin het mogelijk is om voort te bouwen op andermans kennis. Open access research is hier een voorbeeld van.
  - Voorbeeld van succesvolle samenwerking: Zaanstad Maakstad werkgroepen waar zowel representatie van bedrijfsleven als van de gemeente is.
- Ondersteuning met het verkrijgen van vergunningen, bijvoorbeeld voor nieuwe locaties of voor het verduurzamen van bedrijfspanden.
- Ondersteuning bij het verkrijgen van subsidies:
  - Behoeftes aan betere vindbaarheid van beschikbare subsidies;
  - Behoeftes aan hulp en contactpersonen bij de relevante instanties;
  - Behoeftes aan snellere en eenvoudiger trajecten ('Plug-and-play').
- Bedrijven hebben de behoefte om meer technisch geschoold personeel in dienst te nemen. Onderwijsinstellingen zouden hun opleidingen hieraan kunnen aanpassen.



# Behoeftes van internationale bedrijven

*Internationale bedrijven hebben behoefte aan meer duidelijkheid rondom ambities en krachten van de regio*

## Obstakels voor internationale bedrijven geïnteresseerd in Nederland

- Hoge leef- en **woningkosten** voor medewerkers. Hoewel de regio (met name de MRA) populair is onder internationale medewerkers, zijn de woonkosten relatief hoog.
- Niet alleen de kosten voor personeel zijn hoog, ook de kosten van **kantoorruimtes** en land zijn relatief hoog.
- Moeite met het vinden van geschikt **personeel**.
- Strengere wetgeving rondom **stikstof** beperkt bedrijven in hun productiemogelijkheden.



## Behoeftes van internationale bedrijven geïnteresseerd in Nederland

- Duidelijkheid over de sterke punten van de regio. Wat heeft de regio te bieden, naar wat voor soort bedrijven zijn de aanwezige publieke en private stakeholders op zoek?
- Ondersteuning met het vinden van geschikte panden (zowel voor kantoorruimtes als laboratoria en productiefaciliteiten).
- Een duidelijke plek waar investeerders (startende) ondernemers met internationale ambities kunnen ontmoeten.



# SWOT





# SWOT analyse eiwittransitie Noord-Holland

## KRACHTEN

Interne herkomst

### Innovatie

- Regio Amsterdam is de bakermat van innovatieve ideeën en (marketing)concepten (bijv. the Dutch Weed Burger, Ekoplaza, Willicroft). Het internationale karakter van de regio, het hoge niveau Engels, en de aanwezigheid van andere innovatieve spelers en de prettige leefomgeving trekt veel ondernemers en internationaal talent aan. Verscheidene organisaties zorgen voor ondersteuning (Greenports, Impact Hub, Kitchen Republic, Sparc Kitchen). Daarnaast ontwikkelen enkele partijen plantaardige varianten van hun traditioneel dierlijke producten (bijv. Zaanse Veganaise).
- De MRA heeft een hoog stedelijke bevolking met een zeer welwillende ('hippe') consumentenmarkt voor alternatieve eiwitten. Nieuwe retail concepten zoals Crisp, Ekoplaza, Hello Fresh, Marqt, Picnic, en Vegan Masters hebben hier dan ook hun eerste successen behaald.
- Seed Valley, hoewel met name gericht op groentezaken, heeft een internationaal imago als wereldklasse veredelaar. Enkele spelers die bijdragen aan onderzoek naar uitgangsmaterialen van alternatieve eiwitten, waarvan met name Hortimare een wereldleider is in de veredeling van zeewieren voor humane consumptie.
- De Nederlandse regering is begonnen met het legaliseren van proeverijen van kweekvlees. Dit betekent dat consumenten makkelijker in aanraking kunnen komen met deze nieuwe productcategorie.
- Regio Amsterdam heeft een grote pool internationaal talent op het gebied van R&D, techniek en innovatie.
- Noord-Holland kent een kleine schaal en veel diversiteit, hierdoor zijn er specialistische partijen die flexibel opereren.

### Integratie, kennisdeling en schaalbaarheid

- Enkele schakels in keten goed vertegenwoordigd met betrekking tot de eiwittransitie (met name verwerking & productie en retail).
- Noord-Holland is een diverse regio, zowel qua consumentenprofiel als qua economische activiteit. De veelzijdigheid van economische activiteiten betekent dat de regio niet afhankelijk is van een bepaalde industrie en daarom een redelijke risicospreiding heeft.
- Diverse kennisinstellingen dragen bij aan verder onderzoek en ontwikkeling naar de eiwittransitie, zoals Hogeschool Inholland, UvA en VU. Samenwerkingsverband FICA is een voorbeeld van goede samenwerking tussen onderwijs en het bedrijfsleven. Congrescentrum de RAI biedt veel mogelijkheden tot kennisdeling.
- Kennisoverdracht en kruisbestuiving door het samenbrengen van verschillende bedrijven door kennisinstellingen en studenten is in de regio de drijfveer voor innovatie en ontwikkeling.
- Een (verborgen) kracht van Noord-Holland is de verwaarding van de reststromen van verschillende organisaties.
- Er zijn steeds meer opleidingen die zich richten op de eiwittransitie. Een voorbeeld hiervan is de 'plant-based koksopleiding' van het ROC Amsterdam, de studie 'Food Commerce & Technologie' van Hogeschool Inholland waarbij studenten een eigen start-up opzetten, en het de universiteiten UvA en VU, waar studenten de Minor 'Sustainable Food Systems' (UvA) of de Master 'Environment and Resource Management' (VU) kunnen volgen.



# SWOT analyse eiwittransitie Noord-Holland

## KRACHTEN

Interne herkomst

### Investeringsfondsen

- Investeringsfondsen met een focus op alternatieve eiwitten zijn gevestigd in Amsterdam (Plantbase en Unovis). Reden hiervoor is de aanwezigheid van ondersteunende faciliteiten (banken, accountants en juridische bedrijven) en de goede bereikbaarheid.
- Verscheidene Noord-Hollandse organisaties hebben grootschalige investeringen binnengehaald, zoals vegan restaurant Mr & Mrs Watson (EUR 700.000) en vegan-kaasmaker Willicroft (EUR 250.000).
- De categorie 'eiwitten op land en zee' is goed vertegenwoordigd in Noord-Holland.

### Infrastructuur & faciliteiten

- Noord-Holland (met name de MRA) heeft een goed vestigingsklimaat voor internationale bedrijven, waarvan AAK Oils, Bunge Lodders Croklaan, Cargill en Danone enkele voorbeelden zijn. Elk hebben deze bedrijven een duidelijke strategie om de plantaardige eiwitsector te stimuleren, zoals bijvoorbeeld AAK's 'Plant-Based Food Global Centre of Excellence' in Zaanwijk.
- Nederland staat op de vierde plek van Europese landen wat betreft innovatieregio's. Maar liefst zeven van de Nederlandse provincies behoren tot de echte top van Europa en zijn leidinggevende innovatieregio's die ver boven gemiddeld scoren in Europa. T.o.v. de rest van Noord-Holland heeft de derde plek wat betreft regionale innovatie.
- Waar de helft van de bedrijven aangeeft dat zij geen moeite hebben met het vinden van getalenteerd personeel (met name R&D, sales en marketing), ervaren andere bedrijven juist moeite met het vullen van vacatures (zie [Stichting Seed Valley](#)). Met name goed geschoold nationaal talent is lastiger te vinden dan internationaal talent.

### Impact & invloed

- Impactvolle organisaties zijn onder andere Ahold (Albert Heijn) hoofdkantoor, Cargill, en de verwerkende industrie in de Zaanstreek. Vanuit Noord-Holland hebben zij wereldwijd invloed.
- Innovatieve start-ups die werken aan potentieel invloedrijke technologie, zoals Those Vegan Cowboys (precisie fermentatie voor plantaardige kaas).
- Over het algemeen heeft de eiwittransitie een enorme impact op maatschappelijk verantwoord ondernemen. De missie van veel organisaties die zich bezighouden met de transitie is dan ook om bij te dragen aan het welzijn van de mens, dier en planeet.

# SWOT analyse eiwittransitie Noord-Holland

## ZWAKTES

Interne herkomst

### Innovatie

- Regio Amsterdam behaalt niet haar potentie als innovatiefacilitator. Hoewel er veel goede ideeën en start-ups zijn, groeien maar weinig uit naar substantiële bedrijven. Ondanks dat de Impact Hub en Kitchen Republic een faciliterende rol spelen, hebben beide organisaties een relatief lokale en daardoor minimale impact. Om organisaties te stimuleren die invloed kunnen uitoefenen op nationaal of internationaal niveau is er meer steun nodig vanuit de overheid en de gemeente om meer faciliteiten om kennisdelen en het ontwikkelen van producten op grotere schaal plaats te laten vinden. Dit kan productontwikkeling stimuleren en investeerders en ondernemers verbinden.
- Noord-Holland heeft in vergelijking met de regio Wageningen minder expertise op het gebied van agrifood in het algemeen en de eiwittransitie specifiek.
- De diversiteit van Noord-Holland veroorzaakt enkele risico's. Als een product succesvol is in Amsterdam en omstreken, wil dat niet zeggen dat het product in de rest van de regio zal aanslaan.
- De categorieën kweekvlees en insecten zijn minder goed vertegenwoordigd in Noord-Holland.

### Integratie, kennisdeling en schaalbaarheid

- De eiwittransitie is minder sterk vertegenwoordigd in de categorieën onderzoek, uitgangsmaterialen en teelt t.o.v. andere regio's (m.n. Gelderland).
- Gezien het kleiner areaal en de dichtbevolktheid van Noord-Holland, is er in vergelijking met regio's als Brabant, Groningen, en Zeeland simpelweg minder ruimte. Dit betekent dat het lastiger en duurder is voor organisaties om kantoorruimtes, huisvesting en productiefaciliteiten te ontwikkelen.
- In het algemeen, stelt de Nederlandse overheid weinig geld beschikbaar voor open source onderzoek, waardoor kennisdeling beperkt blijft en een groot deel van de investeringskosten op de schouders van bedrijven komen te rusten. Dit is m.n. relevant voor kweekvlees, een sector die niet sterk vertegenwoordigd is in Noord-Holland.
- De Nederlandse opleidingen sluiten niet altijd aan bij de behoeftes van bedrijven. Er mist technische- en praktische kennis onder leerlingen en docenten. Ook is er gebrek aan pragmatische creativiteit, waarbij met name universitaire studenten worden opgeleid om problemen te begrijpen maar niet op te lossen.

### Investerings

- Subsidieregelingen zijn moeilijk bereikbaar voor ondernemingen. De vindbaarheid is laag en de aanmeldingstrajecten kosten teveel tijd en capaciteit voor (kleinschalige) organisaties.
- De bestaande incubators in de regio Noord-Holland zijn relatief kleinschalig. Er zijn meer substantiële investeringen nodig om grootschalige productie te verwezenlijken.

# SWOT analyse eiwittransitie Noord-Holland

## ZWAKTES

Interne herkomst

### Infrastructuur & faciliteiten

- De beperkte energievoorzieningen in Noord-Holland zorgt ervoor dat bedrijven niet kunnen investeren of uitbreiden. Het elektriciteitsnet zit aan de maximale capaciteit, waardoor er voor nieuwe grootgebruikers de komende vier tot zes jaar geen plaats is om uit te breiden.
- Bedrijven hebben moeite met het verkrijgen van vergunningen voor bijv. uitbreiding of verduurzaming van het bedrijfspand.
- Bedrijven geven aan dat ze moeite hebben met het vinden van ondersteunend personeel (met name IT & finance).
- Over het algemeen kost het investeren in nieuwe ketens en infrastructuur veel tijd. Bedrijven zullen op de korte termijn moeten investeren voordat zij van de extra winst gebruik kunnen maken.

### Impact & invloed

- De Impact Hub en Kitchen Republic hebben nog geen/weinig grootschalige of invloedrijke bedrijven van de grond gekregen.
- De provincie en gemeentes hebben een sterke focus op natuur t.o.v. landbouw. Landbouwkundige kennis is sterk ondervertegenwoordigd. In tegenstelling tot de regio Zuid-Holland, die sterk inzet op onderzoek naar de kansen van eiwittransitie voor het gebied, wordt er onder bedrijven genoemd dat de ambities van de Provincie Noord-Holland en de daadwerkelijke gelden niet bij elkaar aansluiten.
- Over het algemeen zijn veel alternatieve eiwitproducten bewerkt. Dit betekent dat ze niet perse gezonder zijn dan de dierlijke eiwitten, vooral niet wanneer een onbewerkt dierlijk product vervangen wordt door een bewerkt alternatief.
- Over het algemeen hebben Nederlandse organisaties relatief lokale ambities. Hoewel er wel internationale ambities zijn, gaat het met name om West Europese landen en eventueel Amerika. Niet veel ondernemers hebben de ambitie om vanuit Nederland door te groeien tot een wereldwijde speler.



# SWOT analyse eiwittransitie Noord-Holland

## KANSEN

Externe herkomst

### Innovatie

- Wanneer Noord-Holland, in samenwerking met de Nederlandse overheid, universiteiten, en bedrijven, een innovatiehub creëert, biedt dit kansen voor toenemende investeringen, sterkte innovatie, en de groei en ontwikkeling van invloedrijke nieuwe bedrijven.
- De toenemende innovaties zorgen voor een grotere gelijkheid met dierlijke producten en meer variatie, waardoor het voor consumenten makkelijker is om over te stappen naar plantaardige producten.
- Nu de productie van alternatieve eiwitproducten groeit, zullen organisaties profijt hebben van schaalvoordelen en lagere productiekosten. Dit kan voor een daling in prijs zorgen, waardoor de producten voor meer consumenten bereikbaar worden en op een vergelijkbaar niveau als dierlijke producten uit kunnen komen.
- In maart 2022 nam de Tweede Kamer een motie aan die proeverijen van gekweekt vlees mogelijk maakt. Dit biedt mogelijkheden voor andere (Nederlandse) kweekvleesbedrijven om hun producten ook in Noord-Holland naar de consument te brengen. Ook mungboon en krekels zijn relevante producten die recent zijn goedgekeurd voor humane voeding.

### Integratie, kennisdeling en schaalbaarheid

- Het stimuleren van nauwe samenwerking tussen plantaardige en dierlijke sectoren kan kringlooplandbouw verbeteren.
- Kennisdeling over de eiwittransitie is nodig om meer mensen te betrekken. Zo is het o.a. van belang dat medewerkers van bedrijven en beleidsmedewerkers op de hoogte zijn van de eiwittransitie en wat vegetarische en vegan producten zijn.

### Investeringen

- Het aantal investering in Europese foodtech startups neemt snel toe en zal

verdrievoudigen tussen 2020 en 2021 (van EUR 3.1 miljard naar EUR 9.5 miljard).

- Met veel partijen geïnteresseerd in de eiwittransitie, kan er een domino effect ontstaan. Geen enkele grootschalige partij of investeerder wil riskeren dat zij buiten de boot vallen, en zij zullen daarom ook (groots) inzetten op de eiwittransitie.
- In april 2022 kondigde de Nederlandse overheid aan om 60 miljoen te investeren in onderwijs, onderzoek en innovatie op het gebied van cellulaire agricultuur (kweekvlees en -zuivel).

### Infrastructuur & faciliteiten

- Meer en meer dierlijke eiwitbedrijven verbouwen hun bestaande faciliteiten om deze te gebruiken voor alternatieve eiwitproducten. Producten van alternatieve eiwitten kunnen deze bestaande faciliteiten (fabrieken, distributienetwerken, sales netwerken) overnemen en ombouwen.

### Impact & invloed

- De wereldwijde consumptie van alternatieve eiwitten neemt toe en naar verwachting zullen alternatieven voor dierlijk vlees, vis, zuivel en eieren ongeveer 10-22% van de markt bedragen in 2035. Consumptie zal wereldwijd verzevenvoudigen naar USD 290 miljard in 2035. De toenemende zorgen over dierlijke consumptie en voedselveiligheid veroorzaakt door COVID-19 zullen naar verwachting de plantaardige consumptie stimuleren.
- In Nederland, maar ook daarbuiten, is er een trend voor steeds meer vegetarische en veganistische producten. Daarnaast zijn er steeds meer zorgen over gezondheid, obesitas en de 'natuurlijkheid' van producten. Zorgen over dierenwelzijn en milieu gaan gepaard met een zorg over het antibioticagebruik in de dierlijke sector en de effecten daarvan op de gezondheid van mensen.

# SWOT analyse eiwittransitie Noord-Holland

## BEDREIGINGEN

Externe herkomst

### Innovatie

- Om dicht bij de smaak, textuur en voedingswaarde van dierlijke eiwitten te komen, is innovatie nodig. Wanneer de overheid niet genoeg steun betuigt (in woorden, daden, en met name geld) kunnen Nederlandse bedrijven achterblijven bij bedrijven uit China, Israël, Singapore of de VS. Ook zullen de prijzen substantieel moeten dalen om prijspariteit te bereiken.
- Vanuit Europees perspectief neemt Israël momenteel een leidende rol met de Kitchen FoodTech Hub. Hoewel deze vorm van een innovatiehub als inspiratie kan dienen voor regio Amsterdam, kan het ook een bedreiging vormen wanneer partijen de Israëlische innovatiehub verkiezen boven de Amsterdamse.

### Integratie, kennisdeling en schaalbaarheid

- De COVID-19 pandemie heeft een negatieve invloed gehad op ondernemers en de horecasector. De gevolgen hiervan zullen nog lang te voelen zijn. Er is minder mogelijkheid tot face-to-face netwerken en zakenreizen, een volgende lockdown zal de openingstijden voor horeca wederom limiteren en medewerkers melden zich vaker ziek. Naast deze negatieve ontwikkelingen, heeft de COVID pandemie echter ook gezorgd voor een stijgend belang van lokale en regionale productie en een groter besef van het belang van voedselveiligheid.
- De balans tussen universiteiten (onderzoek) en het bedrijfsleven is zeer delicaat. Zonder extensieve samenwerking en kennisdeling kan dit zorgen voor oneerlijke concurrentie.
- Andere Europese landen, zoals bijv. Luxemburg, hebben een betere infrastructuur voor investeerders. Gezien Amsterdam wordt gezien als een prettiger leefomgeving, is dit geen ernstige bedreiging.

### Investeringsen

- Partijen uit andere geografieën (zoals bijv. de VS) zijn zeer grootschalige investeringen aan het doen in de eiwittransitie. Hoewel dit de alternatieve eiwitsector als geheel vooruit helpt, kan dit een bedreiging zijn voor Nederlandse partijen, die overspoeld kunnen raken door de concurrerende producten.

### Infrastructuur & faciliteiten

- De infrastructuur ontwikkelt niet snel genoeg om de doelen voor alternatieve eiwitten te bereiken. GFI schat in dat er in 2030 wereldwijd 800 fabrieken nodig zijn om de plantaardige markt 6% van de dierlijke vleesmarkt te laten innemen (investering: USD 27 miljard).

### Impact & invloed

- Hoewel de voorspellingen erop wijzen dat consumptie zal blijven stijgen, zijn er experts die waarschuwen dat de consumptie minder hard zal stijgen omdat de 'nieuwigheid' eraf is. Continue productinnovatie, prijsdalingen en het verspreiden van de noodzaak voor consumenten is essentieel om dit te voorkomen.
- Volgens GFI stelt de EU te weinig geld beschikbaar voor open access research, zijn er strenge wetgeving rondom de etikettering van alternatieve eiwitten en heeft de EU strenge regels voor novel foods zoals precisie fermentatie, kweekvlees en insecten.
- Mondiale ontwikkelingen in geopolitiek (in 2022: de oorlog in Oekraïne) en de gevolgen van de COVID-19 pandemie kunnen supply chains wereldwijd verstoren en prijzen omhoog duwen.

# Samenvatting: SWOT analyse eiwittransitie Noord-Holland

Interne herkomst

## KRACHTEN

- Bakermat voor innovatie & start-ups.
- Magneet voor internationaal talent en bedrijven.
- Samenwerkingsnetwerken: FICA, FPTC, Kitchen Republic, Zaanstad Maakstad. Zowel de NES als de Provincie Noord-Holland richten zich op ketensamenwerking.
- Sterke Retail: hoofdkantoren van retailers en horeca.
- Sterke verwerkende industrie & productie van alternatieve eiwitten.
- Geografische ligging aan het water.

## ZWAKTES

- Geen optimale effectiviteit bereikt m.b.t innovatie, opschaling en kennisdeling op (inter)nationaal niveau.
- Bedrijfsovernames die de innovatiekracht van Noord-Holland inperken en de concurrentiepositie verslechteren.
- Mismatch tussen opleidingen en de behoeftes van bedrijven.
- Bedrijven hebben behoefte aan meer ondersteuning met het aanvragen van subsidies en het verkrijgen van vergunningen.
- Relatief dure en dichtbevolkte regio: hoge grond- en kantoorprijzen, overbelast elektriciteitsnet.

Externe herkomst

## KANSEN

- Wereldwijde trend naar meer alternatieve eiwitten: hoge investeringen, groeiend aantal FoodTech start-ups, en stijgende consumptie. Dit creëert een domino-effect voor innovatie in de eiwittransitie.
- Bestaande productiefaciliteiten ontwikkeld voor dierlijke eiwitten kunnen ook worden gebruikt voor de productie van plantaardige eiwitten.
- Mogelijke stroomversnelling van de ontwikkeling van kweekvlees door aanname motie in Tweede Kamer en de grootschalige investering.
- Innovatie en ontwikkeling van alternatieve eiwitbronnen.
- Het benutten van reststromen.

## BEDREIGINGEN

- De smaak en voedingswaarde van alternatieve eiwitten is wereldwijd nog niet gelijk aan dierlijke producten. Dit belemmert consumenten. Ook de prijs van vlees-, vis- en zuivelvervangers is een drempel die volledige toegankelijkheid tegengaat.
- Veel (vergelijkbaar) onderzoek vindt tegelijkertijd plaats zonder afstemming. Dit komt o.a. door een gebrek aan open-access research.
- De mondiale infrastructuur ontwikkelt niet snel genoeg om de doelen voor alternatieve eiwitten te bereiken.
- Mondiale ontwikkelingen in geopolitiek en de gevolgen van de COVID-19 pandemie kunnen supply chains wereldwijd verstoren en prijzen omhoog duwen.





# Conclusie & aanbevelingen



# Conclusies

*Noord-Holland kan meer concurrentie, investeringen en innovatie aantrekken door meer nadruk te leggen op haar krachten en ambities m.b.t. de eiwittransitie*

De Provincie Noord-Holland is een rijke omgeving voor organisaties in de agrifood-sector in het algemeen en de alternatieve eiwitsector in het bijzonder. De regio functioneert als een bakermat voor innovatie en start-ups en trekt internationaal talent en bedrijven naar zich toe. Er zijn enkele succesvolle samenwerkingsverbanden (o.a. FICA, FPTC, Kitchen Republic, Zaanstad Maakstad). In de waardeketen zijn met name de schakels 'Verwerking & Productie' en 'Retail' goed vertegenwoordigd. Er is een invloedrijke industrie in de Zaanstreek en veel andere productiebedrijven in Amsterdam en andere delen van Noord-Holland. De Retail is goed vertegenwoordigd met invloedrijke hoofdkantoren in de MRA, en daarnaast met veel horecagelegenheden die zich richten op alternatieve eiwitten. Teelt en uitgangsmaterialen is met name sterk vertegenwoordigd in Noord-Holland Noord. Het is belangrijk om te benoemen dat de focus van de NES en Provincie Noord-Holland op 'ketensamenwerking' zeer belangrijk is. Door een eenzijdige focus op aanbod zou problemen in de rest van de keten over het hoofd gezien kunnen worden. Het is van belang dat de NES en de Provincie Noord-Holland blijven inzetten op ketensamenwerking.

De krachten van de regio zouden echter nog sterker kunnen worden belicht. De regio kan explicieter zijn over haar unieke krachten en deze sterker naar buiten dragen. Daarnaast is het belangrijk om platforms te faciliteren om nog meer samenwerking te creëren tussen onderwijs, bedrijven en overheidsinstanties. Dit kan enkele van de huidige problemen oplossen, waaronder de mismatch tussen opleidingen en de behoeftes van bedrijven, het risico op afnemende concurrentiekracht in de regio door o.a. overnames, en beperkte invloed op (inter)nationaal niveau. In het verleden hebben overnames van internationale partijen ertoe geleid dat er onderzoeks- en innovatiekracht verdween uit Noord-Holland, en er 'slechts' een productiefaciliteit overbleef.

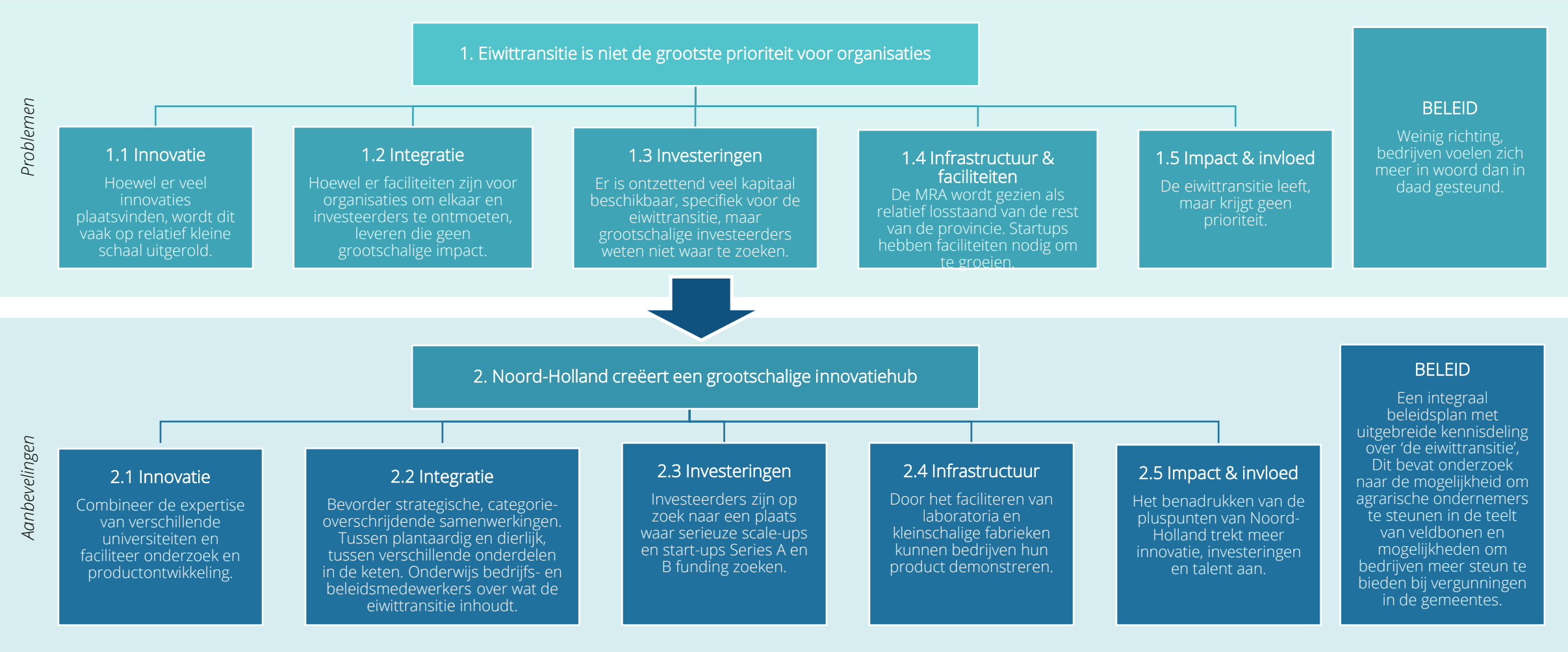
Het samenbrengen van organisaties en concrete (beleidsmatige) ambities op het gebied van de eiwittransitie kunnen ervoor zorgen dat innovatie in alternatieve eiwitten wordt versneld en dat grootschalige (buitenlandse) investeringen in de regio worden gedaan. Hierbij gaat het niet alleen om het samenbrengen van bedrijven of organisaties uit eenzelfde branche, maar juist categorie en keten overschrijdend. Het afval van de één, is tenslotte een hulpbron voor een ander, en ook de dierlijke sector mag niet vergeten worden in de eiwittransitie. Verder kan expertise van verschillende organisaties (binnen Nederland) worden gecombineerd en kunnen faciliteiten worden gedeeld. Dit laatste is zeer relevant voor start-ups, die veel baat hebben bij het delen van laboratoria, kantoorruimtes en productiefaciliteiten.

Daarnaast is het van belang om niet alleen beleidsmatig vast te stellen wat de ambities zijn, maar dit breed uit te dragen onder (beleids)medewerkers. Voor velen is 'de eiwittransitie' nog een futuristisch en onbekende term. Een beter begrip van 'de eiwittransitie' en de noodzaak ervan, zal (beleids)medewerkers motiveren en stimuleren om hier actiever mee te werken op een dagelijkse basis.



# Aanbevelingen

*Prioriteer de eiwittransitie binnen organisaties en stimuleer samenwerking tussen organisaties*





# Case study | MRA Innovation Hub

## *Een innovatieplatform draagt bij aan samenwerkingen en concurrentiekracht*

In welke vorm dan ook, het is belangrijk dat Noord-Holland meer vocaal is over de sterke punten van de regio in het algemeen en de eiwittransitie specifiek. Een manier om dit te doen, is door een voorbeeld te nemen aan de Israëlische Kitchen FoodTech Hub, opgericht in 2015 door de Strauss-Group in samenwerking met de Israëlische overheid. Door verscheidene faciliteiten te bieden (kapitaal, technische ondersteuning en bedrijfskundige ondersteuning), kunnen innovaties relevant voor alternatieve eiwitten worden gestimuleerd waardoor invloedrijke organisaties ontstaan.

### Waarom, hoe, voor wie

De grootschalige consumptie van dierlijke eiwitten heeft een negatieve invloed op het klimaat (broeikasgassen, grondstof- en waterverbruik), dierenwelzijn en mogelijk op de gezondheid van mensen. Om naar alternatieve eiwitbronnen te zoeken die bij veel consumenten in de smaak vallen, zijn substantiële innovaties en investeringen nodig in de zogenaamde eiwittransitie. De Kitchen FoodTech Hub in Israël heeft dit doel. Als grootschalige 'seed investor' biedt de organisatie start-ups een fysieke infrastructuur (kantoren, laboratoria, technologie), bedrijfskundige ondersteuning (mentorschap, kennisdeling) en een grootschalig netwerk. Van 2015 tot maart 2022 heeft Kitchen FoodTech Hub 22 bedrijven opgericht, USD 222 miljoen opgehaald, en 250 banen gecreëerd. Het bekendste voorbeeld is Aleph Farms.

De Nederlandse foodtech sector biedt wereldwijde kennis en expertise op het gebied van agrifood. De kennis is verdeeld over verschillende organisaties en clusters. Een innovatiehub kan kennis samenbrengen om innovaties te stimuleren door de hele waardeketen: ingrediënten, logistiek en transport, productie technologieën, voedselveiligheid, verpakkingen, marketing, verwerking van restproducten. Hierbij is het belangrijk om verder te kijken dan 'alleen' vleesvervangers. Er zijn grote kansen voor precisie fermentatie, zuivel- en visvervangers, en het vervangen van 'functionele' dierlijke eiwitten in (bakkerij) producten.

De innovatiehub is gericht op startende ondernemers en investeerders, waarbij de krachten van verscheidene organisaties worden gebundeld. De steun van grootschalige bedrijven (in de regio) zou hier aan kunnen bijdragen. Een voorbeeld van een samenwerkingsverband met grootschalige bedrijven en startups samen is LEVEL3.

### Waarom Noord-Holland?

Voor de implementatie van een innovatiehub zou er verder onderzoek nodig zijn naar de mogelijkheden en de business case. Noord-Holland biedt echter een zeer interessante locatie, omdat het internationaal wordt gezien als een bakermat voor ondernemers met nieuwe ideeën en een prettige leefomgeving waar nagenoeg iedereen Engels spreekt. Noord-Holland zou meer vocaal kunnen zijn over haar sterke punten: een magneet voor internationaal talent, een centraal punt in een land met wereldklasse expertise op gebied van agrifood, en een internationale investeringshub. Door organisaties te stimuleren in hun werk in de eiwittransitie en zelfs nieuwe organisaties te betrekken, kan de regio aanzienlijke werkgelegenheid creëren in een toekomst-bestendige alternatieve eiwitsector.



*"Create a successful protein transition platform and market the hell out of it!"*



# Larive International B.V.

Sparrenheuvel 2

3708 JE Zeist

Nederland

Tel: +31 30 6933221

Website: [www.larive.com](http://www.larive.com)



Florine Kremer

[Florine.Kremer@Larive.com](mailto:Florine.Kremer@Larive.com)

Laura Derks

[Laura.Derks@Larive.com](mailto:Laura.Derks@Larive.com)

Roelof Schuurman

[Roelof.Schuurman@Larive.com](mailto:Roelof.Schuurman@Larive.com)

Wouter van Vliet

[Wouter.van.Vliet@Larive.com](mailto:Wouter.van.Vliet@Larive.com)



**LARIVE**  
INTERNATIONAL



**LARIVE**  
INTERNATIONAL



## Larive International

Larive International B.V., opgericht in 1975, is een internationaal opererend adviesbureau met het hoofdkantoor in Zeist (hierna "Larive"). Larive is gespecialiseerd in het begeleiden van bedrijven bij het ontwikkelen en implementeren van hun marktbetreding of -uitbreidingsstrategieën in (en naar) snelgroeiende opkomende markten. Larive is het moederbedrijf van de Larive Group, een netwerk van onafhankelijke adviesbureaus voor marktbetreding met exclusieve leden in 25 landen in Azië, Centraal en Oost-Europa, Turkije en Sub-Sahara Afrika. Larive ondersteunt organisaties onder andere met het leveren van markt- en business intelligence, het ontwikkelen van marktbetreding- en groeistrategieën en strategie-implementatie.

Larive heeft een sterk track record in het succesvol ondersteunen van zowel publieke als semipublieke klanten (d.w.z. RVO, Ministerie van Buitenlandse Zaken, Ministerie van Onderwijs, Provincie Gelderland, FMO) en westerse bedrijven die actief zijn in de agrifood sector. Het klantportfolio omvat toonaangevende bedrijven en kennisinstellingen zoals De Heus, DSM, Danone, East West Seed, ForFarmers, Heinz, InVivo, Japfa, LambWeston, Nutreco, Rijk Zwaan, Starbucks, Unilever, Vion en Wageningen University and Research (WUR). Larive is lid van Foodvalley, een onafhankelijke internationale organisatie die samenwerkt met koplopers om de wereldwijde overgang naar een duurzaam voedselsysteem te versnellen.

In de alternatieve eiwitsector werkt Larive met diverse Nederlandse en internationale multinationals en MKB'ers, waaronder Agrifirm, Codrico, Danone, DSM, Heinz, InsectiPro, Mavitec, Nisus Food, Schouten Europe en Zwanenberg.

Larive International heeft een nationaal sectoronderzoek uitgevoerd naar het Nederlandse alternatieve eiwitecosysteem. Het onderzoek, dat resulteerde in een online magazine uitgegeven in december 2021 en in een intern rapport, bracht de dynamiek in de eiwittransitie in Nederland in kaart. Het online magazine (Future Protein NL) is te vinden via de volgende [link](#). Het onderzoek richtte zich op de Nederlandse internationale ambities, (buitenlandse) directe investeringen en innovatie en R&D. Het magazine is uitgegeven door Oost NL, de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (hierna "RVO"), de Topsector Agrifood en Foodvalley NL / The Protein Community (hierna "TPC"), de Netherlands Foreign Investment Agency (hierna "NFIA").

**Foodvalley**<sup>®</sup>  
**Member**

# NL

Netherlands



## Future Protein NL

Join us in solving global challenges together

# Disclaimer

## Auteursrecht

Dit document is auteursrechtelijk beschermd en bevat materiaal dat eigendom is van Larive International B.V. Larive geeft toestemming aan Amsterdam Trade&Innovate, Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord, en de Provincie Noord-Holland om versies van dit document op eigen wijze te kopiëren en opnieuw te verspreiden, mits er geen kosten voor het document in rekening worden gebracht en waar mogelijk de laatst beschikbare update van het document wordt gebruikt.

## Disclaimer

Hoewel de informatie in dit rapport betrouwbaar wordt geacht, doet Larive geen uitspraken over de juistheid of volledigheid. Voor zover Larive kan inschatten, is de informatie in dit rapport correct. De aanbevelingen waarnaar in dit verslag wordt verwezen, zijn gebaseerd op aannames die redelijk worden geacht, maar aanbevelingen vormen geen prognoses en zijn onderhevig aan variatie. De informatie in dit rapport is niet onafhankelijk geverifieerd en pretendeert niet volledig te zijn. De informatie in dit rapport dient alleen voor discussiedoeleinden.

Geen enkele verklaring, garantie of toezegging, expliciet of impliciet, wordt of zal worden gedaan of gegeven en geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid wordt of zal worden aanvaard door Larive of door een van haar directeuren, werknemers of adviseurs met betrekking tot de nauwkeurigheid of volledigheid van dit document of enige andere schriftelijke of mondelinge informatie.

Larive heeft alle redelijke inspanningen geleverd om de onderliggende opdracht naar de hoogst mogelijke kwaliteit uit te voeren. Larive kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor enige beslissing en de gevolgen daarvan die zijn genomen op basis van de informatie in dit rapport. Het is echter met het volste vertrouwen in het vermogen van Larive om deze analyse volgens de hoogste kwaliteitsnorm te hebben uitgevoerd en nuttige en nauwkeurige informatie te verstrekken.