



Voedsel verbindt Brabant

Naar een Brabantse voedselstrategie voor een duurzaam voedselsysteem en voedselzekerheid op de lange termijn

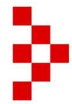
1 juli 2026

Inhoudsopgave

1. Aanleiding.....	3
Waarom een voedselstrategie?	3
Aanpak	3
2. Voedselstrategie en voedselzekerheid	5
Voedselstrategie	5
Voedselzekerheid.....	5
Schaalniveaus	7
3. Huidige situatie.....	8
Beschikbaarheid	8
Feitelijke situatie	8
Reflectie.....	10
In het kort.....	11
Toegang.....	11
Feitelijke situatie	11
Reflectie.....	12
In het kort.....	12
Gebruik	12
Feitelijke situatie	12
Reflectie.....	14
In het kort.....	14
Stabiliteit.....	15
Feitelijke situatie	15
Reflectie.....	16
In het kort.....	18
4. Analyse	20
Bepalende factoren	20



Beschikbaarheid	20
Toegang	20
Gebruik	20
Stabiliteit	21
Referenties	22
Lijst met figuren	27
Lijst met tabellen.....	27
Bijlage 1 Gesprekspartners en deelnemers workshops	28
Bijlage 2 ChatGPT methodiek.....	29



1. Aanleiding

Waarom een voedselstrategie?

Het thema voedselzekerheid komt de laatste tijd vaak voor in discussies op schaalniveaus variërend van mondiaal, Europees, regionaal, nationaal en lokaal. In het verlengde daarvan klinkt vaak de roep om voedselstrategieën. De aanleiding voor deze discussies is divers. Ze kan gerelateerd zijn aan de discussie over het verduurzamen van de landbouw, aan de gevolgen van klimaatverandering en de maatregelen om die te mitigeren, aan de gezondheid van de bevolking, aan de toedeling van functies in dichtbevolkte gebieden en aan de recente geopolitieke ontwikkelingen.

Ook in de provincie Noord-Brabant spelen deze discussies. Zeker bij de agrarische sector leeft het beeld dat alle aandacht voor het oplossen van de problematiek rond natuur, water en klimaat impliciet suggereert dat het maatschappelijk belang van voedselproductie en -voorziening uit beeld is verdwenen, terwijl Brabant een belangrijke bijdrage levert aan de voedselvoorziening van Noordwest Europa. Omgekeerd is een veel gehoorde redenering dat de (Brabantse) landbouw vooral voor de export produceert en waarom zou de (Brabantse) gemeenschap dan de impact ervan op de kwaliteit van de leefomgeving moeten accepteren.

Deze Brabantse Voedselstrategie werkt uit hoe we in Brabant kunnen komen tot een optimale (bijdrage aan) een duurzame voedselproductie, -voorziening en -consumptie. Wat is de Brabantse positie, wat zijn daarin sterke en zwakke elementen, welke kansen bedreigingen zien we op ons af komen? En wat zijn vervolgens de acties die we in Brabant moeten ondernemen om tot die optimale bijdrage te komen? Inzicht hierin is van groot belang voor enerzijds draagvlak en eigenaarschap voor verduurzaming van de landbouw binnen de agrarische sector en anderzijds voor maatschappelijk draagvlak voor en betrokkenheid bij die agrarische sector.

We schrijven deze voedselstrategie voor het Brabantse landbouw- en voedselsysteem. De verschillende geledingen daarbinnen hebben ieder hun eigen rol, zo ook de provincie Noord-Brabant. Voor deze laatste beantwoordt deze voedselstrategie ook de vraag *“Op welke wijze draagt de provincie Noord-Brabant vanuit haar bevoegdheden en mogelijkheden optimaal bij aan voedselzekerheid in het grotere geheel, te weten (Noordwest) Europa”*. Het antwoord is vervolgens input voor de verdere uitwerking van het provinciale beleid, de uitvoering ervan.

Aanpak

Hoewel simpel geformuleerd, brengt deze centrale vraag complexiteit met zich mee en roept ze nieuwe deelvragen op. Bijvoorbeeld: Wat wordt verstaan onder voedselzekerheid? Wat gebeurt er op verschillende schaalniveaus? Welke rol kunnen en willen wij als provincie vervullen? Welke afhankelijkheden accepteren we? Wat betekent dat in termen van ruimtelijke ordening, milieu en opgaven? En welke keuzes horen daarbij? De zoektocht naar antwoorden op al dit soort vragen ziet er als volgt uit:

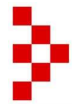
- Via gesprekken en een workshop met een diverse groep stakeholders en experts (bijlage 1) hebben we een eerste beeld opgehaald van kennis en opvattingen;
- Via de inbreng van de experts (bijlage 1) en bronnenonderzoek (onder meer gebruik makend van Artificial Intelligence¹, zie bijlage 2) zijn de relevante kennis en feiten bijeen gebracht;

¹ Bij de totstandkoming van de tekst van dit document is geen Artificial Intelligence gebruikt.



- Mede gebruik makend van Artificial Intelligence hebben we een analyse gemaakt van de relevante bepalende factoren.
- Vervolgens zijn we nagegaan welke factoren voor Brabant het meest relevant zijn en welke acties in Brabant in relatie tot deze factoren nodig zijn om te komen tot een duurzame voedselproductie, -voorziening en -consumptie. Deze analyse hebben we gemaakt samen met betrokkenheid van dezelfde stakeholders (bijlage 1).
- Tot slot hebben we een vertaling gemaakt naar wat dit alles betekent voor het provinciale beleid en de uitvoering, handhaving en monitoring daarvan.

Bij bespreking van een vorige versie van dit document hebben de daarbij betrokken stakeholders en de provincie geconcludeerd dat een Brabantse voedselstrategie een gezamenlijk product zou moeten zijn van de spelers in de Brabantse Voedselketen. Naar aanleiding hiervan is het proces om tot een voedselstrategie te komen aangepast. Eerste stap daarin is een brede dialoog met spelers in de Brabantse voedselketen en streven is het proces af te ronden op een slotconferentie waarin de Brabantse voedselstrategie wordt vastgesteld. Dit document dient daarbij als achtergronddocument.



2. Voedselstrategie en voedselzekerheid

Voor een goed onderling begrip en een duidelijke analyse is het van belang helder te hebben wat we in deze nota verstaan onder voedselstrategie en voedselzekerheid. Ook is het van belang scherp te hebben op welk schaalniveau we het gesprek voeren.

Voedselstrategie

Een voedselstrategie is een plan dat beschrijft wat nodig is om zowel op korte als lange termijn kwalitatief en kwantitatief in de (in een bepaald gebied) gewenste voedselbehoefte te kunnen voorzien. Ze biedt een visie op het bijbehorende voedselsysteem en heeft tot doel de condities te creëren waarin een gezond, eerlijk en duurzaam voedselsysteem kan floreren. Een duurzaam voedselsysteem is per definitie zowel milieuvriendelijk als economisch haalbaar en draagt bij aan een gezonde en betrokken maatschappij (The Food Foundation, 2021).

Een voedselstrategie kan op meerdere schaalniveaus worden opgesteld (Schrijver, 2010). Amsterdam (Redactie Voedsel Gemeente Amsterdam, n.d.), Den Haag (Gemeente Den Haag, 2025) en Antwerpen (Antwerpen voor klimaat, 2021) hebben bijvoorbeeld een voedselstrategie voor hun stad, terwijl het Verenigd Koninkrijk (UK Government, 2025) een voedselstrategie op landelijk niveau heeft geschreven. Deze voedselstrategieën bevatten speerpunten als:

- voedsel is gezond én betaalbaar en lokaal geproduceerd op duurzame en houdbare wijze (UK, Den Haag);
- de aanpak is toekomstgericht en leidt tot minder voedselverspilling, inclusiviteit (Antwerpen);
- een groter aandeel plantaardige eiwitten in het dieet (Amsterdam).

Een voedselstrategie omvat in principe alle aspecten die met het produceren, verhandelen en consumeren van voedsel samenhangen (van grond tot mond), e.e.a. kan wel variëren afhankelijk van de gekozen speerpunten.

De gezamenlijke provincies hebben zich via het IPO gebogen over wat op nationale schaal nodig is om te komen tot een voedselstrategie (IPO, 2025). De nota benoemt daarbij de volgende onderwerpen: a) productiewijzen, b) verhoudingen tussen food, feed, fiber, fuel en flowers, c) verhoudingen tussen plantaardige en dierlijke eiwitten, d) klimaatbestendigheid van productie, e) inzicht in externe effecten en externe inputs, f) behoud van omgevingscondities voor productie, g) verdienmodellen, h) leefbaarheid van ondernemers in de maatschappij, i) ketens (vorming, afhankelijkheid en weerbaarheid), j) verbinding consument/producent, k) beschikbaarheid van arbeid, l) kennisexport en de rol van Nederland in de internationale voedselketen, m) verantwoordelijkheden en verhoudingen tussen import en export, en n) productie en consumptie van gezond voedsel. We gebruiken deze analyse als belangrijke basis voor de Brabantse voedselstrategie.

Voedselzekerheid

In deze nota sluiten we aan bij de definitie van de Food and Agriculture Organisation (FAO), zoals vastgesteld tijdens de World Food Summit in 1996 (FAO, 2008), namelijk:

‘Voedselzekerheid bestaat wanneer alle mensen te allen tijde fysieke en economische toegang hebben tot voldoende, veilig en voedzaam voedsel dat beantwoordt aan hun voedingsbehoeften en voedselvoorkeuren voor een actief en gezond leven’.

De FAO onderscheidt daarbij vier pijlers die samen voedselzekerheid vorm geven (Figuur 1), te weten:

- i. Beschikbaarheid – de beschikbaarheid van voldoende voedsel van degelijke kwaliteit, aangeleverd via binnenlandse productie of import (inclusief voedselhulp).
- ii. Toegang – Recht² tot toegang door individuen tot voldoende grondstoffen ten behoeve van het verkrijgen van degelijk voedsel voor een voedzaam dieet.
- iii. Gebruik – Gebruik van voedsel volgens een adequaat eetpatroon, schoon water, sanitaire voorzieningen en gezondheidszorg om een staat te bereiken van gevoede welzijn, waarin aan alle psychologische behoeften zijn voldaan. Hierin komt het belang van niet-voedsel zijnde functionaliteiten in voedselzekerheid naar voren.
- iv. Stabiliteit – het behoud van toegang en beschikbaarheid van voedsel te allen tijde, ondanks schokken, zoals een economische of klimatologische crisis of seizoensgerelateerde fluctuaties.

FAO Pijlers voor voedselzekerheid				
Pijler	Beschikbaarheid	Toegang	Gebruik	Stabiliteit
Vraag	Is er voldoende voedsel?	Kunnen we er bij?	Goede en veilige consumptie?	Is de aanvoer betrouwbaar?
Gerelateerde aspecten	Productie Import Vorraden Distributie Handel	Infrastructuur Markten Inkomen Prijzen Sociaal-economische positie	Voedingswaarde Voedselveiligheid Bereidingswijze Hygiëne Schoon water Gezondheidszorg Gedrag ----- Traditie Cultuur Geloof	Handelsbarrières Geopolitieke conflicten Prijzfluctuaties Economische crises ----- Klimaatverandering Biodiversiteitsverlies Bodemdegradatie Waterbeschikbaarheid

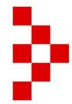
Figuur 1 Schematisch overzicht van de pijlers van voedselzekerheid volgens de FAO definitie en gerelateerde aspecten. De aspecten onder de stippellijnen hebben betrekking op culturele keuzevrijheid en ecologische duurzaamheid.

In samenhang met deze vier pijlers zijn twee aspecten relevant (Termine, 2024), te weten de culturele identiteit van producent en consument en de ecologische robuustheid.

Culturele identiteit

De vrijheid om keuzes te kunnen maken in het eigen eetpatroon en productiewijze op basis van culturele achtergrond en voorkeuren is een belangrijke waarde. Dit heeft zijn weerslag op aanbod van en vraag naar voedsel. Dit gaat verder dan het verkrijgen van degelijk voedsel voor een

² Rechten zijn gedefinieerd als de set van producten waarover een persoon controle kan krijgen gegeven de wetmatige, politieke, economische en sociale omstandigheden van de maatschappij waarin zij leven (inclusief traditionele rechten zoals toegang tot gemeenschappelijke grondstoffen/bronnen)



voedzaam dieet, het gaat over het tot uitdrukking kunnen brengen van culturele tradities of geloof met betrekking tot voedsel. Dit aspect voegen we toe aan de derde pijler 'gebruik'.

Ecologische robuustheid

Duurzaamheid of robuustheid van ons ecosysteem is een belangrijke factor voor de vierde pijler. Toenemende dynamiek en het verschuiven van klimaatzones beïnvloeden de kwaliteit van bodems en de beschikbaarheid van of overlast door water. Verlies aan biodiversiteit leidt tot grotere risico's van plagen en ziekten (Green.Earth, 2023) (WUR, 2025) (Climate Sustainability Resilience, 2026). Voedselproductie is niet alleen 'ontvanger' van deze risico's maar ook 'bron' door de degradatie van agroecosystemen en agrobodem- en watersystemen.

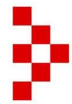
Schaalniveaus

Voedselzekerheid kan op verschillende geografische niveaus worden beschouwd. Op deze niveaus verschillen de bepalende factoren die van belang zijn voor voedselzekerheid en verschilt de beïnvloedbaarheid van die factoren. Denk daarbij aan productie(omstandigheden), distributie, inkomen en politiek. Voor een voedselstrategie op het schaalniveau van Brabant is het van belang inzicht te hebben in de situatie en de werking van de bepalende factoren op verschillende schaalniveaus. Ze bepalen de reikwijdte, verantwoordelijkheden en afhankelijkheden van onze handelingen in het voedselsysteem en daarmee de mogelijkheden en beperkingen op het Brabantse schaalniveau. In deze notitie onderscheiden we vier schaalniveaus:

1. Mondiaal
2. Europa (EU 27 + landen met economische samenwerking³)
3. Nederland
4. Brabant

Deze schaalniveaus zijn onderling afhankelijk. Een wereldwijde crisis, zoals een economische recessie, kan voedselzekerheid op nationaal en lokaal niveau beïnvloeden. Omgekeerd kan een regionale of continentale gebeurtenis zoals een oorlog de voedselzekerheid op mondiaal niveau veranderen.

³ Verenigd Koninkrijk, Zwitserland, Noorwegen, IJsland, Liechtenstein



3. Huidige situatie

In dit hoofdstuk beschrijven we -beknopt- de huidige situatie ten aanzien van voedselzekerheid. We doen dit aan de hand van de pijlers van de FAO definitie en maken waar mogelijk onderscheid tussen de vier schaalniveaus. Steeds beschrijven we eerst de feitelijke situatie, gevolgd door een reflectie, die gebaseerd is op de gesprekken, workshop en aanvullende bronnen.

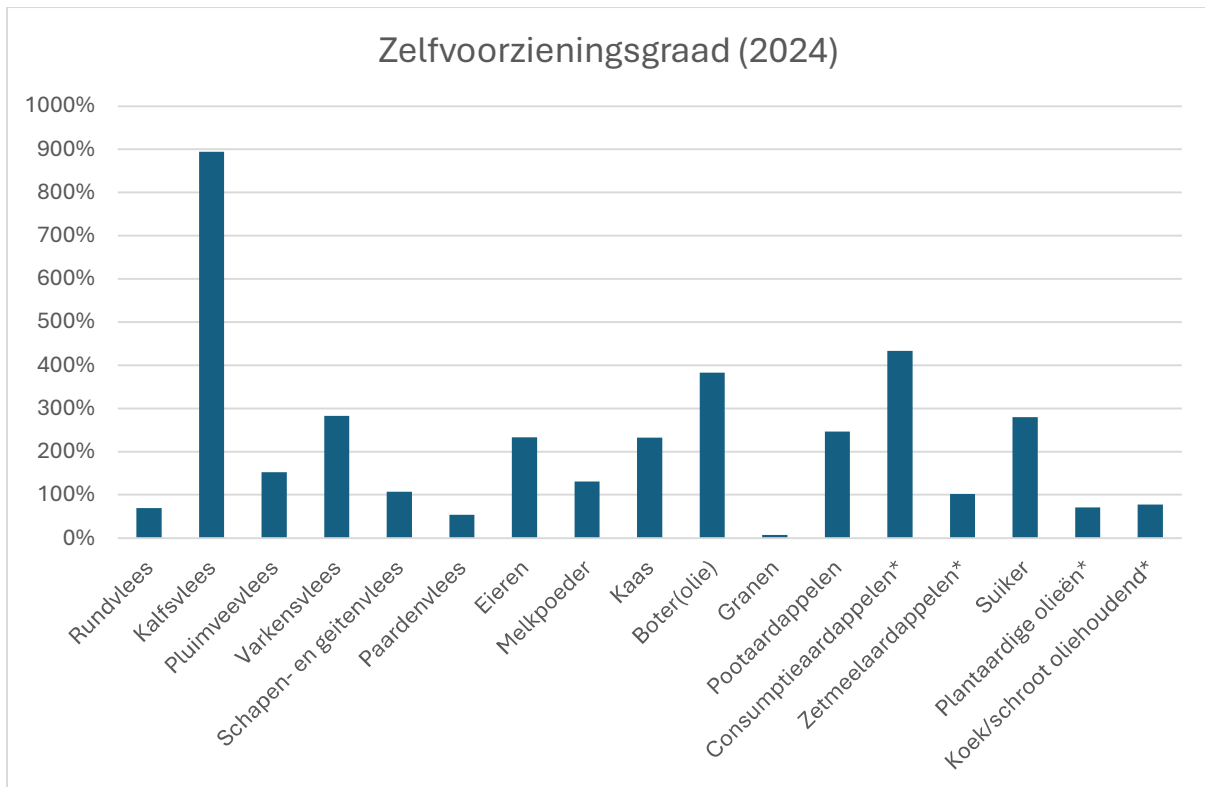
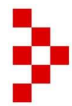
Beschikbaarheid

Feitelijke situatie

Op dit moment wordt er op **mondiaal niveau** genoeg voedsel (in termen van calorieën) geproduceerd om de huidige wereldbevolking van circa 8 miljard mensen te voeden. Echter, door sociaal-economische ongelijkheid, (geo)politieke conflicten, voedselverspilling en klimaatverandering is dit niet gelijkmatig verdeeld, waardoor lang niet iedereen over voldoende voedsel kan beschikken. Op mondiaal niveau produceert het mondiale zuiden (Afrika, Latijns Amerika, en Azië m.u.v. landen met een hoog inkomen in Oost-Azië) momenteel 73% van het voedsel (t.o.v. 43% in 1960) (Keith Fuglie, 2024).

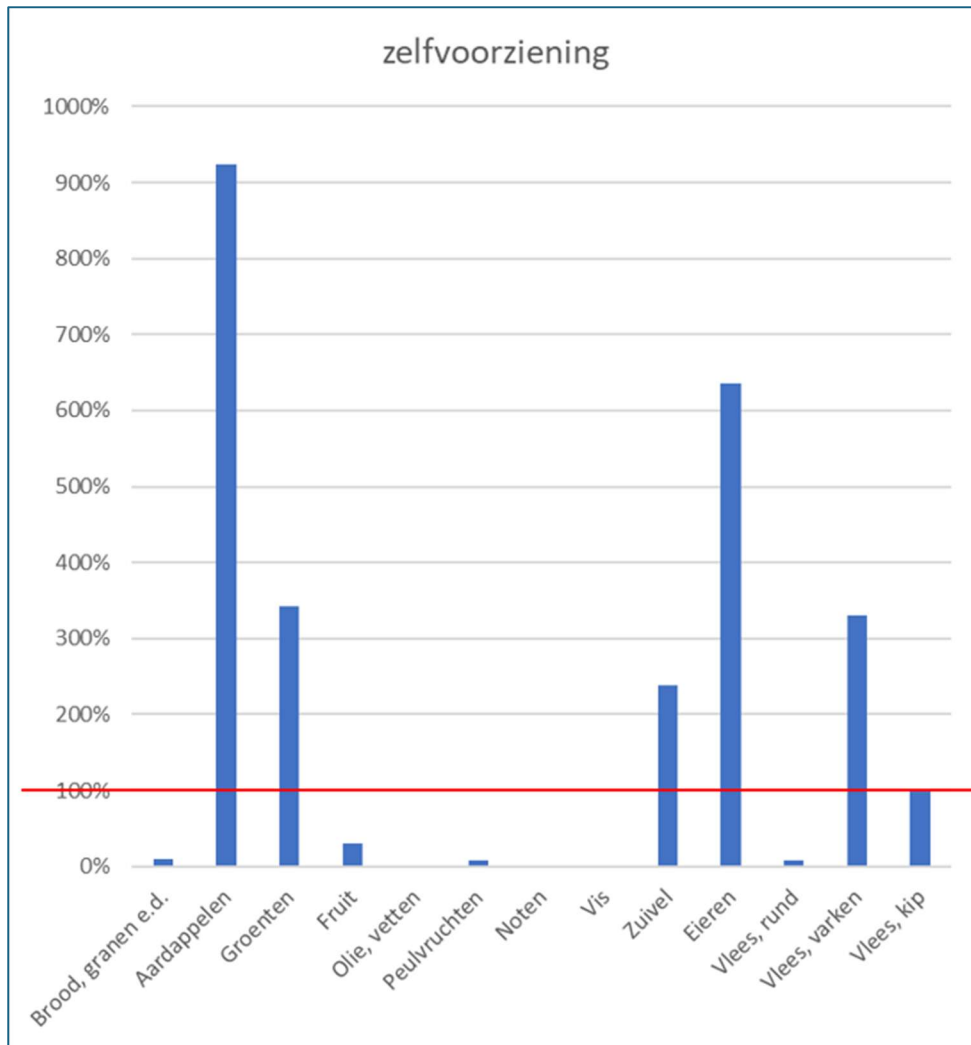
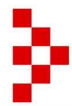
Europa is momenteel een netto importeur van voedselproducten om te kunnen voldoen aan de behoefte aan nutritionele calorieën voor een gezonde levensstijl (Schiavo, 2021). Het Europese aandeel in de wereldexport van landbouwproducten (gewicht) bedraagt circa 30% voor zuivel en varkensvlees, circa 10% voor pluimveevlees, circa 3% voor rundvlees en 15% voor graan (Schiavo, 2021). Het aandeel van Europa is afgenomen, omdat sinds de jaren 80 andere werelddelen een exponentiele productiegroei van zuivel, suiker en vlees hebben doorgemaakt. Daarbij is van belang dat de Europese export van zuivel en vlees alleen mogelijk is dankzij de import van plantaardig eiwit als veevoer. (Schiavo, 2021).

In **Nederland** is er voldoende voedsel beschikbaar (Huib Silvis, 2021). Dit voedsel wordt deels in eigen land geproduceerd en deels geïmporteerd. Daar staat tegenover dat Nederland een exporteur is voor een aantal groepen producten. Figuur 2 geeft een beeld van de mate van zelfvoorziening (binnenlandse productie gedeeld door binnenlands gebruik) van een aantal agrarische product(groep)en. Bij een zelfvoorzieningsgraad groter dan 100% is er sprake van (netto) export. Nederland is exporteur van met name veehouderijproducten. Dit geldt ook voor een aantal akkerbouwgewassen als aardappelen (figuur 2) en uien, waarvan 90% van de productie wordt geëxporteerd (Allard Jellema, 2025). De Nederlandse veehouderij heeft 64% of 1,15 miljoen hectare van het Nederlandse landbouwareaal in gebruik voor de teelt van gras en voedergewassen (Statline, 2025). Daarnaast importeert Nederland veevoer, voornamelijk uit Zuid-Amerika (vooral Brazilië), Noord-Amerika, Oekraïne en andere Europese landen (zoals Duitsland, Frankrijk en België). Voor de teelt van dit buitenlandse veevoer is nog eens 2,9 miljoen hectare nodig (Urgenda, 2025). Voor graan, fruit en oliegewassen is Nederland daarentegen importeur (G.D. Jukema, 2025). Nederland is sterk in teelten onder glas en in gebouwen. Recent komen daar nieuwe technieken bij als vertical farming en de inzet van biotechnologie om reststromen te verwaarden tot hoogwaardige voedingsstoffen.



Figuur 2 Zelfvoorzieningsgraad van Nederland voor een aantal agrarische product(groep)en (Agrimatie, 2026).
*: inclusief gebruik in industrie en als veevoer

Voor **Noord-Brabant** geldt in grote lijnen hetzelfde als hiervoor beschreven voor Nederland. Figuur 3 geeft een beeld van de Brabantse zelfvoorzieningsgraad voor een aantal product(groep)en. De Brabantse landbouw gebruikt circa 46% of circa 234.000 ha van de totale oppervlakte van Brabant (508.000 ha). Hiervan is 59% grasland en groenvoedergewassen, 33% akkerbouw, 8% voor landbouw op open grond en 1% glastuinbouw (Statline, 2025). Brabant is sterk in gebouw gebonden teelten zowel de meer traditionele (glas, champignons) als nieuwe als plant based biotechnologie en vertical farming.



Figuur 3 Productie en gebruik van voedsel in Noord-Brabant (Theun Vellinga, 2025).

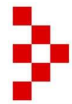
Reflectie

Bij het beoordelen van de hiervoor gepresenteerde feitelijke situatie in Nederland en Brabant is het van belang om ook de volgende aspecten in beschouwing te nemen. Internationale voedselbedrijven concentreren zich in Nederland en hebben behoefte aan een betrouwbare en veilige toelevering. Momenteel is Nederland specialist in de voedselvoorziening voor Noordwest-Europa met als belangrijkste exportproducten zuivel en eieren, vlees, cacao en bereidingen, en aardappelen, groenten en sierteeltproducten. De voedselproductie in Nederland en Brabant kenmerk zich als innovatief⁴, mede dankzij de innovatieve kennisstructuur.

Gezien de verwevenheid met (Noordwest) Europa is het onvermijdelijk het Nederlandse en Brabantse voedselsysteem altijd in die context en daarmee op dat schaalniveau te beschouwen. Dat betekent dat een deel van onze behoeften op het gebied van voedsel, energie, defensie, industrie en logistiek op Europees niveau geregeld zouden moeten zijn (Poppe, 2025).

Niet alle maatschappelijke spelers zijn erop gerust dat voedselzekerheid in Nederland momenteel in orde is. Diverse stakeholders geven aan dat ons huidige voedselsysteem kwetsbaar is en de voedselzekerheid in het geding (zie ook bij [Stabiliteit – Reflectie](#)).

⁴ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en#european-innovation-scoreboard-2025



In het kort

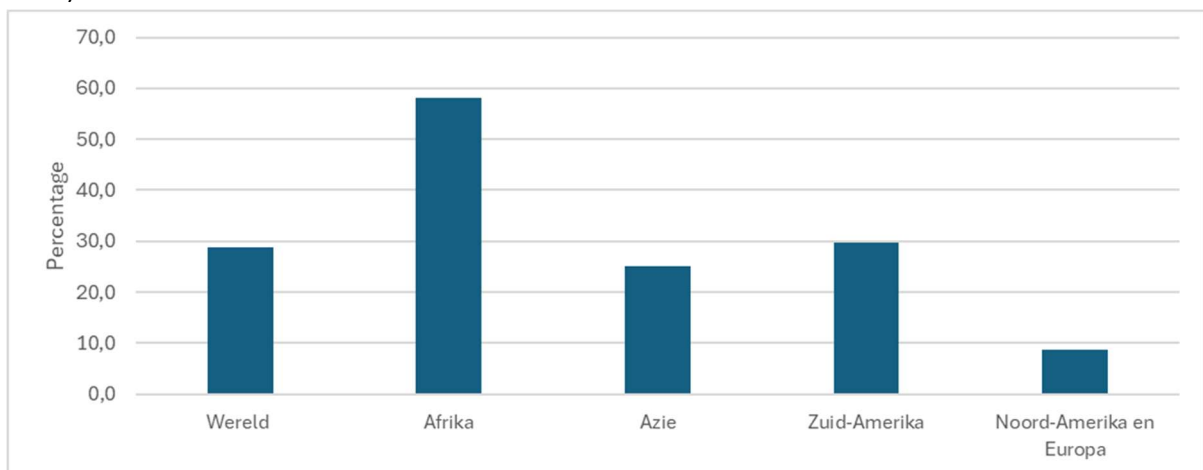
- Op wereldwijd niveau is er genoeg voedsel, maar niet eerlijk verdeeld.
- Europa (EU-27) is netto-importeur van veevoer en voedingsproducten in termen van calorische waarde en gewicht.
- Nederland en Noord-Brabant zijn netto-exporteur van vrijwel alle veehouderijproducten (zoals vlees, eieren, melk, kaas en een aantal akkerbouwproducten (zoals aardappelen en uien). Voor andere akkerbouwproducten (zoals granen) zijn Nederland en Noord-Brabant daarentegen vrijwel geheel afhankelijk van import.
- Voedselbeschikbaarheid in Nederland en Noord-Brabant is op orde dankzij een goed georganiseerd internationaal landbouw- en voedselsysteem.
- Nederland en Brabant profileren zich als een innovatie-lab en vervaardigen veel voedsel en leveren goede technische prestaties dankzij de innovatieve kennis- en ontwikkelstructuur.

Toegang

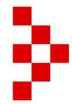
Feitelijke situatie

Volgens het laatste rapport van de FAO over de staat van voedselzekerheid en voeding in de **wereld** (FAO I. U., 2024) had in 2023 28,9% van de wereldbevolking (2,33 miljard mensen) een matige (18,2% of 1,47 miljard mensen) of slechte (10,7% of 864 miljoen mensen) toegang tot adequaat voedsel en moest soms zelfs dagen zonder voedsel doorkomen (Figuur 4). Met name in Afrika is het slecht gesteld met de toegang tot voedsel (58,0%). In Azië, Latijns-Amerika en Oceanië ligt de situatie op het mondiale gemiddelde, terwijl Noord-Amerika en **Europa** het percentage slechte toegankelijkheid op ongeveer 8,8% ligt. Slechte toegang hangt samen met (combinaties van) factoren als misoogsten, gebrekkige distributie en gebrek aan koopkracht. De toegankelijkheid is doorgaans groter in het stedelijk gebied, behalve in Noord-Amerika en Europa waar de toegankelijkheid iets lager is in het stedelijk gebied dan in het landelijk gebied (FAO I. U., 2024). In gebieden met oorlogen neemt de toegang tot voedsel (zeer sterk) af.

Op wereldwijd niveau zijn sinds 2017 de kosten voor een gezond dieet gestegen naar een gemiddelde van 3,96 dollar per persoon per dag in 2023. Ondanks deze stijging in kosten, is het aandeel van de wereldbevolking die zich in 2022 geen gezond dieet veroorloven licht gedaald naar 35,4% (FAO I. U., 2024).



Figuur 4 Matige tot slechte voedselzekerheid op wereldwijd niveau (o.b.v. cijfers uit (FAO I. U., 2024).



Ondanks onze welvaart zijn in **Nederland** toch nog honderduizenden huishoudens die onvoldoende toegang hebben tot genoeg en gezond voedsel. Naar schatting heeft 3% van de Nederlandse bevolking onvoldoende geld om minimaal één eiwitrijke maaltijd te consumeren per twee dagen. Ook in **Noord-Brabant** is de economische en fysieke toegang niet voor alle consumentensegmenten gelijk. In 2025 is het aantal klanten van voedselbanken in Noord-Brabant toegenomen in contrast met een landelijke daling (Roubroeks, 2025). In Den Bosch vond een toename plaats van 45% en in Eindhoven 30%. Desondanks zijn er nog steeds mensen die de voedselbanken niet kunnen bereiken (Roubroeks, 2025).

Reflectie

Een suggestie van een aantal stakeholders is om van voedsel een nutsvoorziening te maken, net zoals water. Op deze manier kan voedsel te allen tijde beschikbaar gemaakt worden voor iedereen. Dit is geen nieuwe gedachte. Voedselzekerheid was lang een staatsfunctie, maar juist vanwege de (relatief) goede toegankelijkheid tot voedsel is dit al geruime tijd niet meer het geval.

In het kort

- In 2023 had 28,9% van de wereldbevolking een matige of slechte toegang tot voedsel. In Noord-Amerika en Europa ligt het cijfer van slechte toegankelijkheid op 8,8%.
- In Nederland en Noord-Brabant is de economische en fysieke toegang tot voedsel wat beter, desondanks heeft 3% slechte toegang.
- De economische en fysieke toegang, met name voor de sociaaleconomische onderlaag van de Brabantse gemeenschap, lijkt te dalen.

Gebruik

Gebruik gaat over het veilig en gezond consumeren van voedsel. Dit betekent het eten en drinken van producten zonder dat je er direct (voedselveiligheid) of op langere termijn (gezond dieet) ziek van wordt (Vossen, n.d.). Daarnaast is veilig consumeren het resultaat van het hanteren, bereiden en bewaren van voedsel op een manier die besmetting voorkomt en het risico op voedselvergiftiging (door bacteriën, virussen, parasieten of chemische stoffen) minimaliseert (Food Safe Drains, n.d.).

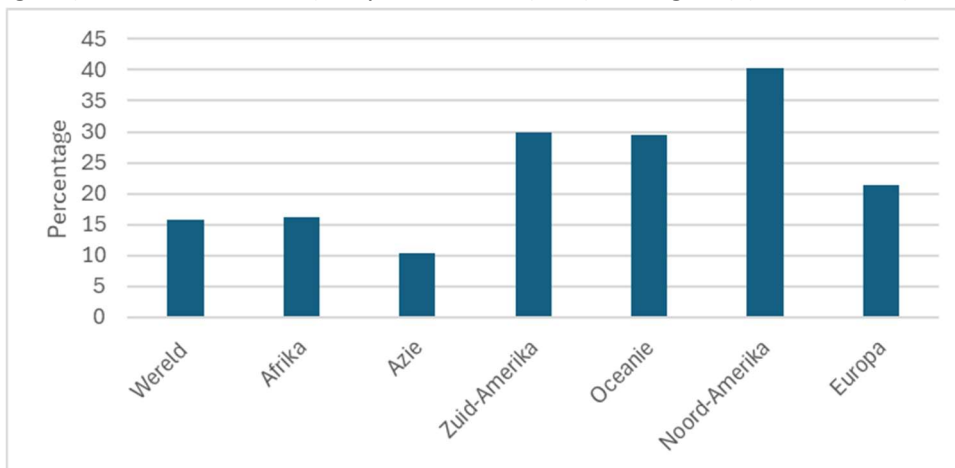
Feitelijke situatie

Op **mondiaal niveau** is voedselveiligheid gereguleerd door een complex samenspel van internationale normen, wetenschappelijk advies, wetgeving en certificeringssystemen, waarbij het beschouwen van de gehele keten ("van boer tot bord") centraal staat. Dit systeem heeft tot doel ervoor te zorgen dat voedselproducten veilig kunnen worden verhandeld en geconsumeerd, ondanks complexe wereldwijde toeleveringsketens. (Smart Food Safe, 2025). De belangrijkste pijlers voor deze wereldwijde borging zijn internationale richtlijnen en normen (Codex Alimentarius), wereldwijde certificering- en managementsystemen (ISO, HACCP), internationale samenwerking en toezicht (International Food Safety Authorities Network, One Health benadering) en wet- en regelgeving in landen en regio's. Deze borging komt in de huidig geopolitieke situatie (handelsbelangen prevaleren, verdragen werken niet of minder goed) onder druk te staan.

De basisregels voor voedselveiligheid in **Europa** zijn vastgelegd in de Europese Algemene levensmiddelenwetgeving (Verordening EG nr. 178/2002). In **Nederland** en **Noord-Brabant** is het samenspel van internationale en Europese normen, certificering en wetgeving van toepassing onder toezicht van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA).

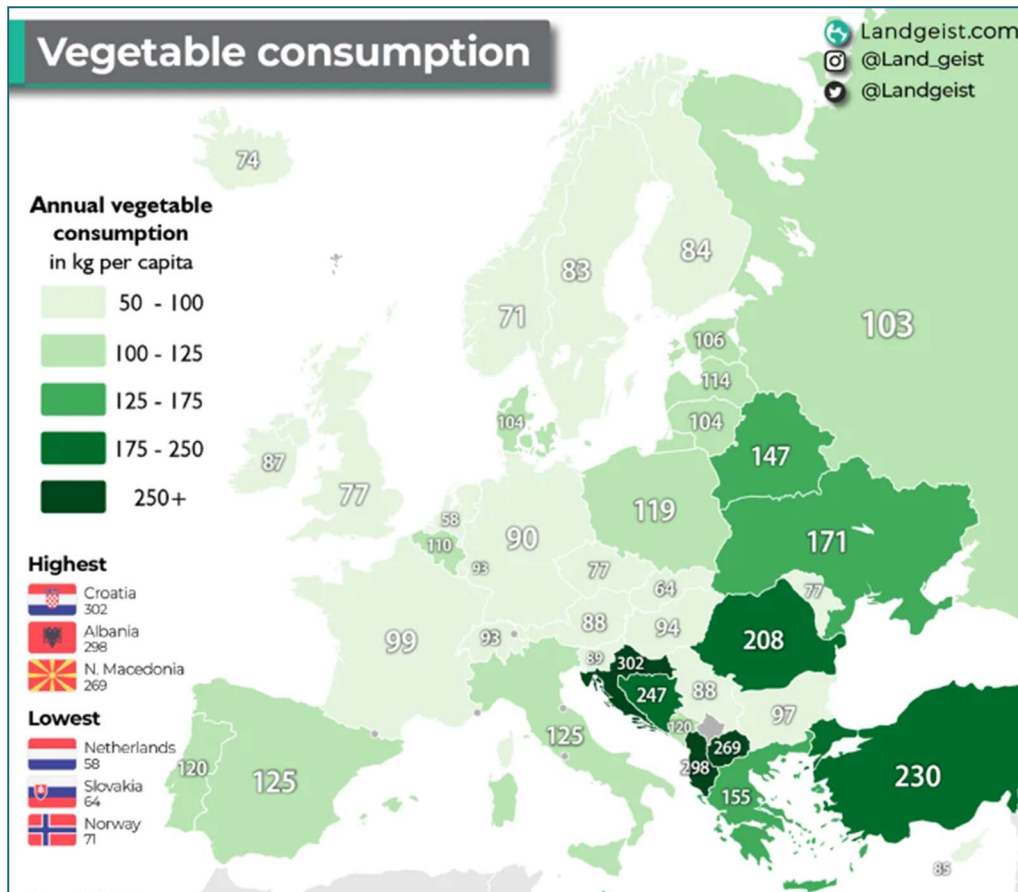
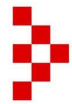
Voedselincidenten zijn een belangrijke factor in relatie tot voedselveiligheid en daarmee gezondheidsrisico's. Het gaat daarbij om (de gevolgen van) ongelukken, ontoereikende controles, voedsel fraude of natuurrampen (WHO, 2024). Ook ondervoeding is een gezondheidsrisico, een toestand waarbij het lichaam een tekort heeft aan energie, eiwitten en andere essentiële voedingsstoffen (Voedingscentrum, n.d.). Op **mondiaal niveau** zijn tussen de 713 en 757 miljoen mensen ondervoed, wat overeenkomt met gemiddeld 9,1 % van de wereldbevolking (FAO I. U., 2024). Azië heeft met 384,5 miljoen mensen (8,1%) de grootste populatie met ondervoeding, maar in Afrika is met 20,4% het grootste aandeel van de populatie ondervoed. De cijfers voor ondervoeding zijn in Latijns-Amerika en de Cariben (6,2%), Oceanië (7,3%) lager, en liggen in Noord-Amerika en **Europa** onder de 2,5%.

Op **mondiaal niveau** is de hoeveelheid mensen met ondervoeding afgenomen van circa 65% naar 9,1% en ligt het percentage met overgewicht door slechte en te veel voeding op 15,8% (Figuur 5). Voor **Europa** geldt dat 21,4% van de populatie te maken heeft met obesitas. In 2024 had 50,4% van de **Nederlanders** van 18 jaar en ouder matig of ernstig overgewicht (Body Mass Index (BMI) ≥ 25 kg/m²) en 15,7% obesitas (Body Mass Index (BMI) ≥ 30 kg/m²) (VZinfo, 2024).



Figuur 5 Aandeel van de populatie met obesitas op mondiaal niveau (o.b.v. cijfers uit (FAO I. U., 2024)).

Wanneer we kijken naar het eetpatroon in West-Europa valt op dat **Nederland** de minste hoeveelheid groenten consumeert, met slechts 58 kg per jaar per inwoner, tegenover wel 302 kg/jr/inwoner in Kroatië (Figuur 6). Dit reflecteert zich in het feit dat 80% van de eetbare producten in de supermarkt niet voorkomen in de schijf van vijf (Didde, 2025).



Figuur 6 Consumptie van groenten in West-Europa (Landgeist o.b.v. Eurostat 2019, 2021)]

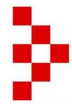
Reflectie

Uit de gesprekken en workshop komen de volgende punten naar voren:

- Er zit een spanning tussen enerzijds de veelal op (lage) prijzen, omzet en winstmarge gebaseerde marketing en competitie in de retail en anderzijds de wenselijkheid dat consumenten gezond voedsel kopen. Labeling zoals de nutriscore is onvoldoende om hier balans in te brengen. Het is daarom belangrijk om de burgers bij hun rol als consument beter te betrekken en te onderwijzen over het voedselsysteem, bijvoorbeeld over de kwaliteit van ons voedsel en welke keuzes goed zijn voor de eigen gezondheid en het milieu. Dit bevordert bewustwording en draagt bij aan de benodigde gedragsverandering inzake het maken van goede voedselkeuzes.
- Minstens even belangrijk is het instrumentarium van normen, belastingen, heffingen en de plaats in het schap. Inzet hiervan kan er aan bijdragen duurzame productie van voedsel beter te belonen via de productprijzen (True value pricing) en gezonde voedselconsumptie te bevorderen.
- Er zijn zorgen over restanten van gewasbeschermingsmiddelen op groenten en fruit; zijn de geldende normen toereikend voor een goede bescherming?
- De verkenning Land in Zicht (Urgenda, 2025) geeft aan dat het mogelijk is om Nederland zelfvoorzienend te maken met een dieet met twee-derde plantaardige eiwitten en een-derde dierlijke eiwitten en dat voldoende macro- en micronutriënten bevat.

In het kort

- Op wereldwijd niveau is de hoeveelheid mensen met honger fors afgenomen van circa 65% naar 9,1%, die vooral buiten Noord-Amerika en Europa wonen.



- Daarentegen heeft op mondiaal niveau 15,8% van de mensen obesitas, deze zijn vooral te vinden in Noord-Amerika en Europa; In Nederland ligt dit percentage op het mondiale gemiddelde.
- Nederlanders eten de minste hoeveelheid groenten van West-Europa.
- Het is nodig om in zowel het publieke domein als in retail en keten veranderingen door te voeren om consumenten te leiden naar een gezondere voedselkeuze en een reëler beloning van duurzame voedselproductie.

Stabiliteit

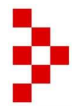
Feitelijke situatie

Het huidige **mondiale** voedselsysteem is sterk gebaseerd op internationale handel. Dit ligt ten grondslag aan de gestegen voedselproductie en -voorziening. Tegelijk maakt dit het gehele systeem kwetsbaar, omdat als er obstructies komen in de handel dit zich snel vertaalt in verminderde beschikbaarheid van grond- en hulpstoffen (kunstmest, gewasbescherming), prijsstijgingen en (daarmee) grote veranderingen in de voedselbeschikbaarheid en -toegang. Het effect van de oorlog in de Oekraïne op de handel van granen en oliezaden is hiervan een voorbeeld (Europese Raad - Raad van de Europese Unie, 2023).

Er zijn grote zorgen over de houdbaarheid van het huidige mondiale voedselsysteem omdat het op merendeel van de relevante aspecten de planetaire grenzen overschrijdt. Het doet een bovenmatig beroep op schaarse grondstoffen en natuurlijke hulpbronnen (inclusief bodemvruchtbaarheid). Ook leidt het tot een te grote druk op ecosystemen en kwaliteit van de leefomgeving door nutriëntenverliezen, biotoopaantasting en systeemvreemde stoffen als gewasbeschermingsmiddelen. Goed functionerende ecosystemen zijn bovendien van groot belang voor de voedselproductie. Een drastische aanpassing van zowel voedselproductie als -consumptie is nodig om het systeem houdbaar te maken (Lancet, 2025) .

De opwarming van de aarde is een belangrijke risicofactor ten aanzien van het volume en continuïteit van de mondiale voedselproductie. Bodemdegradatie, weersextremen en veranderende beschikbaarheid van water (zowel tekorten als overschotten) zijn hierin de bepalende factoren. Door de opwarming van aarde verschuiven zones met goede productieomstandigheden en neemt per saldo het areaal landbouwgrond af. Ook worden de risico's op disrupties in het voedselsysteem door weersextremen groter (USDA, 2025). Voedselproductie is gebaat bij een stabiel en weerbaar ecosysteem; het optredende biodiversiteitsverlies tast deze weerbaarheid aan (Green.Earth, 2023). Voor het goed kunnen functioneren van de handel is een zekere schaalgrootte van handel en logistiek nodig. Als deze verder vergroot ontstaat er daarentegen kwetsbaarheid door de afhankelijkheid van een klein aantal spelers (Jonas Boschemeier, 2022) (Evofenedex, n.d.). Dit geldt voor de voor voedselproductie benodigde grond- en hulpstoffen zoals gewasbeschermingsmiddelen (Veerman, 2025). Ook de concentratie van kennis van (duurzame) voedselproductie en intellectueel eigendom van zaai- en pootgoed vergroot de kwetsbaarheid (Samen tegen voedselverspilling, 2025).

Op **Europees** niveau zijn dezelfde factoren en mechanismen van toepassing. De samenwerking en regulering binnen de EU zijn dan belangrijke stabiliserende aspecten. Zowel ten aanzien van het functioneren van de interne markt als ten aanzien van relaties met niet EU-landen (Petra Berkhout, 2024). Ook voert de EU beleid om de stabiliteit van klimaat en ecosystemen te bevorderen. De samenwerking en regulering binnen de EU zijn van belang om in geval van wegvallende



importmogelijkheden te kunnen sturen in de voedselproductie om de voedselvoorziening op peil te houden (Jonas Boschemeier, 2022). Het Europese voedselsysteem is kwetsbaar door de grote input van publiek geld in de vorm van het GLB budget. Deze staat onder druk met een verlaging van 20% (Šajn, 2025), omdat andere beleidsterreinen, met name defensie, aan prioriteit winnen in het nieuw Meerjarig Financieel Kader 2028-2034 (European Commission, 2025).

De al decennia lang gaande afname van het aantal boerenbedrijven in de EU en het ontbreken van voldoende aanwas draagt bij aan instabiliteit van de voedselproductie in de EU, zeker als dat gaat met het verlaten van landbouwgrond (European Commission, n.d.).

De EU is sterk waar het gaat om de kennis van (duurzame) voedselproductie en intellectueel eigendom van zaai- en pootgoed (Theun Vellinga, 2025). Daar staat tegenover dat de EU sterk afhankelijk is van andere continenten voor mineralen (fosfaat, kali) en energie om stikstofkunstmest te produceren (Rijksoverheid, n.d.). In tijden van (geopolitieke) crisis geeft de concurrentie met andere (meer prioritaire) energieafhankelijke economische sectoren een extra dimensie. Tot slot maakt ook de import van (grondstoffen voor) diervoeders het EU-voedselsysteem kwetsbaar, vooral bij prijsfluctuaties als gevolg van tarieven, valutaschommelingen en (niet prijs gebonden) schaarste (Loi, 2024).

Nederland en Brabant functioneren binnen de Europese Unie en daarmee geldt hetgeen hiervoor is beschreven ook voor deze schaalniveaus, met een aantal verbijzonderingen.

Nederland en Brabant hebben een sterk aan de voedselproductie aangepast watersysteem, wat bijdraagt aan grote voedselproductie, maar tegelijk kwetsbaar is voor veranderingen als gevolg van klimaatveranderingen (extremen, verzilting) (Provincie Noord-Brabant, 2026). Intensieve teelten die in de huidige landbouwpraktijk veel kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen gebruiken, tasten de bodemkwaliteit aan (Ambient, n.d.). Mede door de focus op voedselproductie is de ecologische kwaliteit van landbouwgebieden sterk teruggelopen (WNF, n.d.). Dit verkleint de stabiliteit van het agro-ecosysteem; herstel daarvan vraagt aanpassing en in deel van het gebied extensivering van de voedselproductie (Provincie Noord-Brabant, 2025).

Met name de grote ruimtedruk leidt tot hoge grondprijzen wat het rendabel produceren van voedsel bemoeilijkt (WUR, 2025). De ruimtevraag vanuit verstedelijking (inclusief infrastructuur en recreatie), energieproductie, defensie en ecosysteemherstel wordt geacommodeerd vanuit het areaal landbouwgronden (WUR, 2025). Binnen dat areaal is er een toenemende vraag naar de productie van grondstoffen voor biobased materialen.

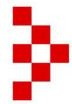
Nederland speelt een grote rol in het tegengaan van voedselverlies en -verspilling (Samen tegen voedselverspilling, 2025). Er is een voorzichtige verschuiving naar de consumptie van biologisch geteelde producten en plant-based voedsel (RIVM, 2025).

Naast de primaire productie is er een veelzijdige voedselverwerkende industrie, die inzet op dierlijke en plantaardige verwerking, alcoholische dranken en frisdranken. Deze combinatie aan primaire productie en verwerking verlaagt de risico's voor de voedselzekerheid (Theun Vellinga, 2025).

Inzet van nieuwe technieken als plant based biotechnologie draagt er aan bij dat er nieuwe bronnen voor voedingsstoffen ontstaan, wat bijdraagt aan voedselzekerheid.

Reflectie

Tot nu toe is het mondiale systeem voldoende stabiel gebleken om klappen op te kunnen vangen zoals bij de Russische inval in de Oekraïne (Europese Raad - Raad van de Europese Unie, 2023). Door



geopolitieke ontwikkelingen met een shift van internationale partnerships naar protectionistische tarieven komen cruciale onderdelen van het systeem onder druk te staan (Stevens, 2025). Daarmee bestaat er op alle schaalniveaus een kwetsbaarheid, het brengt risico's met zich mee om te vertrouwen op de robuustheid van de (internationale) aanvoerketens.

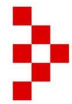
Een crisis of schok zal negatieve gevolgen hebben voor de logistiek, dieet en economie. Als (internationale) afspraken niet meer gelden of handelsroutes te onveilig worden, wordt import (veel) duurder of valt hij weg. Met name waar het gaat om veevoer, nutriënten, gewasbescherming en energie heeft dat op Europese schaal grote gevolgen voor de beschikbaarheid van voedsel. Er ontstaat een nutriëntentekort vanwege ons huidige diergericht dieet. Distributie en verwerking van voedsel zijn niet ingericht op zo'n situatie. Bij een lichte ondercapaciteit van voedselbeschikbaarheid zijn de consequenties in prijs en consumentengedrag extreem.

Om een beeld te krijgen van de impact van zo'n extreme situatie is het nuttig zich een voorstelling te maken van een situatie waarin Nederland volledig zelfvoorzienend (autarkisch) zou moeten zijn. Het is namelijk denkbaar dat Nederland zich met forse aanpassingen kan voeden in de vorm van een autarkie (Poppe, 2025). Allereerst betekent dat een verkleining van de veestapel. Ervaringen uit de 1^e en 2^e Wereldoorlog laten zien dat bij het wegvallen van geïmporteerd veevoer de Nederlandse veestapel gemiddeld 57% krimpt, waarvan 82% van kippen en varkens en 19% van melkvee. In het geval men grasland moet scheuren ten behoeve van akkerbouw betreft de resulterende krimp 80% van de kippen en varkens en 59% van het melkvee. Een dergelijke toename van akkerbouw in de huidige tijd is risicovol vanwege een behoefte aan kunstmest, zoet water en gewasbeschermingsmiddelen, waarvan dan de beschikbaarheid problematisch kan zijn. Er zou dan op grote(re) schaal overgeschakeld moeten worden op biologische landbouw, wat voor het overgrote deel van de agrariërs een forse aanpassing in hun bedrijfsvoering vergt en gepaard gaat met (wat) lagere productieniveaus. Ook zal dit een forse aanpassing in het dieet van de bevolking betekenen, met name een verschuiving van dierlijke producten naar meer plantaardig voedsel. Desondanks is met al deze aanpassingen (vrijwel) volledige zelfvoorziening haalbaar (Urgenda, 2025).

Breed gedeelde opvatting is dat vanwege deze implicaties de schaal van Nederland te klein is voor volledige zelfvoorziening. Het ligt meer voor de hand dit op de schaal van (Noordwest) Europa te organiseren. Ook dan zijn er nog forse consequenties voor de verschillende veehouderijsectoren (Ferry Leenstra, 2017). Daarvoor zijn samenwerking en afspraken zijn nodig. Nederland heeft daarbij enerzijds koopkracht en anderzijds de positie in kennis en (intellectueel) eigendom als strategische posities. Het is daarbij wel de vraag of het in een crisissituatie mogelijk is om tot goede internationale afspraken te komen. Bij de COVID-crisis bleek dat niet altijd vanzelfsprekend. Het is daarom van belang deze borging te organiseren voordat crises zich voordoen.

Het areaal landbouwgrond in Nederland heeft een -nader te bepalen- kritische ondergrens. Deze hangt samen met de mate waarin we een eigen basisvoedselproductie willen hebben, maar ook, of juist, in relatie tot de triple helix samenwerking tussen landbouwpraktijk, onderzoek- en kennisinstellingen en de secundaire en tertiaire sector (voedselverwerkende industrie, banken, machinebouw, IT ed.). Dit is ook van belang voor de strategische positie van Nederland in het Europese en mondiale voedselsysteem ten aanzien van kennis en (intellectueel eigendom van) zaai- en pootgoed (Sewnet Getahun, 2024) (Provincie Noord-Brabant, n.d.).

Voedselzekerheid speelt tot nu toe nauwelijks een rol in de afweging voor ruimtelijke ordening, die is gekoppeld aan de optimalisatie van het grondgebruik, waarbij andere meer koopkrachtige ruimte



vragende functies voorrang hebben. Bescherming van landbouwgrond is belangrijk om de stijging van de grondprijzen in gebieden die belangrijk zijn voor voedselproductie te beteugelen (Rli, 2026). Daarbij komen ook keuzes aan de orde met betrekking tot welk type voedsel (voedselgewassen, veevoer) wordt geproduceerd en welke landbouwgrond wordt ingezet voor teelt van grondstoffen. Ook heeft dit een wisselwerking met de benodigde veranderingen om te komen tot klimaatrobuustheid en een goed functioneren en weerbaar ecosysteem. Ten slotte heeft dit een wisselwerking met de voedselconsumptie, een gezonde eetbalans vraagt een verschuiving van het grondgebruik naar voedselgewassen.

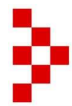
Dit heeft consequenties voor het hele landbouw- en voedselsysteem en brengt dilemma's met zich mee. Dit is bij uitstek een ruimtelijke discussie die ook gevolgen heeft voor de stijl van interveniëren (Rli, 2026). Daarbij zou bijvoorbeeld landbouw kunnen worden verdeeld in drie functies, namelijk intensieve grondgebonden landbouw op de vruchtbaarste grond (Agrarische Hoofdstructuur), extensieve grondgebonden landbouw (landschapsgrond) op de slechtere bodems en agriparken. Deze functies worden op geschikte locaties gepland op basis van water en bodem, waarbij strengere eisen gelden voor de landschapsgronden en alle functies voldoen aan de geldende emissie-eisen, zoals KRW, klimaat, stikstof, etcetera (Poppe, 2025).

Nederland en Brabant zijn gebaat bij een consistent- en langjarig landbouwbeleid dat gestoeld is op een duurzame voedselproductie en weerbaar en adaptief ecosysteem (European Commission, n.d.). Dit vraagt om keuzes in regulering, mandatering, stimulering en afbouw van voedselproductie op specifieke plaatsen (zie hiervoor). Uiteraard zijn politieke, sociale, economische en ecologische randvoorwaarden daarin bepalend. Het expliciet maken van dit belang is ook relevant voor het beschikbaar houden van een sterke landbouw met bijbehorende ketens: waardering en perspectief draagt eraan bij dat ondernemers actief willen blijven of worden. Daarbij zou niet de huidige situatie leidend moeten zijn, maar de beste keuze voor de mensen in de toekomst wat betreft gezondheid, milieu, natuur, leidend. Dit vraagt om een grootschalig geadopteerde en gerespecteerde visie op welk voedsel en voedselsysteem daarbij hoort. Deze moet daarom breed samen met de maatschappij worden opgesteld. Het is daarbij geen vreemde gedachte Brabant (en daarmee Nederland) hierbij een voorloperrol te laten pakken. Door de schaal en het aanwezige systeem van bedrijven en kennis(instellingen) kan Brabant dienen als proeftuin en versterking voor expertisecentra van nieuwe productie, voedselbeleving en duurzame ingrediënten. Het is belangrijk om kennis doorlopend op peil te houden met een intensivering van de verbinding tussen bedrijven, overheid, kennisinstellingen en onderwijs.

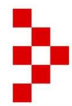
Een ander idee is de aanstelling van een voedselcommissaris om uitvoering te kunnen geven aan deze maatschappelijk gedeelde strategie. De commissaris moet een duidelijke opdracht én mandaat hebben, niet onderhevig zijn aan dagelijkse politiek en de visie voor de lange termijn moeten kunnen vasthouden om te allen tijde de beschikbaarheid van voedsel te kunnen waarborgen.

In het kort

- Het huidige mondiale en Europese voedselsysteem is gebaseerd op internationale handel. Dat zorgt voor een goede beschikbaarheid van voedsel, maar maakt het kwetsbaar in tijden van crisis. Dan liggen de voornaamste kwetsbaarheden bij armoede en logistiek, waaronder distributie van voedsel, veevoer en energie.



- Het huidige voedselsysteem is op alle schaalniveaus kwetsbaar, omdat een te grote negatieve impact heeft op de draagkracht van ecosystemen, de kwaliteit van de leefomgeving en beschikbaarheid van hulpbronnen.
- Een groot aandeel van dierlijke producten in het voedselpakket versterkt de kwetsbaarheid van de voedselvoorziening.
- Andere kwetsbaarheden liggen op alle schaalniveaus in de klimaatverandering en afnemende ecologische robuustheid.
- Europa is daarnaast kwetsbaar door de afhankelijkheid van de import van nutriënten, energie en veevoer.
- De afname van het aantal agrarische bedrijven in Europa is een risicofactor, zeker waar dat gepaard gaat met landverlating.
- In Nederland en Brabant leggen de grote ruimtedruk en hoge grondprijzen druk op de stabiliteit van de voedselproductie.
- Europa, Nederland en Brabant hebben een sterke strategische positie ten aanzien van kennis en (intellectueel eigendom van) zaaizaad en pootgoed.
- Dat geldt ook voor een diverse voedselindustrie die ook al stevige stappen heeft gezet in het tegengaan van voedselverspilling en het ontwikkelen van nieuwe technologieën die bijdragen aan voedselzekerheid.
- In principe zou Nederland autarkisch kunnen zijn, maar gezien de grote veranderingen dit dat vergt in voedselconsumptie en -productie ligt het meer voor de hand om voedselzekerheid op de schaal van (Noordwest) Europa te organiseren.
- Hier ligt er een belangrijke rol voor overheden, waarbij het zaak is niet te wachten met het maken van afspraken totdat crises zich voordoen omdat het dan vaak lastiger is om tot goede afspraken te komen.
- Desalniettemin is het van belang om ook op nationale en provinciale schaal (ruimtelijke) keuzes te maken en beleid te voeren ten aanzien van het belang van voedselproductie en voedselzekerheid.
- Dit draagt bij aan waardering en perspectief voor ondernemers in de voedselproductie, wat randvoorwaardelijk is om deze actief te houden en te laten worden.
- Vanuit de strategische positie van Nederland ten aanzien van het hoge kennisniveau van (duurzame) voedsel en (het intellectueel eigendom van) zaaizaad en pootgoed is een zekere minimale omvang van de primaire voedselproductie en bijbehorende ketens noodzakelijk.
- Gelet op schaal en het aanwezige (kennis)systeem in Brabant kan Brabant (en daarmee Nederland) hierin een koploperrol pakken.



4. Analyse

Nu we zicht hebben op de huidige situatie en de beelden en ideeën die er leven over een robuust voedselsysteem kunnen we de vraag proberen te beantwoorden welke rol Brabant, en daarbinnen de provincie Noord-Brabant, zou moeten pakken om een zo goed mogelijk bijdrage te leveren aan de voedselzekerheid en een duurzaam voedselsysteem. Dit op niveau van Brabant, maar ook op de hogere schaalniveaus. In dit hoofdstuk analyseren we wat de relevante factoren zijn om zo te komen tot de juiste aangrijpingspunten voor de Brabantse voedselstrategie in het volgende hoofdstuk.

Bepalende factoren

Uit de voorgaande hoofdstukken en de analyse met behulp van Artificial Intelligence (zie bijlage 2) kunnen we per pijler drijvende factoren afleiden. We geven die hieronder weer, gegroepeerd langs de indeling van de vier FAO-pijlers. Hierbij hebben we gebruik gemaakt van de DESTEP methode: demografie, economie, sociaal-maatschappelijk, techniek, ecologie en politiek (Eelants, n.d.).

Beschikbaarheid

Tabel 1 Factoren beschikbaarheid

Nr	Factor	Korte toelichting
1	Bodemgezondheid/vruchtbaarheid	Basis voor productiviteit en veerkracht
2	Waterbeschikbaarheid en -kwaliteit	Direct effect op opbrengst en kwaliteit
3	Landbeschikbaarheid, ruimtelijke ordening	Beïnvloedt grondprijzen, verstedelijking en natuurconcurrentie
4	Beschikbaarheid van nutriënten, hulpmiddelen, technieken, grondstoffen, zaai- en pootgoed en energie	Wordt beïnvloed door mondiale markten en energie
5	Arbeid	Tekorten beperken de productie; migratie speelt hier een rol
6	Kennis productiemethoden en -technieken, Digitalisering en data-infrastructuur	(digitalisering) Beïnvloedt zelf monitoring en precisie
7	Financiële toegang (krediet, verzekering)	Nodig voor boereninvesteringen, buffers en mondiale aanvoerketens
8	Voedselverspilling en -verliezen in keten	Vermindert feitelijke beschikbaarheid

Toegang

Tabel 2 Factoren toegang

Nr	Factor	Korte toelichting
9	Betaalbaarheid	Inkomensniveau versus prijsniveau (samen koopkracht)
10	Verkrijgbaarheid	Afstand tussen consumenten en leverpunten
11	Transport-, koel- en distributie-infrastructuur	Nodig voor efficiënte bevoorrading
12	Markt en marktpartijen	Nodig voor het aanbod en bereikbaarheid van voedsel
13	Sociale zekerheid	Borging van toegang tot voedsel

Gebruik

Tabel 3 Factoren gebruik

Nr	Factor	Korte toelichting
14	Kennis van gezonde voedselconsumptie	Beïnvloedt de vraag en gezondheidseffecten
15	Voedselkwaliteit en -veiligheid	Beïnvloeden vertrouwen en gezondheid, worden beïnvloed door NVWA en EU-regels

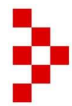


Nr	Factor	Korte toelichting
16	Consumentengedrag (prijsgevoeligheid, waarden)	Wordt beïnvloed door prijzen, campagnes en normen
17	Culturele voorkeuren en gewoonten (houding)	Wordt beïnvloed door inertie in eetpatronen en marktvrage
18	Beschikbare tijd voor voedselbereiding	Beïnvloedt de keuze en wijze van gebruik
19	Voedselverspilling en -verliezen bij consument	Vermindert feitelijke beschikbaarheid
20	Informatievoorziening in de keten bij de gezonde voedselkeuze (Schijf van 5)	Beïnvloedt de vraag en gezondheidseffecten
21	Verhouding tussen prijs en voedselkwaliteit	Beïnvloedt de keuze en gezondheidseffecten

Stabiliteit

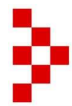
Tabel 4 Factoren Stabiliteit

Nr	Factor	Korte toelichting
22	Mate waarin de maatschappij is voorbereid op crises of rampen (voedselreserves, noodplanning)	Beïnvloedt de continuïteit bij schokken
23	Politieke, economische en financiële stabiliteit en internationale veiligheid	Beïnvloedt handelszekerheid in termen van het vergroten van eigen onafhankelijkheid door het sluiten van deals en partnerships alsook onafhankelijkheid wat betreft intellectueel eigendom en eigenaarschap data, import en export o.b.v. valuta, heffingen en tarieven, migratie, energievoorziening en effecten van schaalvergroting op de machtsstructuur van ketenpartijen (oligopolistische markt)
24	Regionale veerkracht, zelfvoorzieningsgraad	Vermindert afhankelijkheid van import
25	Bodem- en ecosysteemdiensten (koolstof, waterberging)	Creëren structurele buffers tegen klimaat- en marktstress
26	Demografische trends (vergrijzing, migratie)	Beïnvloeden zelf de vraag, arbeid en productieplanning
27	Sociale omgang en samenwerking handelspartners	Wederkerigheid in internationale betrekkingen en handel, voorkomen van verspreiding van desinformatie en bevorderen van transparantie in data
28	Publiek bewustzijn en draagvlak voor ruimtelijke keuzes	Versterkt legitimiteit en gedragsverandering. Ruimtelijke positie landbouw (pacht, concurrentie, grondrechten) heeft invloed op landgebruik andere sectoren
29	Klimaatverandering (temperatuur, neerslagpatronen)	Verandert productiezones en risico's
30	Biodiversiteit (functioneel, bestuivers, plaagregulatie)	Wordt beïnvloed door landbouwintensiteit; beïnvloedt zelf de stabiliteit
31	Markt voor nutriënten, hulpmiddelen, technieken en grondstoffen, zaai- en pootgoed en energie)	Beïnvloedt productie, transport, verwerking
32	Bestuurskracht / instellingen	Bepalen beleidsconsistentie, crisisrespons, regulering
33	Afhankelijkheid internationale handel	Bepaalt import-export-balans en kwetsbaarheid
34	Logistieke ketenintegratie (boer-tot-bord)	Wordt beïnvloed door beleid, innovatie, samenwerking



Referenties

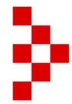
- Agrimatie, 2026. <https://agrimatie.nl/VoorzieningsBalansen.aspx>, geraadpleegd op 25 februari 2026.
- Agrimatie. (2025). *Agrimatie*. Opgehaald van <https://agrimatie.nl/Default.aspx?subpubid=2232>
- Allard Jellema, I. G. (2025). *Staat van Landbouw, Visserij, Voedsel en Natuur 2025*. Wageningen: Wageningen Social & Economic Research.
- Ambient. (sd). *Uitvoeringsprogramma Vitale Bodem 2030 van de provincie Noord-Brabant*. Opgehaald van [https://ambient.nl/project/uitvoeringsprogramma-vitale-bodem-2030-van-provincie-noord-brabant/#:~:text=Provincie%20Noord-Brabant%20streeft%20naar%20een%20vitale%20bodem,bovenliggende%20functies%20\(lan dbouw,%20natuur%20en%20stedelijk%20gebied\)](https://ambient.nl/project/uitvoeringsprogramma-vitale-bodem-2030-van-provincie-noord-brabant/#:~:text=Provincie%20Noord-Brabant%20streeft%20naar%20een%20vitale%20bodem,bovenliggende%20functies%20(lan dbouw,%20natuur%20en%20stedelijk%20gebied)).
- Antwerpen voor klimaat. (2021). *Een voedselstrategie voor Antwerpen*. Opgehaald van www.Antwerpenvoorklimaat.be: <https://www.antwerpenvoorklimaat.be/voedselstrategie>
- Climate Sustainability Resilience. (2026, 2 5). *Why Is Biodiversity Important for Resilience?* Opgehaald van <https://climate.sustainability-directory.com/question/why-is-biodiversity-important-for-resilience/#:~:text=Ecosystem%20Stability%20and%20Climate%20Regulation,changes%20and%20loss%20of%20resilience>.
- Didde, R. (2025). Gezond kiezen begint in de supermarkt. *WAGENINGEN WORLD*(1), 34-39.
- Eelants, M. (sd). *DESTEP analyse*. Opgehaald van www.marketingmodellen.com: <https://www.marketingmodellen.com/destep-analyse/>
- European Commission. (2025). *The 2028-2034 EU budget for a stronger Europe*. Opgehaald van www.commission.europa.eu: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/long-term-eu-budget/eu-budget-2028-2034_en#protecting-people-and-building-preparedness-and-resilience-to-face-new-challenges
- European Commission. (sd). *Generational renewal in agriculture*. Opgehaald van https://agriculture.ec.europa.eu/overview-vision-agriculture-food/generational-renewal_en#:~:text=Generational%20renewal%20is%20essential%20for,and%20keep%20rural%20communities%20thriving.
- European Commission. (sd). *Netherlands – CAP Strategic Plan*. Opgehaald van EC - Agriculture and rural development: https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/cap-strategic-plans/netherlands_en#:~:text=Goal%20and%20strategy,main%20objectives%20of%20the%20Plan.
- Europese Raad - Raad van de Europese Unie. (2023). *Hoe de Russische invasie in Oekraïne de wereldwijde voedselcrisis verergert*. Opgehaald van <https://www.consilium.europa.eu/nl/infographics/how-the-russian-invasion-of-ukraine-has-further-aggravated-the-global-food-crisis/>
- Evofenedex. (sd). *Handelsketens zijn kwetsbaar geworden*. Opgehaald van Evofenedex: <https://www.evofenedex.nl/kennis/internationaal-ondernemen/export-management-sales/geopolitiek-en-economie/handelsketens-zijn-kwetsbaar-geworden>
- FAO. (2008). *An Introduction to the Basic Concepts of Food Security*. Opgehaald van www.FAO.org: www.foodsec.org/docs/concepts_guide.pdf
- FAO, I. U. (2024). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2024 – Financing to end hunger, food insecurity and malnutrition in all its forms*. . Rome: FAO.



- Ferry Leenstra, T. V. (2017). *Verkenning regionale kringlopen. Sluiten van de nutriëntenkringloop op het niveau van Noordwest Europa*. Wageningen: Wageningen Livestock Research. Opgehaald van <https://edepot.wur.nl/397343>
- Food Safe Drains. (sd). *What Does 'Food-Safe' Really Mean?* Opgehaald van Food Safe Drains: <https://blog.foodsafedrains.com/what-does-food-safe-really-mean#:~:text=Food%2Dsafe%20and%20food%20safety,sanitary%2C%20hygienic%2C%20and%20clean.>
- G.D. Jukema, P. R. (2025). *De Nederlandse agrarische sector in internationaal verband – editie 2025*. Wageningen/Heerlen/Den Haag, Wageningen Social & Economic Research en Centraal Bureau voor de Statistiek. Opgehaald van www.edepot.wur.nl: <https://edepot.wur.nl/684406>
- Gemeente Den Haag. (2025). *Actualisatie van de Haagse Voedselstrategie*. Den Haag: Gemeente Den Haag. Opgehaald van https://denhaag.raadsinformatie.nl/document/15113805/1/RIS321153+Bijlage+Actualisatie+voedselstrategie?connection_type=16&connection_id=1010059
- Green.Earth. (2023, 10 26). *How biodiversity loss impacts ecosystems and what we can do to help*. (Green.Earth) Opgehaald van <https://www.green.earth/blog/how-biodiversity-loss-impacts-ecosystems-and-what-we-can-do-to-help#:~:text=Biodiverse%20ecosystems%20possess%20a%20remarkable,can%20result%20in%20ecosystem%20collapses.>
- Holland-Onions. (sd). Opgehaald van <https://holland-onions.org/nl/onderzoek#:~:text=Nederland%20is%20momenteel%20de%20grootste,naar%20zo'n%20130%20landen.>
- Huib Silvis, R. B. (2021). *Kijk op voedselzekerheid: eerste antwoorden op* . (Wageningen Economic Research) Opgehaald van <https://edepot.wur.nl/544520>
- IPO. (2025). *Nota Voedselzekerheid*.
- Jonas Boschemeier, K. M. (2022, 12 22). Gediversifieerd netwerk van handelspartners helpt schokken op te vangen. *Handel in onzekere tijden*, p. 107. Opgehaald van <https://esb.nu/wp-content/uploads/2023/01/4Na14b3CNUtu-twMDyssX-Shero.pdf>
- Keith Fuglie, S. M. (2024). *Global Changes in Agricultural Production, Productivity, and Resource Use Over Six Decades*. Opgehaald van Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture : <https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2024/september/global-changes-in-agricultural-production-productivity-and-resource-use-over-six-decades#:~:text=In%20the%201960s%20and%201970s,from%2044%20percent%20in%201961.>
- Lancet. (2025). The EAT–Lancet Commission on healthy, sustainable, and just food systems. *Lancet*(406), 1625–1700.
- Landgeist o.b.v. Eurostat 2019. (2021, 10 15). *Vegetable Consumption in Europe*. Opgehaald van www.landgeist.com: <https://landgeist.com/2021/10/15/vegetable-consumption-in-europe/>
- Loi, A. e. (2024). *Research for AGRI Committee – The dependency of the EU's food system on inputs and their sources*. Policy Department for Structural and Cohesion Policies . European Parliament. Opgehaald van [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2024/747272/IPOL_STU\(2024\)747272_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2024/747272/IPOL_STU(2024)747272_EN.pdf)



- NVWA. (sd). *HACCP*. Opgehaald van NVWA:
<https://www.nvwa.nl/onderwerpen/voedselveiligheid/haccp>
- Petra Berkhout, S. v. (2024). *EU-voedselautonomie*. Wageningen University & Research. Opgehaald van <https://edepot.wur.nl/676876>
- Poppe, K. (2025, 10 3). *Voedselzekerheid en Ruimtelijke Ordening*. (WUR, Uitvoerend artiest)
- PotatoPro. (sd). Opgehaald van www.potatopro.com: <https://www.potatopro.com/potato-markets/netherlands>
- Provincie Noord-Brabant. (2025). *Agenda Natuurinclusief Brabant*. Opgehaald van <https://www.brabant.nl/publish/pages/17781/agenda-natuurinclusief-brabant.pdf>
- Provincie Noord-Brabant. (2026). Opgehaald van <https://www.klimaatadaptatiebrabant.nl/>
- Provincie Noord-Brabant. (sd). *Innovatie Landbouw en Voedsel*. Opgehaald van www.Brabant.nl:
<https://www.brabant.nl/onderwerpen/landbouw-voedsel/innovatie-landbouw-voedsel/>
- Redactie Voedsel Gemeente Amsterdam. (sd). *Voedselstrategie Amsterdam*. Opgehaald van <https://openresearch.amsterdam.nl/page/126592/voedselstrategie-gemeente-amsterdam#:~:text=Met%20de%20Voedselstrategie%20zet%20de%20gemeente%20Amsterdam%20in,hel%20welzijn%20van%20mensen%2C%20dieren%2C%20klimaat%20en%20plan%20eet.>
- Rijksoverheid. (sd). *Fossiele brandstoffen in de toekomst*. Opgehaald van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-energie/toekomst-fossiele-brandstoffen>
- RIVM. (2025, 6 30). *Voedselconsumptiepeiling*. Opgehaald van <https://www.rivm.nl/voedselconsumptiepeiling#:~:text=Nederland%20eet%20en%20drinkt%20steeds,drinken%20we%20minder%20suikerhoudende%20dranken.>
- Rli. (2026). *Grond voor verbetering. Over de rol van grond in het landelijk gebied*. Raad voor de leefomgeving en infrastructuur. Opgehaald van <https://www.rli.nl/sites/default/files/Rli%20advies%20Grond%20DEF.pdf>
- Roubroeks, S. (2025, mei 29). *Brabantse Voedselbanken zien toename klanten ondanks landelijke daling*. Opgehaald van Omroep Brabant:
<https://www.omroepbrabant.nl/nieuws/4700079/brabantse-voedselbanken-zien-toename-klanten-ondanks-landelijke-daling>
- Šajn, N. (2025, 12). *Regulation on the common agricultural policy for the period 2028 to 2034*. Opgehaald van www.europarl.europa.eu:
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2025/779241/EPRS_BRI\(2025\)779241_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2025/779241/EPRS_BRI(2025)779241_EN.pdf)
- Samen tegen voedselverspilling. (2025, 12 10). *Strategisch plan: De weg naar 2030*. Opgehaald van <https://samentegenvoedselverspilling.nl/kennisbank/strategisch-plan-de-weg-naar-2030>
- Schiavo, M. L.-M. (2021). An agroecological Europe by 2050: What. *Study*, 8(21).
- Schrijver, M. S. (2010). *Voorbeelden Duurzame Voedselplanning*. Alterra Wageningen UR. Opgehaald van <https://edepot.wur.nl/175344>
- Sewnet Getahun, H. K. (2024, 10 9). Application of Precision Agriculture Technologies for Sustainable Crop Production and Environmental Sustainability: A Systematic Review. *The Scientific World Journal*. Opgehaald van [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2024/2126734#:~:text=Precision%20agriculture%20technologies%20\(PATs\)%20are,for%20technical%20expertise%20%5B6%5D.](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2024/2126734#:~:text=Precision%20agriculture%20technologies%20(PATs)%20are,for%20technical%20expertise%20%5B6%5D.)



- Smart Food Safe. (2025). *World Standards Day 2025: Global Food Safety Standards for a Healthier World*. Opgehaald van Smart Food Safe: <https://smartfoodsafes.com/global-food-safety-standards/#:~:text=Public%20health%20protection:%20Standards%20like,Codex%20as%20the%20global%20reference>.
- StatLine, C. (2017). *Bodemgebruik; verkorte gebruiksvorm, per provincie, vanaf 1900*. Opgehaald van CBS StatLine: <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/37105/table?ts=1771704231404>
- Statline, C. (2025). *Landbouw; gewassen, dieren en grondgebruik naar regio*. Opgehaald van CBS Statline: <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/80780ned/table?defaultview>
- Stevens, R. (2025, 3 28). *De strijd om vrijhandel: een nieuwe ronde*. Opgehaald van Clingendael Spectator: <https://spectator.clingendael.org/nl/publicatie/de-strijd-om-vrijhandel-een-nieuwe-ronde#:~:text=Canada,%20China%20en%20de%20EU%20reageerden%20direct,daarnaast%20aan%20een%20klacht%20in%20te%20dienen>
- Termine, P. (2024, 12 3). *Ensuring food security: why agency and sustainability matter*. Opgehaald van www.fao.org: <https://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe/insights/news-insights/news-detail/ensuring-food-security--why-agency-and-sustainability-matter/en>
- The Food Foundation. (2021). *Food strategy your city*. Opgehaald van The Food foundation: <https://foodfoundation.org.uk/fc22-food-strategy-your-city>
- Theun Vellinga, G. T. (2025, 10 3). *Voedselzekerheid vanuit Brabants perspectief*. (WUR, Uitvoerend artiest)
- UK Government. (2025). Policy paper: A UK government food strategy for England, considering the wider UK food system. Department for Environment, Food and Rural affairs. Opgehaald van <https://www.gov.uk/government/publications/a-uk-government-food-strategy-for-england/a-uk-government-food-strategy-for-england-considering-the-wider-uk-food-system>
- Urgenda. (2025). *Land in Zicht*. Urgenda.
- USDA. (2025, 5 20). *Climate Change, Global Food Security, and the U.S. Food System*. Opgehaald van <https://www.usda.gov/about-usda/general-information/priorities/climate-solutions/climate-change-global-food-security-and-us-food-system#:~:text=Effective%20beginning%205/20/2025,Report%20Figures>
- Veerman, D. (2025, 8 28). *Brazilië gaat biologisch om minder afhankelijk te zijn van China*. Opgehaald van www.foodlog.nl: <https://www.foodlog.nl/artikel/brazilie-gaat-biologisch-om-minder-afhankelijk-te-zijn-van-china>
- Voedingscentrum. (sd). *Ondervoeding*. Opgehaald van Voedingscentrum.nl: <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/ondervoeding.aspx>
- Vossen, W. v. (sd). *Veilig eten*. Opgehaald van Voedingscentrum: <https://www.voedingscentrum.nl/nl/veilig-eten-voedselinfectie-voorkomen.aspx#:~:text=Veilig%20eten%20betekent%20dat%20je,of%20ziekmakers%20in%20eten%20zitten>.
- VZinfo. (2024). *Overgewicht volwassenen*. Opgehaald van www.vzinfo.nl: <https://www.vzinfo.nl/overgewicht/volwassenen>
- WHO. (2024). *Food safety: prepare for the unexpected*. Opgehaald van [www.WHO.int](https://www.who.int): <https://www.who.int/campaigns/world-food-safety-day/2024#:~:text=World%20Food%20Safety%20Day%20on,or%20severe%20they%20can%20be>



WNF. (sd). *Gezond eten, gezonde Aarde*. Opgehaald van WNF: <https://www.wwf.nl/wat-wedoen/focus/voedsel#:~:text=Het%20voedselsysteem%20is%20verantwoordelijk%20voor%20de%20vernietiging%20van,van%20alle%20uitstoot%20van%20broeikasgassen%20die%20klimaatverandering%20veroorzaken>.

WUR. (2025, 8 10). *Biodiversity and resilient ecosystems explained*. Opgehaald van <https://www.wur.nl/en/themes/biodiversity-and-resilient-ecosystems/biodiversity-and-resilient-ecosystems-explained>

WUR. (2025, 6 23). *Vijf vragen over de stijgende agrarische grondprijzen*. Opgehaald van [www.wur.nl: https://www.wur.nl/nl/nieuws/vijf-vragen-over-de-stijgende-agrarische-grondprijzen](https://www.wur.nl/nl/nieuws/vijf-vragen-over-de-stijgende-agrarische-grondprijzen)

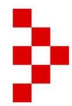


Lijst met figuren

Figuur 1 Schematisch overzicht van de pijlers van voedselzekerheid volgens de FAO definitie en gerelateerde aspecten. De aspecten onder de stippelijnen hebben betrekken op culturele keuzevrijheid en ecologische duurzaamheid.	6
Figuur 2 Zelfvoorzieningsgraad van Nederland voor een aantal agrarische product(groep)en (Agrimatie, 2026). *: inclusief gebruik in industrie en als veevoer	9
Figuur 3 Productie en gebruik van voedsel in Noord-Brabant (Theun Vellinga, 2025).	10
Figuur 4 Matige tot slechte voedselzekerheid op mondiaal niveau (o.b.v. cijfers uit (FAO I. U., 2024).	11
Figuur 5 Aandeel van de populatie met obesitas op mondiaal niveau (o.b.v. cijfers uit (FAO I. U., 2024)).	13
Figuur 6 Consumptie van groenten in West-Europa (Landgeest o.b.v. Eurostat 2019, 2021)]	14

Lijst met tabellen

Tabel 1 Factoren beschikbaarheid.....	20
Tabel 2 Factoren toegang	20
Tabel 3 Factoren gebruik.....	20
Tabel 4 Factoren Stabiliteit.....	21

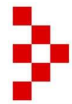


Bijlage 1

Gesprekspartners en deelnemers workshops

(nu alleen de workshop 3 oktober plus voorbereidende gesprekken)

Jan van den Broek	Netwerk Goed Boeren	Voorzitter
Wilbert Egelmeers	Producenten Organisatie Varkenshouderij (POV)	Voorzitter regio Zuid-oost
Esmee van Veen	Lidl	Duurzaamheidsmanager
Dimph Rubbens		Consument
Anton Godschalk	Voedselverwerkende industrie	
Geert van de Veer	Heerenboeren	Producent
Angelique Huijben	ZLTO	Producenten organisatie
Femke Dingemans	BMF	Milieu belangen
Joep van Overbeek	BMF	Transitieadviseur Landbouw en Circulaire Economie
Bram Luijkx	BAJK	Jongeren organisatie producenten
Marc Oudenhoven	PNB	Gedeputeerde Agrarische Ontwikkeling en Bestuurlijke Samenwerking
Arie Meulepas	PNB	Programmamanager Landbouw en Voedsel
Jan Buys	PNB	Strateeg Landbouw en Voedsel
Ronald van der Stroom	PNB	sr Beleidsmedew Internationalisering L&V
Esther van der Valk	Transitiefocus	Gespreksleider
Harry te Riele	Transitiefocus	
Krijn Poppe		Landbouweconoom
Gemma Tacken	WUR	Senior onderzoeker veehouderij en milieu
Theun Vellinga	WUR	Senior (consumenten)marktonderzoeker
Hanneke van Ortmondt	Urgenda	Directeur Landbouw en Biodiversiteit
Francisca Demmendaal-Wit		Notulist



Bijlage 2

ChatGPT methodiek

ChatGPT is gevraagd zich op te stellen als systeemexpert voedselproductie met twee decennia ervaring in mondiale en regionale agrosystemen, bekend met de samenhang tussen bodem, water, energie, logistiek, markten, beleid en gedrag. We richten ons op Noord-Brabant: een provincie met hoge agrarische dichtheid, sterke agro-foodclusters, maar ook forse druk op bodem, waterkwaliteit, stikstof, energie en ruimte. Het doel is een voedselzekerheidsbeleid dat realistisch, veerkrachtig en toekomstgericht is, afgestemd op mondiale schokken én regionale mogelijkheden. De analyse gebruikt daarbij de vier pijlers van de FAO definitie voor voedselzekerheid, namelijk beschikbaarheid, toegang, gebruik en stabiliteit.

Met deze rol heeft ChatGPT de volgende vier vragen uitgezocht:

- 1) de 30 belangrijkste materiële en/of psychosociale factoren in de samenleving die invloed hebben op voedselzekerheid;
- 2) welke onderlinge correlaties positief of negatief zijn en in welke gradatie (zwak, sterk, zeer sterk);
- 3) hoe de factoren de vier FAO pijlers beïnvloeden;
- 4) welke factoren drivers zijn met veel invloed op andere factoren en welke followers die vooral door andere beïnvloed worden.

Daarvoor zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- FAO. (2008). An introduction to the basic concepts of food security. Rome: FAO.
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, & WHO. (2024). The State of Food Security and Nutrition in the World 2024. Rome: FAO.
- HLPE. (2020). Food security and nutrition: Building a global narrative towards 2030. High Level Panel of Experts on FSN.
- IPCC. (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Cambridge University Press.
- World Bank. (2023). Commodity Markets Outlook: Fertilizers and Food Prices. Washington, DC.
- WTO. (2023). World Trade Report: Re-globalization for a secure, inclusive and sustainable future. Geneva: WTO.
- WFP. (2023). Global Report on Food Crises 2023. Rome: WFP.