



Centraal Planbureau

CPB-analyse voorstellen Nationaal Groeifonds

Derde beoordelingsronde, 2023

Het CPB heeft 35 voorstellen geanalyseerd op de domeinen innovatie en kennisontwikkeling.

De CPB-analyses vormen input voor het advies van de adviescommissie.

Deze deelpublicatie geeft de analyse weer van het voorstel:

EPPIC: Economic-Powered Protein transition through Innovation in Chains

Subcommissie
Landbouw en leefomgeving

CPB - juni 2023

Q2.2 EPPIC: Economic-Powered Protein transition through Innovation in Chains

Belangrijkste aandachtspunten

- Het voorstel beschrijft niet duidelijk hoe het intellectueel eigendom verdeeld zal worden over de deelnemende partijen. Dit beperkt mogelijk de legitimiteit van een overheidssubsidie.
- De *make-or-buy*-beslissing is beperkt onderbouwd. De afhankelijkheid van andere landen kan ook worden beperkt door de import van eiwitrijke gewassen strategisch te spreiden.
- Het voorstel beoogt het eetpatroon van de consument te veranderen door onder andere betere informatievoorziening, maar de slagingskans is gering vanwege het ontbreken van flankerend beleid.

Beschrijving voorstel

Het voorstel *Economic-Powered Protein transition through Innovation in Chains* (EPPIC) beoogt de eiwittransitie – van dierlijke naar plantaardige eiwitten – in Nederland te stimuleren. Het intermediaire doel is om de teelt van eiwitrijke gewassen (vlinderbloemigen, met een focus op erwten, veldbonen, soja en lupine) in Nederland te bevorderen en deze op een efficiënte manier te gebruiken in de voedselverwerkende industrie. Daarmee wordt volgens de indieners uiteindelijk de verdien capaciteit van de Nederlandse boeren verbeterd, de afhankelijkheid van import van plantaardige eiwitten verminderd en worden milieu- en gezondheidswinsten geboekt.

De activiteiten van EPPIC zijn ondergebracht in vier programmaonderdelen:

- Het eerste onderdeel ‘Agrotechnologie’ is gericht op het vergroten van de productie van plantaardige eiwitten in Nederland. Dit gebeurt via de veredeling van vlinderbloemige rassen die het goed doen in Noord-Europa en via de ontwikkeling en verspreiding van kennis om de opbrengsten te verhogen.
- Het tweede onderdeel ‘Waardeketen’ richt zich op de voedselverwerkende industrie en heeft als doel het vergroten van de toegevoegde waarde na de oogstfase. Het voorstel beoogt dit te realiseren door het eetpatroon van de consument te veranderen en de waarde van gewassen te optimaliseren.
- Het derde onderdeel ‘Wereldwijde Groei’ beoogt de Nederlandse positie in de eiwittransitie te versterken door het wereldwijd vermarkten van producten, technologieën en kennis.
- Het vierde onderdeel ‘Coördinatie en Disseminatie’ ondersteunt de overige onderdelen door middel van programmamanagement en het stimuleren van samenwerking tussen alle stakeholders.

Het voorstel is ingediend door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), de Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie, Wageningen Universiteit & Research, Larive International B.V. en Next Food Collective. Het voorstel loopt van 2024 tot en met 2029. De totale begroting van het voorstel is 159,3 mln euro, met een gevraagde bijdrage uit het Nationaal Groeifonds (NGF) van **96,1 mln euro**. De cofinanciering in geld en in natura bedraagt 63,2 mln euro. Zie de volgende tabel voor een overzicht van de begroting.

Deze *quickscan* richt zich op de onderdelen die meer dan 30 mln euro uit het NGF vragen. De onderdelen 3 en 4 maken daarom geen deel uit van de *quickscan*. We merken wel op dat de baten van het derde onderdeel

grotendeels neerslaan bij het bedrijfsleven, terwijl de kosten voor 46% door het NGF worden gedragen, en dat de kosten voor het vierde onderdeel volledig voor rekening van het NGF komen, terwijl ook daar private baten te verwachten zijn. Een evenwichtigere verdeling van de kosten van deze onderdelen ligt meer in de rede.

Tabel **Overzicht van programmaonderdelen, investeringsbedrag en NGF-bijdrage**

Programmaonderdeel	Totale investering (mln euro)	NGF-bijdrage (mln euro)	NGF-bijdrage (%)	Onderdeel CPB <i>quickscan</i>
1. Agrotechnologie	69,6	41,7	60	✓
2. Waardeketen	54,1	31,3	58	✓
3. Wereldwijde groei	23,0	10,5	46	
4. Coördinatie en disseminatie	11,5	11,5	100	
Coördinatie LNV/RVO en evaluatie	1,1	1,1	100	
Totaal	159,3	96,1	60	

1. Scan probleemstelling

Vraag	Bevindingen
a. Is duidelijk welk(e) probleem/ problemen het voorstel tracht op te lossen?	<p>De probleemstelling is duidelijk. Volgens het CPB kan de probleemstelling worden opgedeeld in vier hoofdproblemen (die door de eiwittransitie kunnen worden verzacht), twee grote achterliggende problemen (die de eiwittransitie belemmeren) en drie economische beperkingen (die de achterliggende problemen in stand houden).</p> <p>Het voorstel beoogt bij te dragen aan een oplossing voor grofweg vier hoofdproblemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geopolitiek: afhankelijkheid van plantaardige eiwitimport. • Gezondheid: overmaat aan dierlijke eiwitten in het huidige dieet. • Milieu: uitstoot van broeikasgassen en stikstof. • Economisch: krimp van de landbouwsector en als gevolg daarvan het dreigende verlies van de leidende positie van Nederland op het gebied van landbouw en voedselindustrie. <p>Er kan een kanttekening worden geplaatst bij het laatste hoofdprobleem. Hoewel een krimp van de landbouwsector onmiskenbaar gepaard gaat met maatschappelijke spanningen en voor de landbouwsector zelf nadelig kan uitpakken, wordt in het voorstel niet duidelijk waarom (enige) krimp van de landbouwsector voor Nederland een (macro)economisch probleem is. Immers, productiefactoren zoals arbeid, land en kapitaal die nu in de landbouw worden gebruikt, kunnen worden aangewend voor andere economische doeleinden.</p> <p>Volgens het voorstel kan de eiwittransitie een bijdrage leveren aan deze hoofdproblemen, maar wordt de transitie belemmerd door twee grote achterliggende problemen:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Onvoldoende robuuste opbrengst van eiwitrijke gewassen die goed gedijen in het Noord-Europese klimaat, mede doordat de afgelopen jaren nauwelijks is geïnvesteerd in kennis over veredeling en teelt. • Onvoldoende waardevermeerdering van de eiwitrijke gewassen na de oogstfase, mede door inefficiënte verwerking van de eiwitten en ontevredenheid over smaak en prijs bij consumenten. <p>Deze achterliggende problemen worden volgens het voorstel in stand gehouden door grofweg drie economische beperkingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebrek aan private investeringen, vanwege een lage risicobereidheid van investeerders in Nederland. • Gebrek aan publieke investeringen. • Versnipperde initiatieven en dubbel of partieel onderzoek, vanwege gebrek aan coördinatie tussen ketenpartners.
<p>b. Is aannemelijk dat de initiatieven de problemen verhelpen (gegeven de bij ons beschikbare kennis over het ecosysteem)?</p>	<p>Overall beeld</p> <p>Het is aannemelijk dat de programmaonderdelen ‘Agrotechnologie’ en ‘Waardeketen’ bijdragen aan het verminderen van de hiervoor genoemde problemen. De onderdelen vormen een logische aaneenschakeling van benodigde activiteiten, van producent tot consument. De positieve punten van de afzonderlijke programmaonderdelen worden hieronder in meer detail besproken. Bij enkele aspecten van het EPPIC-programma kunnen wel vraagtekens worden geplaatst over de effectiviteit om het probleem aan te pakken en over onbedoelde neveneffecten. Ook die aspecten worden hierna doorgenomen.</p> <p>1. Agrotechnologie</p> <p>Het is aannemelijk dat het programmaonderdeel ‘Agrotechnologie’ ingrijpt op de genoemde economische beperkingen en een deel van de hoofdproblemen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het onderdeel ‘Agrotechnologie’ bevat initiatieven om de verspreiding van teeltkennis en -technieken in de praktijk te bevorderen. Met een NGF-bijdrage worden bovendien de publieke investeringen verhoogd, wat het risicoprofiel voor private investeringen kan verlagen. We plaatsen hierbij de volgende kanttekening: <ul style="list-style-type: none"> ○ Risico onvoldoende continuïteit. De elementen van het voorstel die gericht zijn op de verspreiding van kennis en het bij elkaar brengen van partijen, kennen een continuïteitsrisico. Uit het voorstel wordt niet duidelijk hoe deze activiteiten doorgang vinden na de eenmalige impuls vanuit het NGF. • Het onderdeel ‘Agrotechnologie’ bevat verschillende initiatieven die erop zijn gericht om de teelt van eiwitrijke gewassen in Noord-Europa robuuster te maken. • Het ligt in de lijn der verwachting dat het onderdeel een oplossing kan bieden voor de hoofdproblemen op het gebied van geopolitiek, milieu en economie. Door een grotere en robuustere productie van eiwitrijke gewassen in Nederland neemt de afhankelijkheid van import af. Bovendien beschikken vlinderbloemigen over de eigenschap om

stikstof uit de lucht te binden, waardoor minder kunstmest nodig is. Het is ook mogelijk dat de teelt van eiwitrijke gewassen in Nederland tegengas kan geven aan de krimp van de landbouwsector. We plaatsen hierbij de volgende kanttekening:

- **(On)wenselijkheid van krimp landbouwsector.** Het is niet evident dat de krimp van de landbouwsector daadwerkelijk gezien kan worden als een (macro)economisch probleem voor Nederland, zie onderdeel 1a van deze *quicksan*.

2. Waardeketen

Het is aannemelijk dat het programmaonderdeel ‘Waardeketen’ ingrijpt op de genoemde economische beperkingen en een deel van de hoofdproblemen.

- Dit onderdeel bevat initiatieven die ertoe moeten leiden dat de activiteiten die later in het programma plaatsvinden goed aansluiten op resultaten uit de eerste jaren van het EPPIC-programma, waarmee versnippering en doubling kan worden beperkt. Het onderdeel ‘Waardeketen’ bevat verschillende initiatieven die zijn gericht op waardevermeerdering na de oogstfase en op het verbeteren van ervaring door de consument. We plaatsen hierbij de volgende kanttekening:
 - **Slagingskans in samenhang met ‘Agrotechnologie’.** Het is onduidelijk in hoeverre dit programmaonderdeel kans van slagen heeft indien de doelen van het onderdeel ‘Agrotechnologie’ niet worden gehaald. Het kan daarom mogelijk efficiënt zijn om voor het onderdeel Waardeketen een *go/no-go*-moment te plannen.
- Het onderdeel ‘Waardeketen’ kan oplossingen bieden voor de hoofdproblemen op het gebied van gezondheid en milieu. Zo is dit onderdeel er deels op gericht om een verschuiving te bewerkstelligen in de consumentenvoorkeuren bij eiwitname. Het voorstel beoogt dit te realiseren door onder andere consumentenonderzoek. Hieraan gerelateerd is het aannemelijk dat het voorstel een bijdrage kan leveren aan de CO₂-reductie. De productie van dierlijke eiwitten gaat immers gepaard met meer CO₂-uitstoot dan het geval is bij plantaardige eiwitten. We plaatsen hierbij de volgende kanttekeningen:
 - **Geringe slagingskans.** Uit het voorstel wordt niet duidelijk hoe de indieners de consumentenvoorkeuren gaan veranderen. Uit onderzoek van het PBL (De Krom e.a., 2020) blijkt dat de verschuiving naar een plantaardig eetpatroon op dit moment stroef verloopt. Bovendien ontbreekt het op dit moment nog aan flankerend beleid, zoals restricties of belastingen op dierlijke eiwitten. De slagingskans van dit voorstel om de consumentenvoorkeuren te veranderen, is om deze redenen gering.
 - **Onduidelijke gezondheidseffecten.** De gezondheidswinst is onduidelijk. De gezondheidseffecten zijn voor het CPB lastig te beoordelen, maar het voorstel zelf stelt het volgende: “[H]oewel aangenomen wordt dat een dieet met meer plantaardige eiwitten gezonder is, is nog onvoldoende bekend hoe [...] combinaties van

	<p>plantaardige eiwitbronnen in producten of diëten tot een voldoende en evenwichtige eiwit- en aminozuuroptname kunnen leiden.”</p> <p>Kanttekening die geldt voor beide programmaonderdelen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Omvang economisch effect. Volgens het voorstel leidt het EPPIC-programma tot 2,6 mld euro economische activiteit in 2030. Binnen het tijdsbestek van de <i>quicksan</i> was het niet mogelijk om de bijhorende berekening volledig te verifiëren. We willen wel de kanttekening plaatsen dat het onduidelijk is wat de indieners precies verstaan onder ‘economische activiteit’. We hebben de indruk dat het een indicatie van toegenomen omzet betreft. Dit moet niet worden verward met een bbp-effect. Verder merken we op dat – in de berekening van de indieners – de extra productie en verwerking van plantaardige eiwitten niet leidt tot een verminderde productie elders. De berekeningen houden bijvoorbeeld geen rekening met een productiedaling in de veehouderij, die wel nodig zal zijn voor de beoogde verschuiving van dierlijke naar plantaardige eiwitten.
<p>c. Zijn er, gegeven onze beschikbare kennis, andere projecten die het probleem verhelpen?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Make-or-buy-beslissing. Het voorstel benadrukt het belang van een NGF-investering voor het verkrijgen van een sterke concurrentiepositie in de eiwittransitie, gezien grote investeringen die in onder andere Canada en Israël worden gedaan. Het is echter niet evident dat het een probleem is als Nederland geen koploperspositie opbouwt op dit gebied. Zowel de teelt als verwerking van eiwitrijke gewassen kan ook in het buitenland plaatsvinden om vervolgens geïmporteerd te worden, waardoor de beschikbare productiemiddelen in Nederland elders productief kunnen worden ingezet. Het verdient daarom aanbeveling om deze <i>make-or-buy</i>-beslissing beter te onderbouwen. Bij de <i>make-or-buy</i>-beslissing kan naar de afzonderlijke stappen in de waardeketen worden gekeken. Zit het comparatieve voordeel van Nederland vooral bij de teelt (programmaonderdeel ‘Agrotechnologie’) of bij de verwerking van gewassen (programmaonderdeel ‘Waardeketen’)? Productie in het buitenland maakt ons afhankelijk van andere landen, maar dit kan vanuit kostenperspectief ook voordelig zijn voor de welvaart in Nederland. Zeker aangezien de risico’s van afhankelijkheid kunnen worden ingedamd door contracten met leveranciers strategisch te spreiden over meerdere landen. Bovendien is het argument van strategische autonomie minder sterk wanneer de binnenlandse productie van eiwitrijke gewassen voor een groot deel naar het buitenland wordt geëxporteerd. • Meerdere bestaande initiatieven. Het ministerie van LNV presenteerde in 2020 de Nationale Eiwitstrategie (NES). De NES betreft echter een beleidskader en geen uitvoeringskader. Op dit moment worden door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek onderzoekssubsidies verstrekt met het oog op het versnellen van de eiwittransitie. Een voorbeeld is het initiatief <i>Accelerating the transition to plant-based proteins</i>. Daarnaast benoemt het voorstel zelf ook een aantal bestaande initiatieven die gericht zijn op

het versnellen van de eiwittransitie. Zo wordt op dit moment gewerkt aan de Green Deal Vlinderbloemigen, Foodvalley NL en het Noord-Nederlandse eiwitprogramma Fascinating.

2. Scan legitimiteit

Vraag	Bevindingen
a. Zijn er economische redenen die overheidsingrijpen legitimeren?	<p>Overall beeld</p> <p>Een analyse van de legitimiteit van overheidsingrijpen in de eiwittransitie, zoals dit voorstel beoogt, levert een gemengd beeld op. Enerzijds is het aannemelijk dat het voorstel zal leiden tot minder negatieve externe effecten en kan het een mogelijk informatieprobleem bij de consument corrigeren. Anderzijds kunnen vraagtekens worden geplaatst bij de claims van het voorstel dat er sprake is van kapitaalmarktfaalen en een coördinatieprobleem. Een bijdrage vanuit het NGF kan als legitiem worden gezien vanuit het perspectief van kennis-<i>spillovers</i>, maar er kunnen kanttekeningen worden geplaatst bij onder andere de verdeling van het intellectueel eigendom.</p> <p>1. Agrotechnologie</p> <ul style="list-style-type: none">• Externe effecten. Het stimuleren van de teelt van eiwitrijke gewassen in Nederland kan positieve externe effecten met zich meebrengen in de vorm van stikstofreductie. Private partijen zullen deze effecten onvoldoende meewegen in hun investeringsbeslissing zolang deze externe effecten niet adequaat worden betaald, wat in theorie (enige mate van) overheidsingrijpen legitimeert.• Afhankelijkheid van het buitenland. Vitale processen kunnen in principe overheidsingrijpen legitimeren, omdat (te) sterke afhankelijkheid van het buitenland onwenselijk is. Dit speelt bijvoorbeeld bij de borging van de nationale veiligheid van een land. Dit argument geldt in zekere mate ook voor onze voedselvoorziening. We plaatsen hierbij de volgende kanttekening:<ul style="list-style-type: none">○ De validiteit van dit argument is twijfelachtig, aangezien er voldoende mogelijkheden zijn om de import van eiwitrijke producten strategisch te spreiden. Bovendien wordt een deel van de binnenlandse productie naar het buitenland geëxporteerd. Zie ook onderdeel 1c van deze <i>quicksan</i>.

2. Waardeketen

- **Externe effecten.** Een verschuiving naar een dieet bestaande uit meer plantaardige eiwitten kan positieve externe effecten met zich meebrengen in de vorm van CO₂-reductie en een betere gezondheid, wat gepaard gaat met lagere ziektekosten voor de maatschappij. Private partijen zullen deze effecten onvoldoende meewegen in hun investeringsbeslissing zolang deze externe effecten niet adequaat worden betaald. We plaatsen hierbij de volgende kanttekening:
 - Er bestaat onzekerheid in de mate waarin gezondheidseffecten te verwachten zijn. Zie onderdeel 1b van deze *quicksan*.
- **Informatieprobleem.** Mogelijk doet zich een informatieprobleem voor in het dieet van de consument. Producten op basis van plantaardige eiwitten zijn bij een deel van de bevolking nog relatief onbekend. Een overheidsinterventie die erop is gericht om consumenten beter te informeren, kan daarom legitiem zijn. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de slagingskans gering is, zie onderdeel 1b van deze *quicksan*.

Aspecten die gelden voor beide programmaonderdelen

- **Kapitaalmarktfaalen.** Volgens het voorstel is er sprake van kapitaalmarktfaalen, omdat de risicobereidheid van binnenlandse investeerders lager ligt dan in sommige andere landen, waardoor relatief weinig durfkapitaal beschikbaar is voor de eiwittransitie. We plaatsen hierbij de volgende kanttekening:
 - De indieners maken onvoldoende duidelijk waarom het tekort aan financieringsmogelijkheden niet kan worden opgelost met buitenlands durfkapitaal. De mate waarin sprake is van kapitaalmarktfaalen, is voor het CPB niet goed te beoordelen. Als er naast kapitaalmarktfaalen geen ander marktfaalen speelt, dan zijn leningen of garantstellingen mogelijk gunstigere beleidsalternatieven dan overheidssubsidies.
- **Coördinatieproblemen.** Volgens het voorstel is er sprake van een coördinatieprobleem, omdat de activiteiten van de verschillende ketenpartners onvoldoende op elkaar zijn afgestemd. Het voorstel stelt daarom dat er een publieke taak ligt om te zorgen voor een integrale ketenaanpak. We plaatsen hierbij de volgende kanttekeningen:
 - De legitimiteit van overheidsingrijpen om coördinatieproblemen met omvangrijke projectfinanciering te verhelpen, is twijfelachtig. Het is ongebruikelijk dat partijen niet van elkaars bestaan weten.
 - Projectfinanciering is een relatief duur instrument om partijen bij elkaar te brengen. Het voorstel bevat wel een aantal elementen die op een relatief goedkope manier de samenwerking kunnen bevorderen, bijvoorbeeld via het opzetten van websites of netwerkevenementen.
- **Kennis-*spillovers*.** Bedrijven kunnen terughoudend zijn met het doen van onderzoek, omdat opbrengsten niet zijn gegarandeerd en kennis weg kan lekken naar anderen. We plaatsen de volgende kanttekening:

- Intellectueel eigendom vormt een belangrijk aandachtspunt. Het voorstel beschrijft niet duidelijk hoe het intellectueel eigendom verdeeld zal worden over de deelnemende partijen. Wel wordt verwezen naar de modelovereenkomst van Topsectoren AgriFood als uitgangspunt voor afspraken omtrent intellectueel eigendom, maar hoe dit in de praktijk zal uitpakken, is onvoldoende duidelijk. Indien het intellectueel eigendom toekomt aan één of enkele private partijen, dan is overheidssubsidie niet legitiem.
- **Toepasselijkheid cofinanciering in relatie tot kennis-*spillovers*.** Het probleem van onderinvestering in onderzoek vanwege kennis-*spillovers* speelt vooral bij fundamenteel onderzoek en in mindere mate bij toegepast onderzoek. De omvang van de cofinanciering moet in verhouding staan tot de mogelijkheden om de opbrengst van onderzoek te vermarkten. We plaatsen hierbij de volgende kanttekening:
 - Een aanzienlijk deel van het beoogde onderzoek in dit voorstel betreft industrieel onderzoek, namelijk 58% bij het onderdeel Agrotechnologie en 86% bij het onderdeel Waardeketen. De toepasselijkheid van de cofinanciering hangt af van de *Technology Readiness Levels* van het industriële onderzoek. Volgens de RVO (2021) is de *Technology Readiness* van industrieel onderzoek nog op een relatief laag niveau, maar of dit in deze specifieke context ook daadwerkelijk het geval is, is voor het CPB lastig te beoordelen.

Literatuur

Krom, M. de, M. Vonk, H. Muilwijk, 2020, *Voedselconsumptie veranderen: Bouwstenen voor beleid om verduurzaming van eetpatronen te stimuleren*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

RVO, 2021, *Toelichting op fundamenteel onderzoek, industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling*, Den Haag: Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.