

# Briefnotitie Uitwerking sociaal economische effecten

Roel Jongeneel, David Verhoog en Chloë de Vries

(Wageningen Economic Research, 5 oktober, 2021)

## Inleiding

In de PBL *quick-scan* is een grove schatting opgenomen van de economische effecten van twee stikstof-aanpak scenario's<sup>1</sup>. LNV heeft WEcR gevraagd daar nog een korte toelichting en uitwerking bij te geven (24 september). In de MCSP<sup>2</sup> is, naar aanleiding van de *quick scan* van de pakketten die ambtelijk zijn opgesteld voor een systeemsprong rond de stikstofproblematiek via een gebiedsgerichte integrale aanpak, gevraagd om een overzicht van de sociaal-economische effecten van het integrale pakket. Zo'n overzicht is nog niet beschikbaar en vergt diepgaander uitwerking dan in deze briefnotitie wordt geboden. De aard van het pakket (gebied specifieke invulling) laat op dit moment ook geen uitgebreide ex-ante analyse toe.

## Vragen

Meer concreet heeft LNV de volgende aanvullende vragen naar aanleiding van het PBL rapport:

1. Wat zijn de effecten op BBP door de tijd?
2. Wat zijn de effecten op werkloosheid door de tijd?
3. Wat zijn de effecten in de verschillende dierlijke waardeketens (melkvee, kalveren, varkens, kippen – zie ook de noot hieronder)?
4. Wat zijn de effecten op 'regionaal BBP' en werkloosheid op gebiedsniveau?

Bovenstaande voor twee varianten of scenario's:

- scenario 1: focus op 30% krimp in de omvang van de melkveehouderijsector (extensivering melkvee);
- scenario 2: scenario 1 plus additionele 30% krimp in de productieomvang van de intensieve veehouderij (varkens en kippen)<sup>3</sup>.

De krimp vindt geleidelijk plaats in de periode tot 2030. Voor de berekening ligt het voor de hand om qua gebieden zoveel mogelijk aan te sluiten bij de ABC kaart<sup>4</sup>, waarbij maatregelen – als aanname - exclusief in B en C gebied worden genomen. Rapportage bij voorkeur op een zo laag mogelijk niveau, waar nodig op niveau provincies.

---

<sup>1</sup> A. Tiktak, D. Boezeman, G.J. van den Born en A. van Hinsberg (2021) Quickscan van twee beleidspakketten voor het vervolg van de structurele aanpak stikstof. Den Haag, PBL.

<sup>2</sup> Ministeriële Commissie Stikstof en PFAS.

<sup>3</sup> Scenario 2 stemt overeen met variant B uit het PBL rapport, maar wijkt op onderdelen af, met name door een verschil in tempo waarin de maatregelen worden geïmplementeerd. In deze analyse is die wat betreft BBP en werkgelegenheidseffecten voor scenario 1 en scenario 2 uitgegaan van een lineair gefaseerde implementatie van de maatregelen. In de PBL variant is bij scenario 2 sprake van een versnelde realisatie van milieudoelen en zouden ook de BBP- en werkgelegenheidseffecten wat meer in de beginjaren van de periode 2021-2030 kunnen zijn geconcentreerd dan nu is aangenomen.

<sup>4</sup> Het betreft hier een kaart van LNV waarin en een bepaalde zonering (zones A, B en C) heeft aangebracht waarin verschillende opgaven voor de landbouw zouden moeten gaan gelden.

## Werkwijze

Voor de beantwoording van deze vragen, die in het tijdsbestek van een week moest plaatsvinden, is gekozen voor een vereenvoudigde aanpak met focus op hoofdlijnen. Om de gevraagde effecten te bepalen zijn twee belangrijke stappen ondernomen:

- 1) Doorrekening van effecten van krimp van de landbouw en daaraan verbonden economische activiteiten (agrocomplexen) met behulp van een Input/Output analyse (zie Bergevoet et al, te verschijnen). Dit levert de effecten op BBP en arbeidsplaatsen.
- 2) Een zeer vereenvoudigde KBA analyse, met een focus op de directe effecten op de nationale economie (NKBA)<sup>5</sup> waarbij de kosten en baten zijn bepaald, rekening houdend met enerzijds de krimp binnen de agrocomplexen, maar ook met het inkomen dat vrijkomende productiefactoren (arbeid) elders in de economie kunnen gaan verdienen, alsmede met een transitieperiode waarin het beleid geleidelijk wordt uitgerold.

Als periode is gewerkt met de periode 2021-2030. Dat is implementatieperiode die werd aangereikt. Vanwege de na-ijlende werkgelegenheid effecten (nieuwe emplooi van vrijkomende arbeid) zou ook de langere periode 2021-2035 kunnen worden genomen omdat 2035 het jaar is waarin zich een nieuw lange termijn evenwicht heeft ingesteld (zie ook de uitleg en tabellen in de bijlage).

De gekozen werkwijze focust op de (eerste orde) effecten door stoppende bedrijven (zie de uitkoopregelingen als belangrijkste maatregelen in beide pakketten). Echter, in het PBL rapport wordt bij scenario 1 (variant A) ook gesproken over technische maatregelen die bedrijven moeten nemen en van de versterking van de grondgebondenheid. Daar aan zijn kosten verbonden die een negatieve impact kunnen hebben op de gerealiseerde toegevoegde waarde van bestaande en niet-stoppende bedrijven. Dat effect is niet meegenomen omdat het *a)* lastig is de kosten daarvan op dit moment in te schatten, en *b)* er ook door de overheid middelen worden uitgetrokken om deze maatregelen te faciliteren, waardoor de extra kosten voor technische maatregelen gedeeltelijk of geheel kunnen wegvallen. In scenario 2 (variant B) wordt rekening gehouden met een 'restopgave' na de uitkoop, waarbij de na uitkoop nog actieve bedrijven via doelsturing tot verdere reductie van emissies komen. Ook daar zijn potentieel extra kosten aan verbonden, die implicaties kunnen hebben voor de gerealiseerde toegevoegde waarde in de landbouw.

## Beantwoording

Wat betreft de beantwoording van de vragen was het binnen dit tijdsbestek en de beperkte omvang van dit project niet mogelijk om vraag 4 te beantwoorden<sup>6</sup>. Voor wat betreft de andere drie vragen volgt hieronder wel een antwoord.

1. Wat zijn de effecten op BBP door de tijd?
--

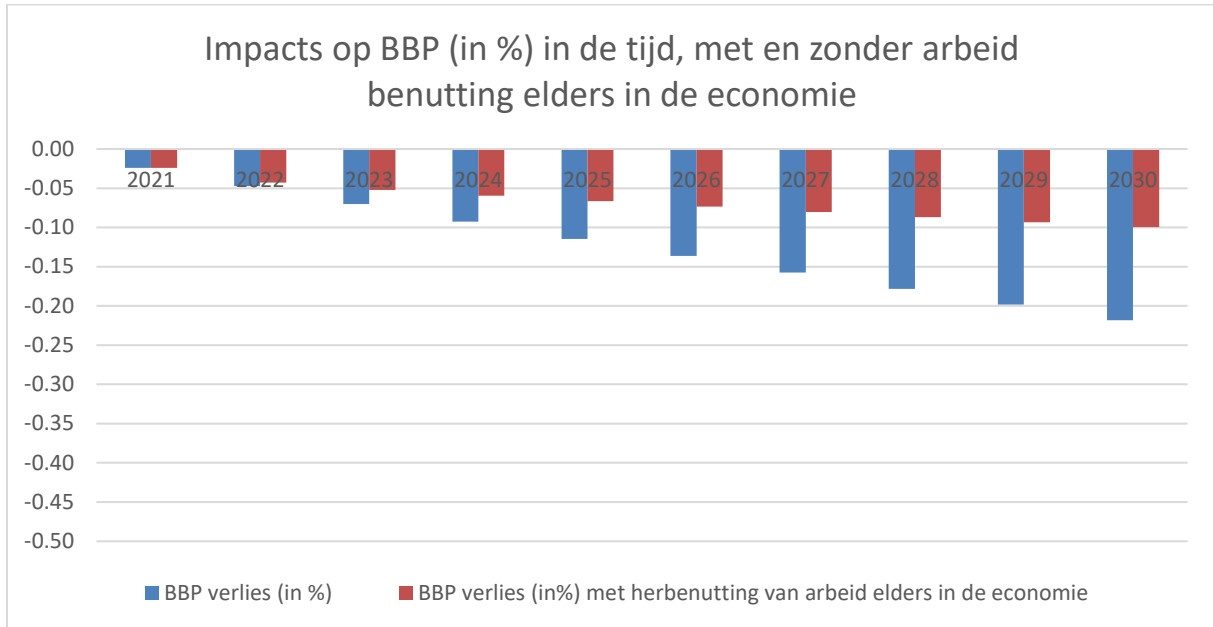
De effecten op het BNP door de tijd zijn in detail weergegeven in de bijgaande figuren (zie Figuur 1 en 2). Bij de uitrol van het beleid is in overleg met het Ministerie LNV uitgegaan van een lineaire

---

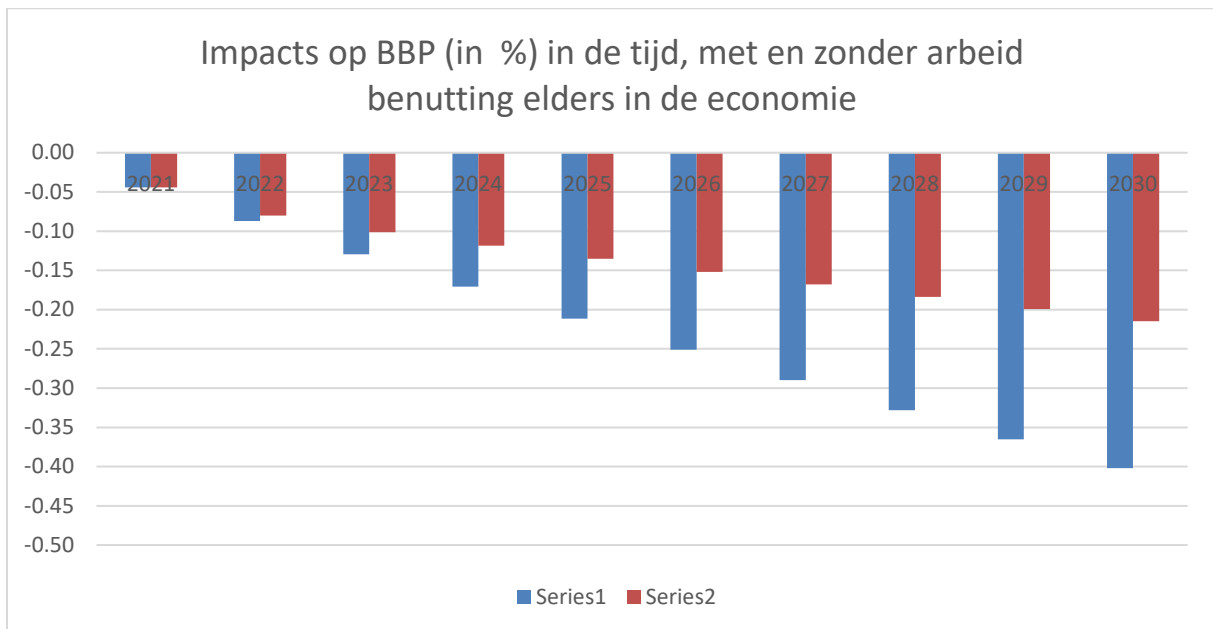
<sup>5</sup> Een nationale KBA, zoals hier bedoeld, moet niet worden verward met een maatschappelijke kosten-baten-analyse (MKBA). In een MKBA wordt ook naar de effecten voor de nationale economie gekeken, maar dan worden de directe ook de indirecte effecten meegenomen en wordt ook rekening gehouden met vaak ongeprijsde schaarstes (positieve en negatieve externaliteiten). Zie over verschil ook opmerking aan eind van dit document.

<sup>6</sup> Vraag 4 over de gevolgen per gebied zou wel kunnen worden beantwoord door met een geregionaliseerde I/O-analyse te werken. WEcR heeft daarvoor de kennis en mogelijkheden in huis, maar dat vergt een veel grotere onderzoeksinspanning dan binnen het kader van deze 'brief-notitie' mogelijk was.

implementatie. Op basis daarvan zou men ook een lineair verloop van het BBP verlies en banenverlies verwachten. Dat dit uiteindelijk toch enigszins anders verloopt is vanwege de impact van het opnieuw emplooi vinden een deel van de arbeid. Zie figuur 1 en 2 voor het verloop van het BBP-effect over de tijd voor beide scenario's. Merk op dat dit in alle gevallen het BBP verlies beneden 0.5% van het BBP blijft.



Figuur 1 Verloop van BBP impact over de tijd voor scenario 1



Figuur 2 Verloop van BBP impact over de tijd voor scenario 2

Een samenvatting van de geaggregeerde effecten wordt weergegeven in Tabel 1, waarbij een onderscheid wordt gemaakt in de resultaten zoals deze volgen uit de Input/Output (I/O)-analyse en de kosten-baten (KB)-analyse.

Volgens de Input/Output-analyse is het verlies aan BBP in scenario 1 en 2 respectievelijk 1,9 en 3,6 miljard euro. Het verlies aan arbeidsjaren (fte's) is respectievelijk 35 en 56 duizend arbeidsjaar. Merk op dat de I/O-analyse echter geen rekening houdt met het feit dat het beleid geleidelijk geïmplementeerd wordt over de periode 2021-2030 en ook niet met wat er met de uit de agrocomplexen vrijvallende productiefactoren zal gebeuren. Het is aannemelijk dat deze (deels) elders in de economie opnieuw emploten zullen vinden, productief zullen zijn en een inkomen zullen verdienen. Wanneer daar wel rekening mee wordt gehouden (nationale KBA) zal zowel het verlies aan BBP als het verlies aan arbeidsplaatsen een stuk lager uitvallen (zie ook de bovenstaande figuren 1 en 2). In de NKBA-analyse is zowel met het tijdseffect als met het hervinden van emploten van vrijkomende arbeid rekening gehouden. Daarbij is uitgegaan van een lineaire implementatie van het beleid over de periode 2021-2030. Vanwege de naijl-effecten op de arbeidsmarkt is zowel een analyse gedaan voor de periode 2021-2030 als 2021-2035 (alleen de resultaten voor de periode 2021-2030 worden hier gepresenteerd).

Op basis van de vereenvoudigde NKBA analyse bedraagt het verlies aan BBP over de periode 2021-2030 voor scenario 1 en 2 respectievelijk 5,0 en 10,3 miljard euro (uitgedrukt als netto contante waarde). Het verlies aan werkgelegenheid bedraagt respectievelijk 11 en 17 duizend arbeidsjaren.

Het aandeel van het agrocomplex melkveehouderij in het BBP bedraagt in de uitgangssituatie 1,1 procent van het BBP (zie bovenste gedeelte van Tabel 1). In scenario 1 daalt dat naar 0,8 procent van het BBP. De afgeronde daling bedraagt 0,2 procentpunt. Het aandeel van het melkveehouderij en intensieve veehouderij agrocomplex gezamenlijk bedraagt in de uitgangssituatie 1,8 procent van het BBP en dit daalt in scenario 2 naar 1,4 procent van het BBP (daling van afgerond 0,4 procentpunt). Wanneer rekening wordt gehouden met de effecten voor de totale economie (NKBA) en er ook rekening mee wordt gehouden dat de uit de landbouw en agrocomplexen vrijkomende arbeid deels elders in de economie weer aan de slag zal gaan, dan veranderen de cijfers (zie onderste deel van Tabel 1). Er is nog wel verlies, maar dat is veel kleiner (er blijft maar ruwweg 1/3 van het verlies zoals dat op basis van de I/O-analyse werd berekend over).

De cijfers voor werkgelegenheid kunnen op een soortgelijke manier worden gelezen en geïnterpreteerd. Daarbij treedt eenzelfde verschil tussen de I/O-benadering en de KB-analyse benadering op. Het aandeel van het agrocomplex melkveehouderij in de nationale werkgelegenheid bedraagt in de uitgangssituatie 1,8 procent (zie bovenste gedeelte van Tabel 1). In scenario 1 daalt dat naar 1,4 procent van het BBP. De afgeronde daling bedraagt 0,4 procentpunt. Het aandeel van het melkveehouderij en intensieve veehouderij agrocomplex gezamenlijk bedraagt in de uitgangssituatie 3,0 procent van de totale werkgelegenheid en dit daalt in scenario 2 naar 2,3 procent van het BBP (daling van afgerond 0,7 procentpunt). Wanneer rekening wordt gehouden met de effecten voor de totale economie (NKBA) en er ook rekening mee wordt gehouden dat de uit de landbouw en agrocomplexen vrijkomende arbeid deels elders in de economie weer aan de slag zal gaan, dan veranderen de cijfers (zie onderste deel van Tabel 1). Er is nog wel verlies aan werkgelegenheid, maar dat is veel kleiner (slechts 30 procent van het verlies zoals dat op basis van de I/O-analyse werd berekend).

Tabel 1 Samenvatting uitkomsten analyses

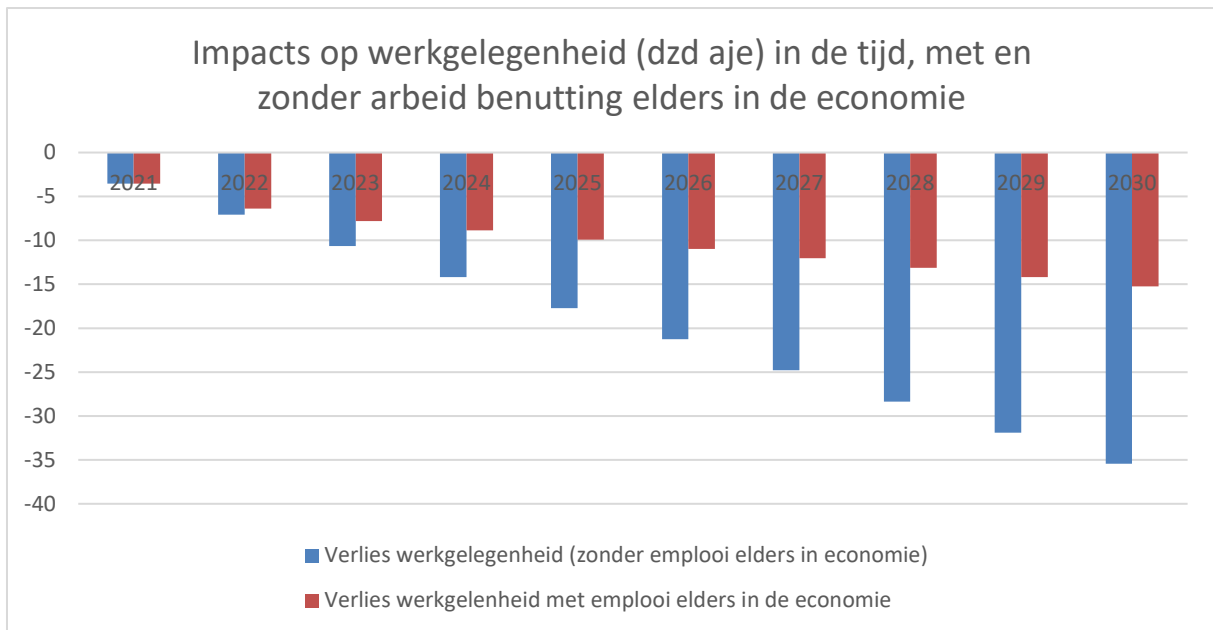
<b>I/O-analyse (statisch, voor-na)</b>	Scenario 1	Scenario 2
Verlies BBP (mln euro)	-1934	-3562
Verlies werkgelegenheid (dzd arbeidsjaren)	-35	-56
Verlies BBP (procentpunt)	-0.24%	-0.44%
verlies werkgelegenheid	-0.45%	-0.71%
<b>NKBA (dynamisch, periode 2021-2030)</b>	Scenario 1	Scenario 2
Verlies BBP (NCW <sup>7</sup> , mln euro)	-5033	-10337
Verlies werkgelegenheid (dzd arbeidsjaren)	-11	-17
Verlies BBP (procentpunt)	-0.07%	-0.15%
verlies werkgelegenheid (procentpunt)	-0.14%	-0.21%

\*) Negatief getal geeft een verlies aan

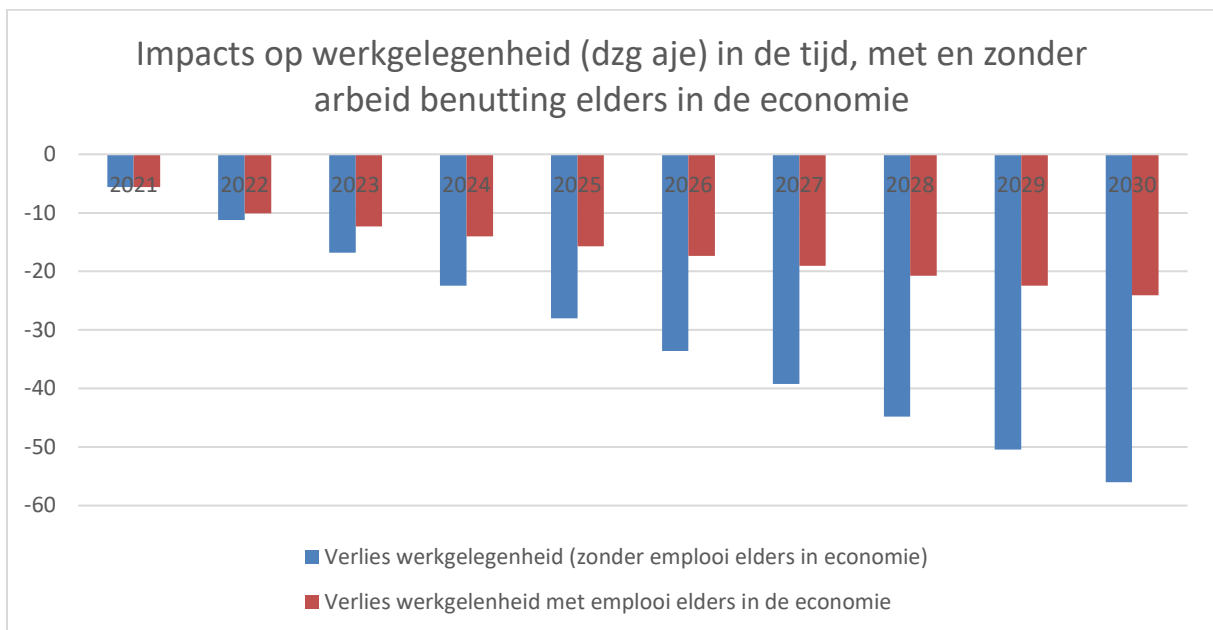
## 2. Wat zijn de effecten op werkloosheid door de tijd?

Het verlies aan werkgelegenheid in de landbouw en het daarmee verbonden agrocomplex vertoont een vergelijkbaar verloop als bij het BBP. Zie hieronder bij de assumpties met welke specifieke aannames is gewerkt met betrekking tot de vrijkomende arbeid uit de landbouw en het agro-complex. Bij de uitrol van het beleid is in overleg met het Ministerie LNV uitgegaan van een lineaire implementatie. Op basis daarvan zou men ook een lineair verloop van het BBP verlies en banenverlies verwachten. Dat dit uiteindelijk toch enigszins anders verloopt is vanwege de impact van het opnieuw emplooi vinden een deel van de arbeid. Zie figuur 3 en 4 voor het verloop van het werkgelegenheid-effect over de tijd voor beide scenario's.

<sup>7</sup> De netto contante waarde (NCW) betreft het contant gemaakt bedrag (de waarde nu), er rekening mee houdend dat de baten en kosten zich in de loop van de tijd realiseren. 1 euro winst of verlies over 10 jaar is minder waard dan 1 euro winst of verlies op dit moment. Disconteren en het werken met contante waarde helpt om kosten en baten die op verschillende momenten in de tijd vallen op één noemer te brengen (hun waarde voor vandaag) en ook onderling vergelijkbaar te maken.



**Figuur 3** Verloop van werkgelegenheid impact over de tijd voor scenario 1



**Figuur 4** Verloop van werkgelegenheid impact over de tijd voor scenario 2

3. Wat zijn de effecten in de verschillende dierlijke waardeketens (melkvee, kalveren, varkens, kippen – zie ook de noot hieronder)?

Het effect op de dierlijke waardeketens (melkvee, intensieve veehouderij) van het BBP en de werkgelegenheid is bepaald op basis van de I/O-analyse (zie Tabel 2). Wat opvalt is dat de verdeling van de BBP en werkgelegenheid effecten van elkaar verschillen. Het negatieve effect op het BBP of

de toegevoegde waarde slaat vooral neer bij de toelevering, waarbij de toelevering is opgesplitst in toelevering rechtstreeks aan de primaire bedrijven, en toelevering aan de verwerking. Het verlies aan werkgelegenheid treft in relatieve zin vooral de primaire sector sterk, gevolgd door de beide toeleverende schakels (toelevering aan primaire sector en toelevering aan verwerking). De reductie van de werkgelegenheid in de primaire sector bedraagt 30 procent ( bijna 1 op de 3 boeren zal moeten stoppen), terwijl ook het verlies aan arbeidsplaatsen in de toeleverende sectoren relatief groot. De sociale impact hiervan is niet direct te meten in een KB-analyse, maar moet niet worden onderschat.

**Tabel 2** De BBP en werkgelegenheid effecten verdeeld over de schakels van de waardeketens per scenario

	scenario 1				scenario 2			
	Verlies BBP		Verlies werk- gelegenheid		Verlies BBP		Verlies werk- gelegenheid	
		%		%		%		%
- primair	-397	21	-18	51	-703	20	-23	41
- verwerking	-337	17	-3	10	-633	18	-7	13
- toelevering	-963	50	-12	34	-1760	49	-21	38
- toelevering primair	-722	37	-9	25	-1278	36	-15	27
- toelevering verwerking	-241	12	-3	8	-482	14	-6	11
- distributie	-237	12	-2	6	-467	13	-4	8
<b>Totaal</b>	<b>-1934</b>	<b>100</b>	<b>-35</b>	<b>100</b>	<b>-3562</b>	<b>100</b>	<b>-56</b>	<b>100</b>

## Bijlage 1 Toelichting op gehanteerde assumpties

Voor de analyse zijn een aantal veronderstellingen gemaakt. Deze worden separaat verantwoord in de bijlage bij dit document (zie bijlage). Zie ter toelichting nog het volgende:

Discontovoet: Een belangrijke veronderstelling in KB-analyses betreft de keuze van de discontovoet. Hier is het advies van de Werkgroep Discontovoet gevolgd, die in haar advies (2020) aanbeveelt om een discontovoet van 2,25 procent<sup>8</sup>.

Aangenomen is dat het BBP een autonome (reële) groei in het komende decennium van 1 procent per jaar zal realiseren<sup>9</sup>. Voor de landbouw is geen autonome groei aangenomen omdat de milieubeperkingen op dit moment al knellend zijn en het restrictieve karakter ervan de komende tijd waarschijnlijk alleen maar toe zal nemen.

Het BBP verlies in de landbouw is geschat op basis van de 30% krimp van de betreffende sectoren (zie scenario 1 en scenario 2 voor details). Deze schatting is het eerste orde effect en ook het belangrijkste effect. Zoals bij de werkwijze werd aangegeven is er echter ook bij de bestaande bedrijven sprake van maatregelen of acties die moeten worden ondernomen. Hieraan zijn kosten verbonden (met een potentieel effect op de toegevoegde waarde die in de landbouw kan worden gerealiseerd). Deze kosten zullen, zo blijkt uit de gedetailleerde scenario-opzet, deels (of geheel) worden gecompenseerd door de gerichte inzet van middelen van uit het beleid. Het is een beperking van deze analyse dat deze tweede orde effecten verder niet uitgewerkt en meegenomen konden worden.

Met betrekking tot de uit de landbouw en agrocomplexen vrijkomende arbeid is aangenomen dat deze geleidelijk aan weer een baan vinden. Aangenomen is dat 20% van vrij gekomen arbeid na 1 jaar weer werk heeft, 40% na 2 jaar weer werk heeft, en 10% na 3 jaar werk weer werk heeft. Een deel van de arbeid (aanneem is 30%) zal waarschijnlijk geen baan meer vinden en/of vervroegd met pensioen gaan<sup>10</sup>. Bij de arbeid die weer in de economie wordt ingeschakeld is rekening gehouden met het leeftijdsprofiel (de gemiddelde leeftijd van arbeid in de landbouw is hoger dan in de rest van de economie) en matchings-problemen. De arbeid vanuit de landbouw zal naar verwachting maar 80% van het inkomen behalen dat men eerder in de landbouw realiseerde, waarbij rekening is gehouden met een mismatch-effect<sup>11</sup>.

Bij de verwerking van producten uit de primaire sectoren wordt aangenomen dat de daling daar minder dan proportioneel zal zijn dan in de primaire sector. Redenen daarvoor zijn dat er nu vaak al open relaties met het buitenland (import/export) zijn, die ook in geval van krimp bij de Nederlandse primaire sectoren een 'dempend' effect op de aanpassing van de verwerking kunnen hebben. Daarbij spelen niet alleen de directe *sourcings* mogelijkheden, maar ook afzetstructuren en productvraag (mensen blijven eten). Waar de huidige situatie al flexibiliteit laat zien, mogen nog

---

<sup>8</sup> <https://www.mkba-informatie.nl/mkba-voor-gevorderden/richtlijnen/advies-van-de-werkgroep-discontovoet-2020/>

<sup>9</sup> Voor deze aanname is een inschatting van de Rabobank gevolgd. Zie: H. Erken, F. van Es en J. Groenewegen (2021) Het groeipotentieel van de Nederlandse economie tot 2030. Special. Rabobank, <https://economie.rabobank.com/publicaties/2019/oktober/het-groeipotentieel-van-de-nederlandse-economie-tot-2030/>

<sup>10</sup> Er is geen rekening gehouden met specifieke gevolgen vanwege de buitenlandse arbeid werkzaam in met name de verwerkende industrie.

<sup>11</sup> De arbeid die de landbouw en het agrocomplex uitvloeit *matched* waarschijnlijk niet goed met het profiel van de arbeid die wordt gevraagd.



verdere aanpassingen daarin worden verwacht als over een periode van 10 jaar de structuur zich meer zal gaan aanpassen.

Met betrekking tot de melkveehouderij: in grensregio's om Nederland heen wordt naar schatting 8-12 miljoen ton melk geproduceerd. Nu wordt een beperkt deel van ruwe melk geïmporteerd (ca 560.000 ton). Maar dit zou bij krimp van melkveehouderij in NL zeker verder kunnen groeien. NL zuivel verwerkt nu circa 14 miljoen ton, waarvan bij 30% krimp ca. 4,2 miljoen ton zou wegvallen. Aanname is dat men van dit 'gat' best de helft (2.1 miljoen ton) uit buitenland zou kunnen gaan halen<sup>12</sup>. De krimp van de zuivelverwerking komt dan op 15% uit.

Bij varkens is er sprake van een aanzienlijk deel van de slachtingen van NL varkens in Duitsland (oa veroorzaakt door overcapaciteit bij Duitse slachterijen). Bij 30% krimp NL varkensproductie mag worden verwacht dat 'gedempt' effect op het aantal NL varkensslachtingen en verwerking zal hebben. Een daling van 15% is als plausibel aangenomen ( $=0.5 \cdot 30\%$ ).

Bij pluimvee worden dieren geïmporteerd om in NL te worden geslacht. Aangenomen wordt dat bij daling van de NL productie de import van slachtdieren nog kan groeien. Dit zal leiden tot een minder dan proportionele krimp bij NL slachterijen en verwerking. Ook hier wordt een halvering van de reductie (15% aangehouden).

Voor veevoersektor is er al sprake van gedetailleerde koppeling in de input/output tabel met de specifieke dierlijke sectoren, waardoor de specifieke toelevering aan sectoren al op een goede manier wordt meegenomen zonder dat nog 'correcties' nodig zijn.

De hier gevolgde NKBA aanpak verschilt van een meer omvattende en integrale MKBA. Figuur 5 illustreert met welke kosten en baten men in een MKBA rekening zou houden en welke in de onderhavige analyse zijn meegenomen. De NKBA is een partiële analyse met in dit geval een focus op BBP en werkgelegenheidseffecten van krimp van de landbouwsector (zie de posten C en F). De kosten voor de overheid van de beide scenario's zijn niet separaat in de NKBA meegenomen, maar zijn wel bekend (zie post A en verdere details in PBL rapport<sup>13</sup>). Merk op dat in een MKBA ook belangrijke andere kosten (bijv. E, G en I) en baten (bijv. B en F) nog worden meegenomen.

---

<sup>12</sup> Voor een deel van de melk die nu wordt verwerkt geldt waarschijnlijk dat de marge die erop gemaakt wordt relatief beperkt is en daarom niet 'vervangen' zal worden. Dat is nog minder waarschijnlijk als er extra kosten voor de verwerving ervan gemaakt moeten worden.

<sup>13</sup> A. Tiktak, D. Boezeman, G.J. van den Born en A. van Hinsberg (2021) Quickscan van twee beleidspakketten voor het vervolg van de structurele aanpak stikstof. Den Haag, PBL.

<u>Kosten</u>		<u>Baten</u>	
Kosten <u>ivm</u> emissie-reducerende maatregelen	A	Marktbare baten van een meer duurzame productie	B
Kosten <u>ivm</u> ontgane productie als gevolg van krimp landbouw en agro-complexen	C	Vermeden milieukosten als gevolg van emissiereductie (lucht, water, bodem, biodiversiteit)	D
Kosten <u>ivm</u> natuur behoud/herstel/verbetering/beheer	E	Netto productie van uit landbouw vrijkomende productiefactoren	F
Kosten <u>ivm</u> ruimtelijke herinrichting	G	Netto bijdrage vanuit EU fondsen ( <u>voorzover</u> relevant)	H
Kosten extra emissies in rest van economie (t.g.v. F)	I		
Netto (brede) welvaartswinst	W		
Totaal	<u>S</u>	Totaal	<u>S</u>

**Figuur 5** Kosten-baten schema voor een MKBA van stikstof-natuur-maatregelen

Bron: Gebaseerd op Jongeneel, 2021<sup>14</sup>

<sup>14</sup> R. Jongeneel (2021) Aanpak voor een maatschappelijke kosten baten analyse van opties voor het verlagen van stikstof en fosfaat verliezen. Wageningen/Den Haag, presentatie voor KB-Workshop *Closing C, N and P circles*.