

SOCIAALECONOMISCHE EFFECTENANALYSE (SEEA)

Provinciaal gebiedsprogramma
tussenrapportage – mei 2023



KENNISCENTRUM
ZEEUWSE SAMENLEVING



Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Situatieschets	5
3. Procesbeschrijving	13
4. Resultaat van de SEEA	22
5. Reflectie en vervolg	30
6. Referentielijst	36





1

Inleiding



1. Inleiding

Een vereiste voor de gebiedsprogramma's die alle Provincies vóór 1 juli 2023 moeten aanleveren aan het Rijk is een beschrijving van de verwachte sociaaleconomische effecten van de beoogde maatregelen om de gebiedsdoelen van de Provincie te realiseren. Deze informatie is relevant om inzicht te krijgen in de bredere effecten van de maatregelen in het landelijk gebied. De Provincies kunnen de uitkomsten in het vervolgtraject gebruiken voor het afwegen en nader invullen van maatregelen(pakketten) en aanvullend beleid (Reinhard et al., 2023).

De Provincie Zeeland heeft in februari 2023 aan HZ| Kenniscentrum Zeeuwse Samenleving (HZ| KCZS) gevraagd om te ondersteunen bij de sociaaleconomische effectenanalyse (SEEA) van de maatregelen zoals die beschreven zijn in het Gebiedsprogramma 0.5 van de Provincie Zeeland (Provincie Zeeland, 2023). HZ| KCZS heeft de benodigde stappen rond de SEEA gefaciliteerd tot 1 juli 2023 en zal ook na deze datum betrokken blijven bij de vervolgstappen rond de effectenanalyse.

In deze rapportage bespreken wij de stappen die wij samen met experts van de Provincie Zeeland hebben doorlopen in de periode van maart tot en met mei 2023. Wij geven eerst een situatieschets rond de uitstoot en depositie van stikstof in Zeeland en de mogelijke maatregelen die het Gebiedsprogramma 0.5 van de Provincie beschrijft. Vervolgens beschrijven wij de stappen die zijn ondernomen om tot de SEEA te komen. In paragraaf 4 presenteren wij de eerste resultaten van de SEEA en werken daar één beoogde maatregel uit, namelijk die van het stimuleren van voldoende organische stof in de bodem. Tot slot reflecteren wij op het proces tot nu toe en geven we een doorkijk naar de mogelijke vervolgstappen na 1 juli 2023.



2

Situatieschets



2. Situatieschets

In het kort

- Vooral in de Kop van Schouwen en de Manteling van Walcheren, twee Habitatrictlijngebieden, wordt de Kritische Depositiewaarde overschreden.
- Het beeld over de herkomst van stikstofdepositie in Zeeland is anders dan dat in veel andere regio's van Nederland.
- Het buitenland is in Zeeland verantwoordelijk voor drie vijfde van de stikstofdepositie; een vijfde komt van de landbouw.
- Ook de landbouwsector is in Zeeland anders verdeeld; de sector bestaat met name uit akkerbouw; terwijl elders vooral de veeteelt de grootste speler is.
- De voorgestelde maatregelen in het Zeeuwse Gebiedsprogramma 0.5 zijn versnipperd en omvangrijk in aantal.

Op basis van de situatieschets richten wij ons, voor de uitvoering van de sociaaleconomische effectenanalyse, op voorgenomen maatregelen voor sectoren die binnen de invloedssfeer van de regio vallen. We laten het buitenland dan ook (voor nu) buiten beschouwing en richten ons op de maatregelen voor de landbouw. Specifiek kijken we naar een maatregel die gericht is op bedrijven die akkerbouw als hoofdzakelijke inkomensbron hebben, te weten: het stimuleren van voldoende organische stof in de bodem.

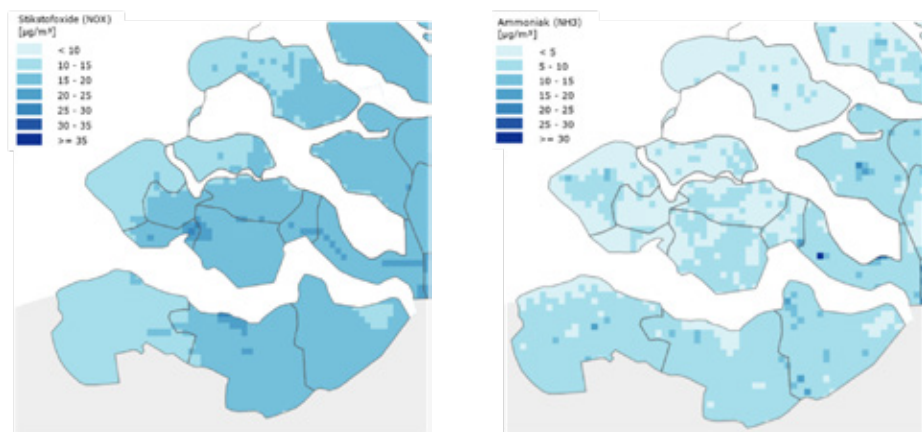
Het komt in de lucht, het verspreidt zich en het komt in én op de grond: reactief stikstof kent geen geografische grenzen. Een korte situatieschets, in zes kaarten en grafieken.

1 | Reactief stikstof als boosdoener

Bij het stikstofvraagstuk gaat het voornamelijk om de stoffen ammoniak en stikstofoxide. Ammoniak is veelal afkomstig van de landbouw. Stikstofoxide wordt met name uitgestoten door het verkeer en de industrie. Bekijken we de uitstoot van beide stoffen in Zeeland dan zijn de bronnen van de uitstoot ook visueel te herleiden. Zo is de uitstoot van stikstofoxide hoog rond de A58 die loopt, voor wat betreft het traject in Zeeland, van Bergen op Zoom tot aan Vlissingen. Bovendien zien we hogere concentraties rond de industrie van Vlissingen-Oost en Terneuzen.

De uitstoot van ammoniak is meer verspreid over Zeeland. Toch zien we enkele gebieden waar deze uitstoot hoger ligt. Let bijvoorbeeld op de gemeente Tholen die op plaatsen wat donkerder kleurt, evenals rond het dorp Kruiningen in de gemeente Reimerswaal. Of de gemeente Hulst waar, volgens de metingen, op de grens met de gemeente Terneuzen hogere concentraties ammoniak voorkomen.

Kaart 2.1: uitstoot van stikstofoxide en ammoniak in Zeeland.



Bron: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2023)

2 | In Zeeland met name overschrijding kritische stikstofdepositie in Habitatrictlijngebieden

Reactief stikstof heeft als negatief gevolg dat de staat van de natuur achteruitgaat. Bij deze achteruitgang kijkt Nederland met name naar de Vogel- en Habitatrictlijn, richtlijnen die zijn opgesteld door de Europese Unie en als doel hebben om de biodiversiteit in Europa in stand te houden. Binnen Zeeland zijn verschillende gebieden aangewezen die op grond van de Vogel- en Habitatrictlijn worden beschermd. Deze gebieden worden aangeduid als Natura 2000-gebieden.

Sommige delen van de Natura 2000-gebieden zijn meer gevoelig voor reactief stikstof dan andere gebieden.

Deze gevoeligheid oftewel 'de hoeveelheid depositie die een intact ecosysteem over langere tijd kan verdragen zonder dat significante schade optreedt aan de structuur of het functioneren van dat systeem' wordt weergegeven met een Kritische Depositiewaarde (KDW). De KDW is voor de natuur in Nederland berekend, ook voor de natuur in Zeeland. In Zeeland zijn het met name de gebieden die worden beschermd volgens de Habitatrictlijn (=Kop van Schouwen en de Manteling van Walcheren) die rood kleuren. Veel andere natuurgebieden in Zeeland, zoals Yerseke en Kapelse Moer, Grote Gat en Saeftinghe, hebben niet te maken met een overschrijding van de KDW.

Kaart 2.2: Kritische stikstofdepositie in natuurgebieden van Zeeland.



Bron: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2017)

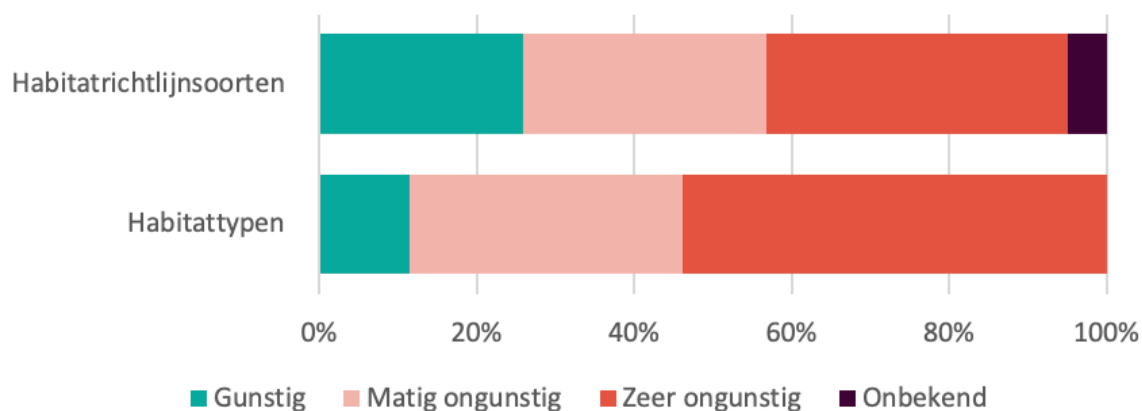
3 | De landelijke situatie rond de Habitatrictlijn

Het doel van de Habitatrictlijn is om bepaalde dieren, planten en hun natuurlijke leefomgeving te behouden of te herstellen. De dieren, planten en leefomgevingen waar het over gaat staan beschreven en worden aangeduid als habitattypen en habitatrictlijnsoorten.

De staat van veel habitattypen en habitatrictlijnsoorten in Nederland kan als matig tot zeer ongunstig worden bestempeld.

De staat van slechts 12 procent van de habitattypen is gunstig te noemen; bij de habitatrictlijnsoorten ligt dit hoger, op 26 procent. We merken hier wel op dat deze cijfers gaan over de periode 2013 – 2018. Bovendien zijn de cijfers over de staat van de habitattypen en habitatrictlijnsoorten niet op provincieniveau uitgewerkt en daarom niet voor Zeeland beschikbaar. De depositie van reactief stikstof tast de habitattypen en habitatrictlijnsoorten aan.

Figuur 2.1: Staat van instandhouding habitatrictlijn 2013-2018 in Nederland.



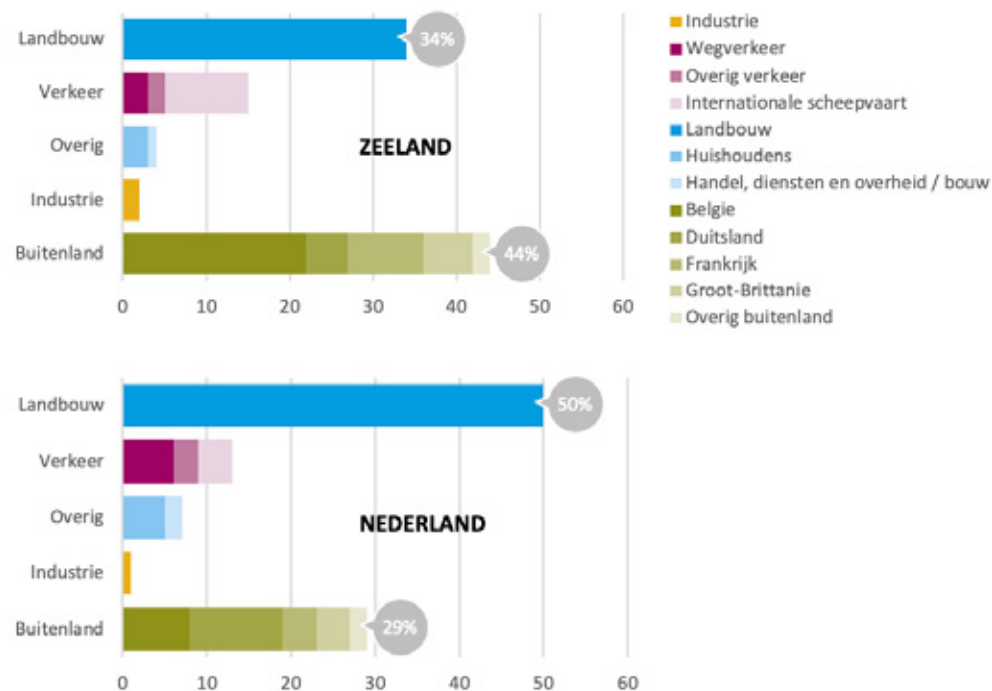
Bron: Compendium voor de Leefomgeving (2021)

4 | In Zeeland meer depositie door buitenland, minder door landbouw

Als ammoniak en stikstofoxiden eenmaal in de lucht zitten dan komt het ook weer in en op de grond. Deze stikstofdepositie is het gevolg van stikstof die meekomt met regen (=natte depositie) of van stikstof die uit de lucht door de planten en de bodem wordt opgenomen (=droge depositie). De stikstof die een regio uitstoot komt dus niet per definitie in en op de grond in dezelfde regio. Deze kan 'overwaaien' naar andere regio's, provincies of landen.

Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) meet en berekent de depositie van stikstof. Zij geeft daarmee ook per provincie inzicht in de herkomst van de stikstofdepositie. In vergelijking met heel Nederland, is 'het buitenland' voor Zeeland een (nog) belangrijker herkomstgebied van de stikstofdepositie. Met name België draagt voor een belangrijk deel bij aan de stikstofdepositie. De landbouw is daarentegen een kleinere herkomstsector in Zeeland. Je kunt de herkomst van de stikstofdepositie voor Zeeland grofweg opdelen in (1) buitenland, 44 procent van de depositie (2) landbouw, 34 procent van de depositie, (3) de industrie en het weg- en waterverkeer, 17 procent van de depositie, en (4) overige sectoren, 4 procent van de depositie.

Figuur 2.2: Opbouw van de stikstofdepositie (mol/ha/jr) in 2021 naar herkomst



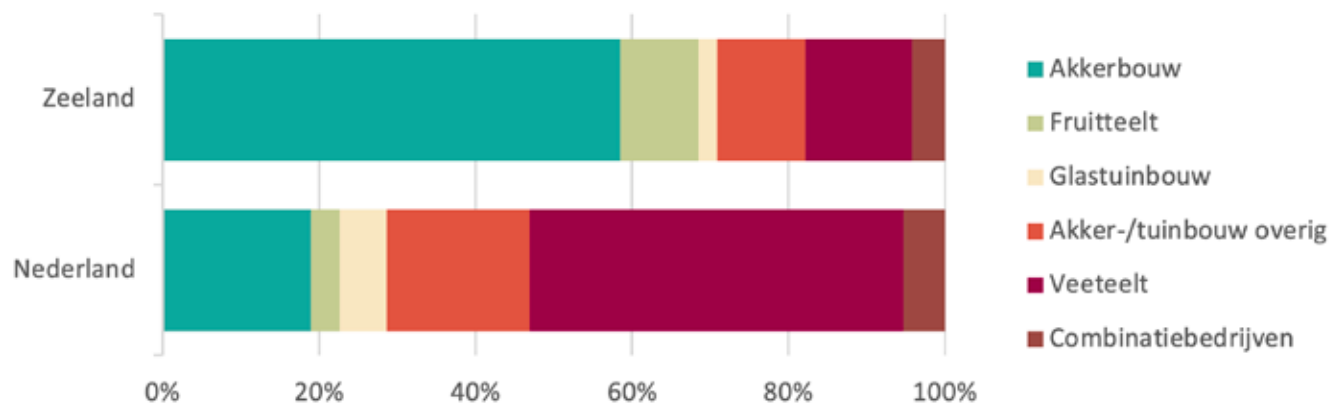
Bron: Hoogerbrugge et al. (2022)

5 | Landbouw in Zeeland: ruim de helft is akkerbouw

De nationale overheid vraagt provincies om maatregelen te treffen om de stikstof in de regio terug te brengen. Elke provincie is uniek en de regionale aanpak moet passen bij de eigenschappen van het gebied. Met het oog op de herkomst van de stikstofdepositie, heeft het buitenland de meeste invloed op de stikstofdepositie in Zeeland. Zeeland heeft omgekeerd echter weinig invloed op de uitstoot van landbouwbedrijven, verkeer en industrie in het buitenland. Op de andere herkomstsectoren van stikstofdepositie heeft de regio meer invloed. Daarbij is de eerste sector in de rij de landbouwsector. We zien echter dat de landbouwsector in Zeeland anders is samengesteld dan die in veel andere regio's van Nederland.

Ruim de helft van de landbouwbedrijven in Zeeland (54%) is actief in de akkerbouw. Het gaat dan om groenteteelt (excl. die onder glas), teelt van granen en peulvruchten en aardappelteelt. Veertien procent van de landbouwbedrijven doet aan veeteelt en 4 procent is een combinatiebedrijf dat ook vee kan houden. Ter vergelijking: in Nederland is de veeteeltsector met 48 procent van alle landbouwbedrijven een stuk groter (daarbij is 5% aan combinatiebedrijven niet meegenomen), terwijl de akkerbouwsector een stuk kleiner is (19%).

Figuur 2.3: Bedrijfsvestigingen in de landbouwsector in Zeeland, naar type vestiging.



Bron: LISA (2023), eigen bewerking

6 | Mogelijke maatregelen in Zeeland versnipperd en omvangrijk

Het Gebiedsprogramma 0.5 van de Provincie Zeeland beschrijft mogelijke maatregelen om het reactieve stikstof te reduceren. Deze eerste versie van het Gebiedsprogramma is gemaakt op verzoek van de toenmalige Provinciale Staten en bevat onder andere een overzicht van maatregelen die in andere provinciale programma's zijn vastgesteld en bijdragen aan de doelen van het Nationaal Programma Landelijk Gebied.

De maatregelen zijn gericht op verschillende sectoren, zijn omvangrijk in aantal en vormen een deel van alle mogelijke en onderzochte maatregelen ten behoeve van stikstofreductie.

Het voorlopige overzicht van maatregelen uit het Gebiedsprogramma 0.5 beschrijft zeven plannen met maatregelen voor de industrie en water- en wegverkeer. Daarnaast zijn er drie mogelijke maatregelen geschetst voor het buitenland. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om het versterken van de grensoverstijgende samenwerking met Vlaanderen of de nationale inzet in relevante, internationale stikstofdossiers.

Het grootste aantal maatregelen zijn geschetst rond de landbouw; 26 in totaal. De helft van deze maatregelen gaat over akkerbouw.

Figuur 2.4: Aantal mogelijke maatregelen zoals beschreven in het Gebiedsprogramma 0.5 van de Provincie Zeeland, naar sector.



Bron: Provincie Zeeland (2023)



3

Procesbeschrijving



3. Procesbeschrijving

In het kort

- Provincie Zeeland heeft HZ|KCZS gevraagd om de sociaaleconomische effectenanalyse (SEEA) van het Gebiedsprogramma te begeleiden.
- In de periode maart tot en met mei 2023 hebben wij samen met de Provincie Zeeland een start gemaakt met de SEEA van het maatregelenpakket van de Provincie Zeeland.
- Als uitgangspunt is gebruik gemaakt van een door WEcR aangereikte methodiek voor het analyseren van de verwachte effecten en impact, gebaseerd op 'Theory of Change'.
- Gezien de grote hoeveelheid maatregelen en beperkte tijd is gekozen om te focussen op analyse van enkele maatregelen gericht op de Zeeuwse landbouwsector.
- Op 17 april en 15 mei zijn voor deze SEEA twee sessies georganiseerd met beleidsmedewerkers van de Provincie Zeeland. In deze sessies is de methodiek eigen gemaakt en uiteindelijk uitgewerkt voor een maatregel, namelijk die van 'het stimuleren van voldoende organische stof in de bodem'.

In april zijn de Provincie en HZ|KCZS gestart met de sociaaleconomische effectenanalyse van de maatregelen uit het gebiedsprogramma 0.5. We beschrijven hieronder de stappen die wij voor de SEEA hebben doorlopen en geven bij sommige stappen een korte reflectie op het proces.

1 | Handreiking

Om de Provincies te ondersteunen heeft het Rijk het proces van de SEEA op verschillende manieren gefaciliteerd. In de eerste plaats heeft het Rijk door Wageningen Economic Research (WEcR) een methodiek laten ontwikkelen om de sociaaleconomische effecten van een maatregelenpakket kwalitatief en op een systematische manier te doordenken. Op basis van enkele pilots heeft WEcR een methodiek ontwikkeld en beschreven, inclusief een bijbehorend gespreksprotocol (Reinhard et al., 2023).

Deze methodiek, gestoeld op Theory of Change, is een systematische aanpak om in gesprek (dus niet cijfermatig) de verwachte sociaaleconomische effecten van maatregelen, op korte, middellange en lange termijn te duiden. Naast de door WEcR aangereikte methodiek heeft het Rijk enkele fysieke en digitale bijeenkomsten georganiseerd waarin de Provincies kennis konden opdoen en ervaring konden uitwisselen over de aanpak van de SEEA.

Wij waren als kenniscentrum aanwezig bij een fysieke bijeenkomst in Utrecht op 15 februari 2023, een webinar op 19 april 2023 en een fysieke bijeenkomst in Utrecht op woensdag 17 mei 2023. Het Rijk en Bij12 faciliteerden deze bijeenkomsten. WEcR lichtte tijdens de bijeenkomsten de door hun ontwikkelde methodiek toe.



2 | Theory of Change

De methodiek van de WeCR gaat uit van de Theory of Change. Met deze theorie worden de uitkomsten verwoord die beoogd en verwacht worden bij het nemen van maatregelen alsook de logica achter de veronderstelde effecten. De theorie dwingt betrokkenen bij de analyse tot nadenken over het langere termijnperspectief (waarom doen we dit?) alsook over het pad ernaartoe (hoe gaan we het doen?). Deze aanpak helpt om focus aan te brengen, prioriteiten te stellen, gericht actie te ondernemen en hierop te evalueren. Tegelijkertijd worden mogelijke risico's inzichtelijk (Erasmus University Rotterdam, 2023). Om de aangereikte methodiek van WEcR voor onze eigen aanpak meer structuur te geven gaan wij voor de analyse van de Zeeuwse situatie uit van een tienstappenplan voor Theory of Change van NPC (Noble, 2019):

1. **Situatie:** wat is de context van de opgave/maatregelen?
2. **Doelgroep:** welke doelgroepen worden door de maatregelen geraakt?
3. **Impact:** welke langetermijnpact wordt beoogd?
4. **Outcome:** welke korte termijn veranderingen dragen bij aan het langetermijndoel?
5. **Maatregel:** welke concrete maatregelen kunnen/moeten op korte termijn genomen worden?

6. **Mechanisme:** Op welke manier dragen de maatregelen op korte termijn bij aan de doelen op lange termijn?
7. **Volgorde:** welke volgorde van effecten wordt er verwacht?
8. **Schema:** hoe ziet een gestructureerde weergave van hetgeen bij stappen 1 tot en met 7 opgehaald er uit?
9. **Externe factoren:** welke stakeholders en andere factoren dragen bij aan de (beoogde) effecten of werken die juist tegen?
10. **Aannames:** welke aannames liggen ten grondslag aan de veronderstelde effecten?

3 | Iteratief proces

Bij een Theory of Change definiëren betrokkenen meestal eerst welke doelen zij willen bereiken. Vervolgens redeneren ze terug door stap-voor-stap te benoemen wat de essentiële voorwaarden en tussenuitkomsten zijn bij de realisatie van een verandering. Pas aan het einde van het proces worden de activiteiten of maatregelen vastgesteld. Dit geheel wordt 'backwards mapping' genoemd. In het geval van de SEEA is de uitgangssituatie anders: de maatregelen zijn namelijk het vertrekpunt van de analyse. Op basis van de maatregelen wordt eerst beredeneerd welke effecten er mogelijk zijn voor de sector en vervolgens voor het gebied waar veel bedrijven zijn gevestigd. Daarna worden de langetermijneffecten van de maatregelen besproken op de brede welvaart in de regio. In plaats van 'backwards mapping' hebben we dus hier te maken met 'forwards mapping'.

De insteek van de methodiek voor de SEEA is dat deze niet eenmalig wordt uitgevoerd, maar een iteratief proces volgt (volgens het idee van: plan – do – check – act). In meerdere fases wordt kritisch gekeken naar de (verwachte) effecten van maatregelen, op basis waarvan maatregelen of pakketten van maatregelen vervolgens kunnen worden aangescherpt. Bij de SEEA is de systematiek een hulpmiddel om in de loop van een gebiedsproces scherp voor ogen te houden welke doelen je wilt bereiken en of de acties die je onderneemt ook effectief bijdragen aan die doelen. De Provincie Zeeland onderstreept het uitgangspunt dat de activiteiten van de afgelopen maanden een opmaat zijn naar een structureler traject van analyseren, evalueren en aanscherpen van gebiedsmaatregelen.



4 | Brede welvaart

In de methodiek van WEcR wordt het model van brede welvaart gehanteerd als inhoudelijk kader waarbinnen de verwachte effecten van maatregelen worden geanalyseerd. Brede welvaart wordt gedefinieerd als de kwaliteit van leven in het ‘hier en nu’ en de mate waarin deze ten koste gaat van die van generaties na ons (‘later’) of van mensen buiten de eigen regio (‘elders’) (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2020). Het concept is nadrukkelijk breder dan het Bruto Binnenlands Product (per inwoner), waarmee de (economische) groei van een regio wordt afgemeten. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) heeft in Nederland een belangrijke rol in het meten van brede welvaart en onderscheidt daarbij acht thema’s.

1. **Subjectief welzijn** (bv. tevredenheid met het leven);
2. **Milieu** (bv. uitstoot van broeikasgassen en hoeveelheid kwalitatief hoogwaardige natuur);
3. **Materiële welvaart** (bv. besteedbaar inkomen en bruto regionaal product);
4. **Gezondheid** (bv. ziekten, aandoeningen en ervaren gezondheid);
5. **Arbeid en vrije tijd** (bv. werkloosheid en arbeidsparticipatie);
6. **Wonen** (bv. woontevredenheid en voorzieningenniveau);
7. **Samenleving** (bv. vertrouwen en sociale binding);
8. **Veiligheid** (bv. criminaliteit en onveiligheidsgevoelens).

Logischerwijs zullen de maatregelen uit het gebiedsprogramma effect hebben op het milieu. In de sociaaleconomische effectenanalyse gaat het echter ook om de bredere effecten van de maatregelen op de andere zeven thema’s van brede welvaart.

5 | Invulling SEEA voor Zeeland

Voor het invullen van de SEEA is eerst gekeken naar de herkomst van de stikstofdepositie in Zeeland. Zoals in paragraaf 2 geschetst kent Zeeland een stikstofdepositie die, qua herkomst, afwijkt van veel andere regio's: 44 procent van de depositie heeft als herkomst het buitenland (landelijk is dat 29 procent). Net als op landelijk niveau is de landbouw de één na grootste bron van herkomst, hoewel de bijdrage van de landbouw wel kleiner is dan op landelijk niveau (34 procent tegenover 50 procent). Dat heeft niet alleen te maken met het relatief grote aandeel van de depositie vanuit het buitenland, maar ook met het feit dat de Zeeuwse landbouw voor een belangrijk deel bestaat uit akkerbouw en minder uit veeteelt.

Het maatregelenpakket van het Zeeuwse gebiedsprogramma is gestoeld op het principe dat alle sectoren bijdragen aan reductie van de stikstofdepositie. Specifiek voor de landbouw wordt gestreefd naar 'volhoudbare landbouw' met een bijbehorend gezonde bodem en watersysteem. Het beoogde maatregelenpakket is divers en bestaat uit 45 interventies,

waarvan iets meer dan de helft is gericht op de Zeeuwse landbouwsector. Gegeven de beschikbare informatie over de WEcR-methodiek en bijbehorende tijdsinvestering (analysetijd per maatregel) is met de Provincie Zeeland afgesproken om de SEEA te beperken tot enkele maatregelen in de Zeeuwse landbouwsector¹, met als eerste focus de grootste deelsector akkerbouw.

Vooraf hebben wij samen met de Provincie vastgesteld dat het niet haalbaar is om vóór 1 juli alle maatregelen in de landbouwsector² te analyseren, laat staan alle maatregelen voor alle sectoren samen.

1. Voor de maatregelen gericht op de depositie vanuit het buitenland werd het te complex geacht om in dit stadium hiervoor een SEEA te doen.
2. 13 maatregelen in de akkerbouw, 10 maatregelen in de veehouderij, 1 maatregel in de fruitteelt, 1 maatregel in de glastuinbouw en 1 maatregel voor de landbouw in het algemeen.

6 | Werksessies met Provincie

Voor het analyseren van de maatregelen in de Zeeuwse landbouwsector zijn twee sessies georganiseerd met experts van de Provincie Zeeland. De deelnemers aan de sessies waren een senior adviseur stikstof, een senior beleidsmedewerker landbouw, een senior beleidsmedewerker landelijk gebied en natuurbeleid, een projectleider water, een adviseur bodemonderzoek en bodemsanering en een communicatieadviseur. Beide sessies werden door ons voorbereid en geleid, alsook voorafgaand besproken en na afloop geëvalueerd met de senior adviseur stikstof van de Provincie Zeeland.

De eerste werksessie vond plaats op maandag 17 april in het Provinciehuis en duurde één dagdeel. Wij bereidden de sessie voor en staken deze in conform de aanpak die door WEcR is aangereikt, in combinatie met het tienstappenplan van NPC voor Theory of Change (zie hiervoor). De bijeenkomst werd ingeleid met een introductie van de aanpak, een schets van de Zeeuwse situatie van stikstofdepositie en een toelichting van een voorbeeld van een uitgewerkte SEEA van WEcR. Vervolgens zijn

achtereenvolgens voor de maatregelen rond organische mest (maatregel A4 in het Gebiedsprogramma 0.5) en eiwitteelt (maatregel V1) de eerste sociaaleconomische effecten besproken. Voor beide maatregelen waren de SEEA-schema's vooraf al 'met potlood' ingevuld op basis van een eerder uitgewerkte SEEA-schema van de WEcR³. Er is gekozen voor twee uitgewerkte maatregelen, omdat deze houvast gaven voor deze eerste gezamenlijke exercitie.

Tijdens de sessie kreeg iedereen de gelegenheid om input te geven en te reageren op de input van anderen. Het gesprek werd door ons geleid en wij verwerkten achteraf alle input uit in een schema. Bij het invullen van de schema's hebben wij ervoor gekozen om geen kleuren toe te kennen aan de pijlen in het schema. De kleuren geven, ons inziens, een waardeoordeel aan de veronderstelde effecten. Of een effect 'goed' dan wel 'positief' is of juist 'slecht' dan wel 'negatief' is hangt af van het perspectief of standpunt dat iemand inneemt. We hebben daarom het verwachte effect in feitelijke bewoording bij de pijlen geschreven.

3. Het gaat hier om sociaaleconomische effectenanalyses in enkele pilotregio's in Nederland.

Uit een evaluatie kwam naar voren dat de SEEA ingewikkeld werd gevonden, het kostte bovendien veel tijd en het leverde (nieuwe) discussies op, bijvoorbeeld over de maatregelen zélf. Het nut van het gesprek tijdens de sessies werd onderkend. Naar aanleiding van een evaluatie met de senior adviseur stikstof van de Provincie Zeeland hebben wij besloten om de ambitie voor de tweede werksessie bij te stellen. Oorspronkelijk was het doel om tijdens de tweede werksessie meer maatregelen te analyseren, eventueel als pakket van meerdere maatregelen, maar dat bleek te ambitieus. Er waren nog te veel vragen, niet alleen over de inhoud, maar ook over de methodiek (bijvoorbeeld over het duiden van de effecten). Daarom is in overleg besloten om voor de tweede sessie extra aandacht te besteden aan verduidelijking van de methodiek en één maatregel uit te werken. Wij vonden het daarbij belangrijk dat alle betrokkenen na afloop van de sessie zich zouden herkennen in de uitwerking van de analyse.

De tweede werksessie vond plaats op maandag 15 mei in het Provinciehuis en duurde wederom één dagdeel. De sessie werd wederom vooraf besproken met de senior adviseur stikstof van de Provincie Zeeland. Na een extra toelichting over de methodiek, bespraken wij het – na de eerste sessie – uitgewerkte schema voor de maatregel ‘stimuleren van organische mest’. Deze maatregel werd tijdens de sessie verbreed tot ‘het stimuleren van

voldoende organische stof in de bodem’. Wij hebben de experts gevraagd om aan te geven waar er nog vraagtekens en/of onduidelijkheden zaten in het schema. Daarbij is gekeken of we die vraagtekens konden wegnemen door gezamenlijk effecten te duiden, te bediscussiëren en/of aan te passen. We hebben het schema vervolgens opnieuw doorlopen en verder gespecificeerd, mede ingegeven door de verbreding van de maatregel. Het invullen van het schema ging sneller dan tijdens de eerste sessie. De ervaring van de eerste werksessie en het aanscherpen van de maatregel hebben hieraan bijgedragen.

Het resultaat van de tweede werksessie (en indirect ook van de eerste werksessie) betreft een uitgewerkte SEEA voor de maatregel ‘stimuleren van voldoende organische stof in de bodem’. Het bijbehorende SEEA-schema beschrijven wij in de volgende paragraaf.



4

Resultaat van de SEEA



4. Resultaat van de SEEA

De sessies die wij voerden met experts van de Provincie Zeeland hebben geleid tot de uitwerking van de mogelijke maatregel 'stimuleren van voldoende organische stof in de bodem'. In deze paragraaf presenteren we het uitgewerkte schema voor de sociaaleconomische effectenanalyse. Wij raden aan om het schema in combinatie met de toelichting door te nemen. Het ingevulde schema is leidend, maar de toelichting biedt hier en daar nuances die niet altijd in een schema zichtbaar gemaakt kunnen worden.

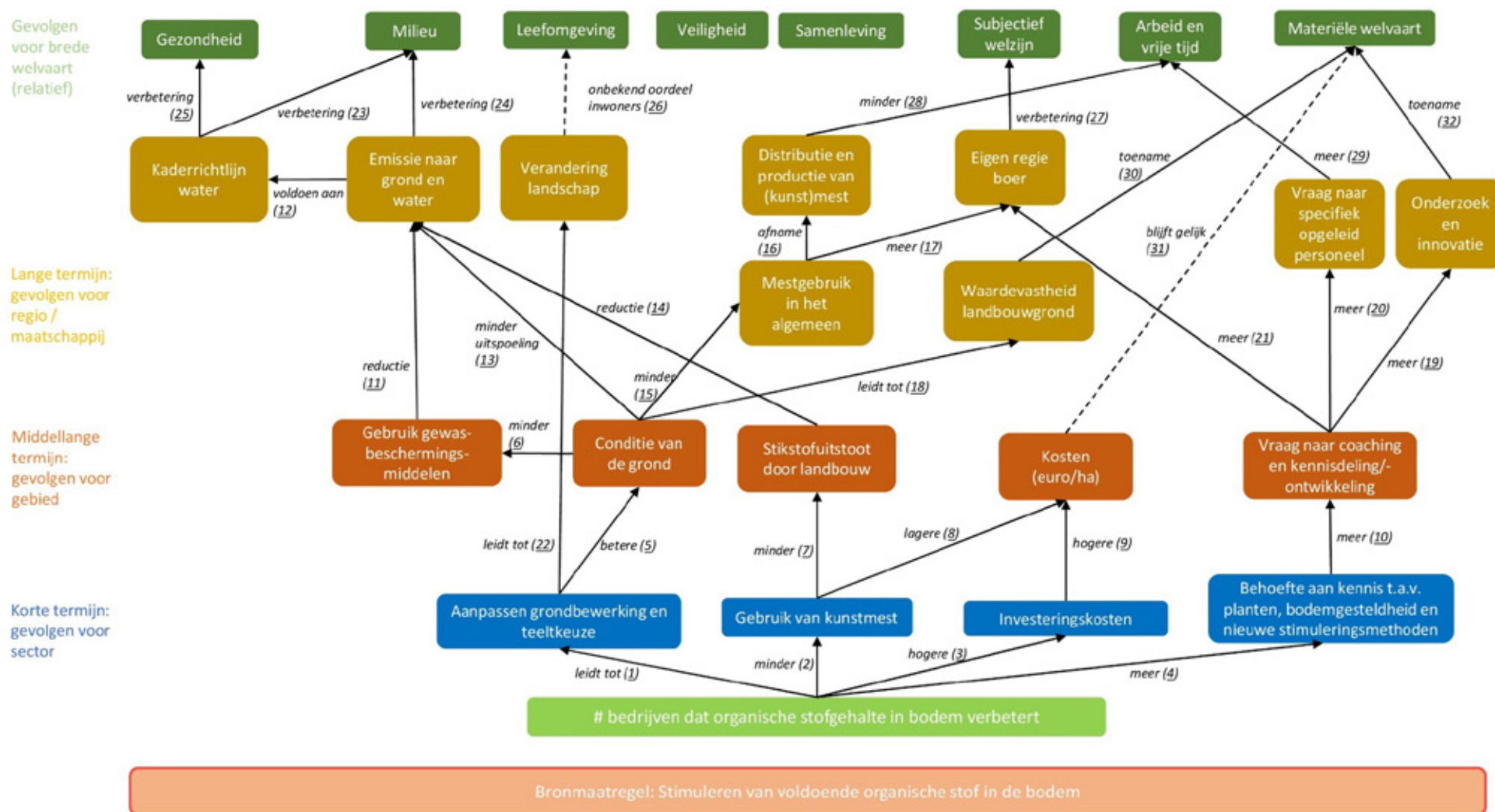
Het schema biedt een overzicht van de effecten van de maatregel (volgens de experts) op sectorniveau, gebiedsniveau, regio-/maatschappelijk niveau en uiteindelijk op de brede-welvaartsthema's. De brede-welvaartsthema's komen overeen met de acht centrale thema's die zijn benoemd door het Centraal Bureau voor de Statistiek.

De effecten die zijn weergegeven zijn veronderstellingen. Het schema moet dus worden gezien als een soort theorie, oftewel een denkraam over de mogelijke korte- en langetermijneffecten van de maatregel. De kortetermijneffecten zijn goed en met enige zekerheid in te schatten. Bij het beredeneren van de langetermijneffecten zitten grotere onzekerheden. Alle effecten, zowel op lange als korte termijn, zijn echter door de experts weloverwogen en in gezamenlijkheid benoemd.

Op de volgende pagina staat eerst het ingevulde schema gepresenteerd. Daarna beschrijven we de veronderstelde effecten in de toelichting bij het schema. We besluiten met een reflectie op de relatieve impact die de maatregel heeft op de brede welvaart in de regio.

1 | Ingevuld SEEA-schema

Figuur 4.1: Ingevuld SEEA-schema voor de maatregel ‘stimuleren van voldoende organische stof in de bodem’. In de toelichting hieronder staat verdere informatie per genummerde pijl (1 t/m 32).



2 | Toelichting

Het resultaat van de sessies die bij de Provincie Zeeland met experts zijn gehouden, is weergegeven in het ingevulde SEEA-schema (figuur 4.1). De onderstaande toelichting hoort bij figuur 4.1 waarin een schematische weergave is gegeven van de veronderstelde effecten van de gekozen maatregel. We verwijzen in de lopende tekst naar de genummerde pijlen.

Maatregel

De sociaaleconomische effectenanalyse begint onderaan het schema. De Provincie kan besluiten om de organische stof in de bodem te stimuleren. Dit kan zij doen door bijvoorbeeld informatie te geven over of het subsidiëren van organische mest gebruik, niet-kerende grondbewerking en carbon farming. Sommige methoden staan nog in de kinderschoenen en zijn nog niet-bewezen effectief, maar doel van de **maatregel** is om, met de tot dan toe bestaande kennis, methoden te stimuleren die de organische stof in de bodem kunnen stimuleren.

Sector

De maatregel zal naar verwachting het effect hebben dat meer bedrijven de organische stofgehalte in de bodem gaan verbeteren. Dit heeft op **sectorniveau** tot gevolg dat boeren hun grondbewerking gaan aanpassen en andere keuzes gaan maken in teelt (1). De boer zal investeringen moeten doen om (nieuwe) methoden in het bedrijfsproces te implementeren (3). De methodieken zullen bij sector vragen opleveren over hetgeen mogelijk is en toegepast kan worden voor het verkrijgen van meer organische stof in de bodem. De behoefte bij de sector aan kennis ten aanzien van teelt, metingen van de (huidige) bodemgesteldheid en stimuleringsmethoden neemt daarmee toe (4).

Verder kan de stimuleringsmaatregel tot gevolg hebben dat de sector minder kunstmest gaat gebruiken. Het gaat er op langere termijn niet om dat de sector volledig stopt met het gebruik van kunstmest, maar dat er wordt gezocht naar een optimale balans tussen de hoeveelheid bemesting en de mest die de gewassen nodig hebben. Dus experimenteren met de hoeveelheid mest om zodoende tot een break-even punt te komen waarbij niet te veel of te weinig mest wordt gebruikt (2).

Gebied

De veronderstelde veranderingen op sectorniveau werken door op **gebiedsniveau**. Door het aanpassen van de grondbewerking en teeltkeuze zal de conditie van de grond in het gebied waar de bedrijven zijn gevestigd verbeteren (5). Een betere conditie van de grond zorgt mede voor minder plagen en ziekten in de teelt. Hierdoor neemt de noodzaak tot het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen af (6). Ook zien we mogelijk dat het streven naar een optimum in mestgebruik zorgt voor daling in de uitstoot van reactief stikstof (ammoniak) in het gebied (7).

Het gebruik van minder mest zal bij de landbouwbedrijven leiden tot een besparing op de kunstmestkosten (8). De kunstmestkosten fluctueren, omdat ze afhankelijk zijn van de prijzen van de fossiele brandstoffen. De verwachting is dat de gewasopbrengsten gelijk blijven, aangezien er niet wordt gestreefd naar een drastische vermindering van het kunstmestgebruik, maar naar een optimale balans tussen hoeveelheid mest en stikstofbehoefte van het gewas. De besparing op kunstmest zal op korte termijn teniet worden gedaan door de financiële investering die wordt gevraagd om andere grondbewerkingsmethoden en gewassen te implementeren (9).

Verder zal de behoefte aan kennis over teelt, bodemgesteldheid en stimuleringsmethoden leiden tot vraag naar adviseurs en coaches om de landbouwbedrijven op weg te helpen en te (blijven) ondersteunen bij de transitie. Deze vraag naar kennis zal ook tot een stroomversnelling in de kennisontwikkeling leiden. Nog niet-bewezen methoden moeten worden onderzocht en coaches/adviseurs dienen op de hoogte te blijven van de vakinhoudelijke vernieuwingen (10).

Regio & Maatschappij

Kijken we op **regio- en maatschappelijk niveau** dan leidt het gebruik van minder gewasbeschermingsmiddelen (zoals fungiciden, insecticiden en enkele herbiciden) tot minder verontreiniging van het (grond)water en verbetering van de drinkwatervoorziening (11). Op deze manier wordt er positief bijgedragen aan de Kaderrichtlijn Water, die is opgesteld om de waterkwaliteit in Europa te verbeteren (12). Ook de verbetering van de conditie van de grond leidt direct tot een reductie van de emissie naar grond en water, omdat een betere bodemstructuur en -textuur zorgt voor minder (nitraat)uitspoeling (13). Het gebruik van minder kunstmest zal uiteindelijk ook zorgen voor minder emissie naar grond en water, omdat het aandeel ammoniak dat vervliegt naar de lucht wordt verkleind (14).

Het opbouwen van organische stof in de bodem kan meerdere jaren duren. Eenmaal dat er voldoende organische stof in de bodem zit kan een gewas groeikrachtiger worden. Er is dan minder mest nodig (15). Hoewel de behoefte aan minder mest een daling in de vraag naar natuurlijke mest vanuit 'elders' kan bewerkstelligen (denk aan dierlijk mest uit de provincie Noord-Brabant), leidt het ook tot minder transport en minder productie van bijvoorbeeld kunstmest in de eigen regio (16). Landbouwbedrijven die minder mest nodig hebben zijn minder afhankelijk van leveranciers waardoor de verwachting is dat de sector meer eigen regie krijgt in haar bedrijfsvoering (17).

Kijken we naar een ander aspect, de grondprijs, dan wordt deze deels bepaald door de fysieke gesteldheid van de grond. Indien de conditie van de bodem verbetert door het aanpassen van de grondbewerking en teeltkeuze dan zou dat daarom kunnen leiden tot een stabielere waarde van de landbouwgrond aangezien de bodemvruchtbaarheid toeneemt (18).

Een ander te verwachten effect op maatschappelijk niveau is een toename van onderzoek en innovatie alsook van de vraag naar specifiek opgeleid personeel. Onderzoek en innovatie zijn belangrijk bij implementeren en continu verbeteren van de stimuleringsmethoden (19). Voorts zal de kennis die nodig is bij de implementatie zorgen voor een toename in vraag naar personeel dat is opgeleid om deze kennis over te dragen (20). Ook bij de

sector kan het vergaren van kennis leiden tot gunstige resultaten; het hebben van de kennis over hoe de grond te bewerken en welke gewassen te kiezen kan leiden tot verdere eigen regie bij de boer (21).

Tot slot wordt er nog een effect verwacht van de maatregel op het landschap. Door het aanpassen van de grondbewerkingsmethoden en vooral door de keuze voor andere gewassen zal het akkerland dat door inwoners wordt waargenomen veranderen (22).

3 | Gevolgen voor de brede welvaart

De effecten van de maatregel, die hierboven zijn beschreven, leiden uiteindelijk tot veronderstelde veranderingen in de brede welvaart van de regio. Hier moet worden opgemerkt dat de impact op de brede welvaart in relatieve zin bekeken moet worden. Eén maatregel zal een kleine uitwerking op de brede-welvaartsthema's zoals het milieu, de gezondheid en de baankansen hebben, en zal geen drastische omslag betekenen in de brede welvaart. Er zal een kleine verandering optreden die onderdeel uitmaakt van een groter geheel. De optelsom van de kleine veranderingen kunnen echter uiteindelijk wel leiden tot een grote(re) omslag.

Op basis van de SEEA verwachten wij effecten van de maatregel 'stimuleren van voldoende organische stof in de bodem' op 6 van de 8 brede-welvaartsthema's. Het gaat om de thema's milieu, gezondheid, leefomgeving, subjectief welzijn, arbeid en vrije tijd en materiele welvaart. Op veiligheid en samenleving (bv. sociaal en maatschappelijk vertrouwen, sociale binding) worden geen directe effecten verwacht.

Milieu (23)/(24). Verondersteld wordt dat de maatregel zal leiden tot een verbetering van het milieu. De emissie naar de grond en het water zal dalen en het levert voortgang op bij het behalen van de doelen die de Kaderrichtlijn Water (KRW) stelt.

Gezondheid (25). Bijkomend effect van doelnaleving van de KRW is dat naleving gunstig uitwerkt op de gezondheid van inwoners. De KRW stelt specifieke doelen voor grondwater en in het bijzonder voor drinkwater dat direct door mensen wordt gebruikt of indirect bij het produceren en verwerken van bijvoorbeeld voedsel.

Leefomgeving (26). Het effect van de maatregel op de beoordeling van inwoners van de leefomgeving is lastig in te schatten. Het landschap zal door de grondbewerking en andere gewaskeuze veranderen. Het is de vraag of en in welke mate deze verandering zal leiden tot een betere beoordeling van de leefomgeving.

Subjectief welzijn (27). Bij subjectief welzijn gaat het om de tevredenheid van inwoners met het leven. Het is niet te verwachten dat de maatregel zal leiden tot een algehele verbetering van het subjectief welzijn onder inwoners. Wel wordt een verbetering verwacht bij boeren vanwege een toenemende keuzevrijheid en hun grotere onafhankelijkheid van leveranciers.

Arbeid en vrije tijd (28)/(29). De verwachting omtrent de effecten van de maatregel op de werkgelegenheid is wisselend. Enerzijds wordt meer vraag naar werknemers verwacht die met hun kennis en kunde in staat zijn om de sector te ondersteunen bij het transitieproces. Anderzijds kan de maatregel leiden tot minder werkgelegenheid in de distributie en productie van (kunst)mest.

Materiële welvaart (30)/(31)/(32). Het effect van de maatregel zou gunstig kunnen uitpakken voor de regionale economie; de maatregel kan immers leiden tot meer (private en publieke uitgaven aan) onderzoek en innovatie, wat bronnen zijn voor productiviteitsgroei en daarmee economische groei. Als het gaat om het vermogen van de boer dan is de verwachting dat de landbouwgrond, door een verbetering van de bodemconditie, leidt tot een stabielere grondprijs. Dit zou een gunstige ontwikkeling zijn. De kosten voor stimuleringsmethoden zal de sector op korte termijn moeten maken. Daar staat tegenover dat het zoeken naar een betere balans in kunstmestgebruik de kosten kunnen drukken. Samengenomen zou de maatregel dan naar verwachting geen invloed hebben op het (langtermijn) inkomen van de boer.





5

Reflectie en vervolg



5. Reflectie en vervolg

In het kort

Reflectie op de eerste stappen van de Sociaaleconomische effectenanalyse (SEEA) van het Provinciale Gebiedsprogramma:

- Het uitvoeren van een SEEA is complex, zowel qua methodiek als qua inhoud.
- De kwaliteit van een analyse valt of staat met de concreetheid van de geformuleerde maatregelen.
- Het uitvoeren van de SEEA is tijdsintensief: er moeten slimme keuzes gemaakt worden in de wijze waarop een vervolg wordt gegeven aan de SEEA.
- Het gesprek van de SEEA is waardevol: het geeft nieuwe inzichten.

Denkrichtingen voor vervolgstappen:

- Cluster de maatregelen zo goed mogelijk ten behoeve van een behapbare effectenanalyse.
- Ga van 'binnenshuis' nadenken naar 'buitenshuis' bespreken.
- Denk vooruit, over een doorlopend iteratief proces van evalueren en bijschaven.
- Kijk of het mogelijk is om een effectenanalyse te doen samen met partijen in Vlaanderen.

In deze paragraaf wordt gereflecteerd op de eerste ervaringen met de SEEA en geven wij denkrichtingen voor de vervolgstappen ná 1 juli 2023.

1 | Reflectie

In de afgelopen twee maanden heeft HZ|KCZS samen met de Provincie Zeeland, zoals hiervoor beschreven, eerste stappen gezet in een sociaaleconomische effectenanalyse van de maatregelen uit het gebiedsprogramma 0.5. Hier volgt een kort overzicht van de ervaringen tot nu toe.

Complex

Hoewel er, via een gespreksprotocol en enkele bijeenkomsten, handreikingen zijn gedaan voor een methodiek om de sociaaleconomische effecten van maatregelen te analyseren, is onze eerste ervaring dat het complex is. Deze complexiteit is tweeledig: enerzijds vergt het invullen en het lezen van de schema's de nodige analytische vaardigheden van alle betrokkenen. Anderzijds zit de complexiteit in de inhoud. Als de boogde effecten systematisch worden uitgedacht dan komen snel de nuances en onzekerheden. Deze onzekerheden worden groter naarmate effecten op langere termijn worden uitgedacht.

Concreetheid van maatregelen

Een deel van de bovengenoemde complexiteit in deze fase van de SEEA kan worden verklaard doordat de maatregelen nog niet volledig tot in detail zijn uitgedacht en geformuleerd. Hierdoor is het lastig om de sociaaleconomische effecten te beredeneren. Specifiek voor de maatregel organische mest (maatregel A4 in het Gebiedsprogramma 0.5) hebben wij uiteindelijk het SEEA-schema volledig herzien, omdat de maatregel bij nader inzien niet concreet en helder genoeg was. Voor het vervolg lijkt het nuttig om in dit soort sessies in het begin wat meer tijd te nemen om stil te staan bij vragen over de maatregel, zoals of deze concreet genoeg is en of iedereen hetzelfde onder de maatregel verstaat.

Tijdsintensief

Het bespreken van de sociaaleconomische effecten van maatregelen kost veel tijd. Dit was al een conclusie van WEcR, op basis van pilots die zij hebben gedaan, en is ook gebleken uit onze sessies. Gezien de grote omvang en versnippering van het maatregelenpakket in Zeeland, in termen van aantal maatregelen, zullen voor de vervolgstappen slimme keuzes gemaakt moeten worden in de reikwijdte van de analyse en ook de wijze waarop de effecten worden geanalyseerd (zie ook verderop, bij clustering van maatregelen).

Gesprek voegt wat toe

In het begin van de eerste sessie met de beleidsmedewerkers van de Provincie Zeeland was duidelijk dat de genodigden nog niet precies wisten wat ze te wachten stond en wat de opbrengst zou gaan worden. Na de eerste twee gesprekken kan gesteld worden dat de toegevoegde waarde van het gesprek wordt gezien. Het gesprek maakt expliciet wat de betrokkenen verwachten en zet aan tot integraal denken. Ook helpt het gesprek om effecten te duiden waar nog niet eerder over nagedacht is.

2 | Het vervolg

Op basis van de eerste ervaringen met de SEEA, evaluatie daarvan en het aangereikte materiaal rond de SEEA geven wij de volgende denkrichtingen mee voor het vervolgtraject na 1 juli 2023.

Clustering van maatregelen

In de eerste plaats lijkt het zinvol om nog een keer goed stil te staan bij de maatregelen zelf en te zoeken naar logische clusters van maatregelen. Hier is tussen de eerste en tweede sessie al een eerste voorstel voor gedaan door experts van de Provincie. Clustering van maatregelen maakt een SEEA meer behapbaar en wellicht ook beter mogelijk om integraal naar de effecten van het maatregelenpakket te kijken.

Gebiedssessies

WEcR onderscheidt in haar methode twee schaalniveaus voor een sociaaleconomische effectenanalyse: een hoger schaalniveau, overeenkomstig met het niveau van de gebiedsgerichte aanpak stikstof (GGA), en het lagere schaalniveau dat overeenkomt met deelgebieden zoals deze door de provincies worden ingedeeld voor het Provinciaal Programma Landelijk Gebied (PPLG). Voor Zeeland hebben we gekozen om de eerste twee sessies te voeren met beleidsadviseurs van de Provincie Zeeland (het gesprek ‘binnenshuis’), met de provinciegrens als gebiedsafbakening.

Ons advies is om, als eerste vervolgstap, voor de maatregelen gericht op de agrarische sector te proberen een integrale sociaaleconomische effectenanalyse te doen van de beoogde maatregelencusters, zodat voor alle beleidsmakers helder is wat de verwachte effecten zijn van deze set aan maatregelen.

Als de verwachte effecten goed in beeld zijn gebracht dan kunnen gebiedssessies worden georganiseerd. Deze gebiedssessies hebben als doel om met externe betrokkenen in te schatten wat de mogelijke sociaaleconomische effecten zijn van de maatregelen in het gebied (het ‘buitenshuis’ bespreken van de SEEA). Hierna kan de exacte invulling van de maatregel aangepast worden door de gebiedspartners of kan worden geanticipeerd op de verwachte effecten. In Zeeland zijn er op dit moment twee gebieden met een gebiedsproces, namelijk de Manteling van Walcheren en de Kop van Schouwen. De uitdaging van het doen van een sociaaleconomische effectenanalyse in de gebieden is het toegankelijker maken van de methodiek voor een breder publiek. Zoals eerder gesteld is de methode complex, tijdrovend en vraagt deze om de nodige analytische vaardigheden van de deelnemers. De effecten zullen in behapbare stukken en op een niet al te abstracte wijze moeten worden voorgelegd.

Iteratief proces en monitoring

Ons advies is om samen met de Provincie Zeeland verder vooruit te denken over de verdere vervolgstappen. Het idee daarbij is om een doorlopend iteratief proces te starten waarbij steeds, op verschillende niveaus, wordt geëvalueerd en bijgesteld. Het is zinvol om hierbij na te denken over welke monitoringsinstrumenten gebruikt (of ontwikkeld) kunnen worden om de korte, middellange- en langetermijneffecten te volgen van de maatregelen.

Buitenland

Bijna de helft van de stikstofdepositie in Zeeland komt uit het buitenland. Wij stellen voor om te verkennen of het mogelijk is om een SEEA uit te werken met partners van over de landsgrens. Het achterliggende idee is dat we de invloed van 'elders' op de brede welvaart 'hier' bespreekbaar en zichtbaar willen maken. Wij zien daarbij kansen om eerst het thema 'buitenland' met de WEcR te bespreken en samen met hen na te denken over een effectenanalyse met partners en sectoren uit Vlaanderen. Wij zijn ons er van bewust dat de depositie vanuit het buitenland divers en lastig te beïnvloeden is. Toch vinden wij een poging om het 'elders' te betrekken bij ons regionale stikstofvraagstuk de moeite waard, omdat het depositie-aandeel vanuit het buitenland zo groot is.



6

Referentielijst



6. Referentielijst

Centraal Bureau voor de Statistiek (2020). *Monitor Brede Welvaart & Sustainable Development Goals 2020*. Geraadpleegd van <https://longreads.cbs.nl/monitor-brede-welvaart-en-sdgs-2020/>

Compendium voor de Leefomgeving. (2021). *Staat van instandhouding soorten en habitattypen Habitatrichtlijn en trends vogels Vogelrichtlijn, 2013-2018*. Rijksoverheid. Geraadpleegd van <https://www.clo.nl/indicator-en/nl1604-svi-nederland>

Erasmus University Rotterdam (2023). *Design Toolkit; Theory of Change*. Geraadpleegd van <https://www.eur.nl/impactatthecore/onderzoek-onderwijs/design-toolkit/definieren/theory-change>

Hoogerbrugge, R., Geilenkirchen, G.P., Hazelhorst, S. den Hollander, H.A., Huitema, M., Marra, W., Siteur, K., de Vries, W.J. & Wichink Kruit, R.J. (2022). *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Rapportage 2022*. Rapport 2022-0059, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Geraadpleegd van <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2022-0059.pdf>

LISA (2023). *Regionale Informatiebank Bedrijven en Instellingen Zeeland [Dataset]*. Geraadpleegd van <https://www.lisa.nl/>

Noble, J. (2019). *Theory of change in ten steps*. New Philanthropy Capital (NPC): Londen.

Provincie Zeeland. (2023). *Gebiedsprogramma versie 0.5 'Het Zeeuwse verhaal'*. Geraadpleegd van https://www.zeeland.nl/sites/default/files/digitaalarchief/IB23_12997684.pdf

Reinhard, S., Van Alphen, M., Sigerink, V. & Ooms, D. (2023). *Sociaal-economische effectenanalyse integrale gebiedsaanpak (SEEA): gespreksprotocol voor gebiedssessies*. Wageningen Economic Research (WEcR). Geraadpleegd van <https://research.wur.nl/en/publications/sociaal-economische-effectenanalyse-integrale-gebiedsaanpak-seea->

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2017). *Kritische stikstofdepositie in natuurgebieden*. Planbureau voor de Leefomgeving. Geraadpleegd van <https://themasites.pbl.nl/atlas-regio/kaarten/?gm-b=1596110641718,true,1;1595921285002,true,1>

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2023). *Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN)*. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Geraadpleegd van <https://data.rivm.nl/apps/gcn/>



Colofon

Sociaaleconomische effectenanalyse (SEEA). Tussenrapportage mei.

Auteurs

Ruben De Cuyper en Luc Verschuren

Met dank aan

Experts van de Provincie Zeeland voor hun waardevolle inbreng tijdens de werksessies

Grafische vormgeving

Design Natuurlijk

Beelden

AV-dienst HZ University of Applied Sciences
Unsplash

Uitgave

HZ Kenniscentrum Zeeuwse Samenleving

Dit onderzoek is gefinancierd door Provincie Zeeland

[Publicaties.kczs.nl](https://publicaties.kczs.nl)

mei 2023

