



Hoe True Cost Accounting bijdraagt aan het meten van Brede Welvaart

Begrippen True Pricing, True Cost Accounting, MKBA en Brede Welvaart toegelicht

Elsje Oosterkamp, Huib Silvis en Katja Logatcheva



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Hoe True Cost Accounting bijdraagt aan het meten van Brede Welvaart

Begrippen True Pricing, True Cost Accounting, MKBA en Brede Welvaart toegelicht

Elsje Oosterkamp, Huib Silvis en Katja Logatcheva

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Economic Research en ontvangt financiële steun van de Topsector Agri & Food en de Topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen. Binnen de Topsector Agri & Food werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid samen aan innovaties voor veilig en gezond voedsel voor 9 miljard mensen in een veerkrachtige wereld.

Wageningen Economic Research
Wageningen, augustus 2023

RAPPORT
2023-111
ISBN 978-94-6447-804-4

Elsje Oosterkamp, Huib Silvis en Katja Logatcheva, 2023. *Hoe True Cost Accounting bijdraagt aan het meten van Brede Welvaart; Begrippen True Pricing, True Cost Accounting, MKBA en Brede Welvaart toelicht.* Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2023-111. 30 blz.; ? fig.; ? tab.; ?? ref.

In dit rapport wordt op basis van literatuur en een aantal interviews uitgelegd hoe True Price, True Cost Accounting, en brede welvaart zich tot elkaar verhouden. True Cost Accounting/True Price zijn vergelijkbaar met de Brede Welvaart 'later' monitor van het CBS die de duurzaamheid van een land of regio in kaart brengt. True Cost Accounting/True Price doet dat voor agrarische activiteiten en monetariseert. Daarmee is het ook een variant van een MKBA.

Based on literature search and some interviews this report explains the relation between the concepts of True Price, True Cost Accounting en general welfare. True Cost Accounting/True Price are comparable with the Brede Welvaart 'later' (General welfare 'sustainable') monitor of Statistics Netherlands that monitors the sustainability of a country or region. True Cost Accounting/True Price monetises sustainability of agricultural activities. In doing so it is also a kind of societal cost-benefit analysis.

Trefwoorden: true price, true cost accounting, mkba, brede welvaart

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/634814> of op www.wur.nl/economic-research (onder Wageningen Economic Research publicaties).

© 2023 Wageningen Economic Research
Postbus 29703, 2502 LS Den Haag, T 070 335 83 30, E communications.ssg@wur.nl,
www.wur.nl/economic-research. Wageningen Economic Research is onderdeel van Wageningen University & Research.



Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding-Niet Commercieel 4.0 Internationaal-licentie.

© Wageningen Economic Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2023
De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Economic Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Economic Research is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Wageningen Economic Research Rapport 2023-111 | Projectcode 2282100395

Foto omslag: Shutterstock


Inhoud

Woord vooraf	5
Samenvatting	6
S.1 Kernvraag	6
S.2 Boodschap	6
S.3 Methodologie	7
Summary	8
S.1 Key issue	8
S.2 Key message	8
S.3 Methodology	9
1 Behoeftte aan inzicht in de rol van True Cost Accounting in het concept Brede Welvaart	10
2 Brede Welvaart	12
2.1 Introductie	12
2.2 Analyse kader Brede Welvaart in de maak door de Planbureaus	12
2.3 De Monitor Brede Welvaart van CBS biedt objectieve cijfers over de volle breedte van de kwaliteit van leven	13
2.4 Indicatoren Monitor Brede Welvaart	14
2.5 Brede welvaart als input voor de begrotingssystematiek	15
2.6 De Monitor Brede Welvaart als ijkpunt voor de MKBA	16
3 True Pricing, True Cost Accounting en MKBA	17
3.1 Introductie	17
3.2 True Pricing	17
3.3 Het raamwerk van TEEB-AgriFood beoogt het eco-agro-voedingssysteem als onderdeel van het maatschappelijke systeem te beschrijven	18
3.4 True Cost Accounting is gestoeld op het raamwerk van TEEB-Agrifood	21
3.5 True Cost Accounting is een variant op de MKBA	22
4 True Cost Accounting en Brede Welvaart	24
4.1 Introductie	24
4.2 Doel en thema's	24
4.3 Er zijn verschillende schaalniveaus waarop gemeten wordt	25
4.4 Indicatoren	25
5 Conclusie: TCA monetariseert Brede Welvaart op de dimensie 'later'	27
Bronnen en literatuur	28
Bijlage 1 Indicatoren Brede Welvaart 'later', TEEB-Agrifood en TCA	29

Woord vooraf

Dit rapport geeft een beeld van hoe True Price en True Cost Accounting in verhouding staan tot het concept Brede Welvaart. De partners binnen de PPS True Price: van Inzicht naar Actie hebben behoefte aan dit inzicht om daarmee de toepassingsmogelijkheden van het concept True Cost Accounting door de overheid, middels overheidsbeleid, te kunnen vaststellen.

Voor dit onderzoek is de belangrijkste literatuur bestudeerd en gesproken met een aantal partijen. We danken hen hartelijk voor hun bijdrage. Daarnaast is aan alle PPS-partners gevraagd om de conceptnotitie te becommentariëren. We vertrouwen erop dat dit rapport de geïnteresseerden in True Cost Accounting helpt om zich een beeld te vormen van wat er gaande is in Nederland op dit terrein anno 2023 en dat het inspireert om elkaar op te zoeken en het netwerk te versterken. We willen ook TKI Landbouw, Water en Voedsel en het *ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit* bedanken. Immers, dankzij hun financiële bijdrage kunnen in de PPS True Price: van Inzicht naar Actie – samen met vele PPS-partners – de vele mogelijkheden van True Cost Accounting om te komen tot duurzame voedselketens worden verkend.



Ir. O. (Olaf) Hietbrink
Business Unit Manager Wageningen Economic Research
Wageningen University & Research

Samenvatting

S.1 Kernvraag

De overheid oriënteert zich meer en meer op Brede Welvaart als uitgangspunt voor beleid. De concepten True Price en True Cost Accounting (TCA) omvatten eveneens alle effecten en impacts die gekoppeld zijn aan productie en consumptie van een product. 'Hoe verhouden deze concepten zich tot elkaar?' was de vraag die partners in de PPS True Price van inzicht naar actie stelden. In dit rapport verkennen we verschillende toepassingsmogelijkheden van het concept TCA om te komen tot een duurzamer voedselsysteem.

S.2 Boodschap

Brede Welvaart wordt meer en meer de basis voor overheidsbeleid – het concept is in ontwikkeling bij de planbureaus en het CBS

Omdat welvaart meer inhoudt dan alleen materiële welvaart, is het perspectief van Brede Welvaart ontwikkeld. De drie planbureaus (CPB, PBL en SCP) zijn bezig met de ontwikkeling van een coherent analysekader met daarin een Kernset van Bredewelvaartsindicatoren. Met die indicatoren kunnen effecten van beleid kwantitatief en/of kwalitatief geraamd gaan worden. Het CBS heeft al de Monitor Brede Welvaart ontwikkeld. Een van de dimensies van de monitor is de Brede Welvaart 'later' die de stand van duurzaamheid van een land of regio weergeeft.

True Price en True Cost Accounting omvatten ook alle aspecten (externaliteiten) die gepaard gaan met productie en consumptie (van producten) en vertalen dat in kosten, in geld

De True Price of echte prijs van een product is de som van de marktprijs en de 'true price gap'. Deze gap bestaat uit de gemonitariseerde externe effecten of verborgen kosten. Met de True Cost Accounting (TCA) methode kunnen die externe effecten berekend worden en duurzaamheidseffecten van agrarische activiteiten worden gemeten.

True Cost Accounting (TCA) sluit aan op de Brede Welvaart 'later'

TCA is vergelijkbaar met de Brede Welvaart 'later' in het beschrijven van de duurzaamheid aan de hand van vier kapitaalvoorraden: economisch, natuurlijk, menselijk en sociaal kapitaal. Op deze thema's sluiten TCA en Brede Welvaart 'later' op elkaar aan. Met TCA kan een verandering van die kapitalen beschreven worden en met Brede Welvaart 'later' de stand van zaken opgenomen. Tussen twee monitoringsmomenten in de Brede Welvaart-meting wordt een trend weergegeven. Het doel van TCA is monetarisatie van de externe effecten en een vermindering van die effecten, terwijl de Brede Welvaart 'later' niet monetariseert. Naast dit verschil in doelen zijn er verschillen in schaalniveau en indicatoren tussen TCA en Brede Welvaart 'later', zoals weergegeven is in Tabel 5.1.

Tabel S.1 Brede Welvaart 'later' (CBS) en TCA vergeleken

	Brede Welvaart 'later'	TCA
Doelen	Meting land/regio duurzaamheid op lange termijn (kwalitatief)	Meting duurzaamheidseffecten van productie (in geld uitgedrukt)
Schaalniveau	Land/regio	Sector/product
Thema's	Beide: vier kapitaal soorten: economisch, natuurlijk, menselijk en sociaal	
Indicatoren	Vaste set	Maatwerk

Bron: hoofdstuk 4 dit rapport.

Er zijn echter verschillende TCA-methodieken die met oog op specifieke contexten ontwikkeld zijn en soms niet de economische voorraden includeren. Die laatste gaan ervan uit dat de marktprijs het economische

kapitaal representeert. In dat geval moet een TCA worden aangevuld met dat thema wil er breed gemeten worden.

True Cost Accounting is te beschouwen als een variant op de maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) Beiden monetariseren een totaal van effecten, maar er is wel een verschil. Bij TCA is de focus op de (externe) effecten van voedselproductie met het oog op verduurzaming. In die focus is de scope dus vaak beperkter dan die van een MKBA. Het schaalniveau van de MKBA is die van het doorgerekend project of beleidsoptie terwijl bij het bij TCA gaat om het schaalniveau dat past bij de sector of een product, globaal of regionaal geproduceerd. Beide geven alle relevante effecten weer. In een MKBA worden alternatieven ten opzichte van elkaar gewogen. TCA berekent die effecten ten opzichte van een nulpunt, hoewel in de praktijk niet alle externe kosten zullen zijn weg te nemen.

S.3 Methodologie

Literatuur, websites en drie interviews met CPB en LNV zijn gebruikt om de concepten toe te lichten en de vergelijking tussen de concepten uit te werken.

Summary

S.1 Key issue

The government is increasingly making use of the concept of General Welfare as a basic starting point for developing its policy. The concepts of True Price and True Cost Accounting (TCA) include all effects and impacts linked to the production and consumption of a product. The partners in the 'True Price: from insight to action' PPP want to know how these concepts relate to each other. In this report, we explore various applications of the TCA concept to achieve a more sustainable food system.

S.2 Key message

General Welfare is increasingly becoming a basic starting point for government policy, and the concept is being further developed by the planning agencies, as well as Statistics Netherlands

The perspective of General Welfare embraces the fact that prosperity entails more than only material welfare. Three Dutch government planning agencies - the Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis (CPB), the Netherlands Environmental Assessment Agency (PBL) and the Netherlands Institute for Social Research (SCP) - are in the process of developing a coherent analysis framework that includes a core set of indicators of General Welfare. These indicators will be used to analyse the quantitative and/or qualitative effects of policies. Statistics Netherlands has already developed a General Welfare Monitor to this end. One of the dimensions of this monitor is the General Welfare 'sustainable' which reflects the current state of sustainability of a country or region and what this means for the future.

True Price and True Cost Accounting include all external aspects (externalities) associated with the production and consumption of products and translate these into monetary costs

The True Price of a product is the sum of the market price and the 'true price gap'. This gap consists of the monetised externalities, or hidden costs. The True Cost Accounting (TCA) method can be used to calculate these externalities and measure the impact of agricultural activities on sustainability.

True Cost Accounting (TCA) harmonises with the General Welfare 'sustainable'

TCA is comparable to the General Welfare 'sustainable' in that it describes sustainability based on four types of capital: economic, natural, human and social. TCA and the General Welfare 'sustainable' complement each other in that. TCA allows variations in these capitals to be described, while the General Welfare 'sustainable' records the current state of affairs. The change between two states is regarded as a trend. The goal of TCA is to monetise the externalities and reduce their effects, while the General Welfare 'sustainable' does not monetise. Besides this difference in goals, there are differences in the scales and indicators used in TCA and the General Welfare 'sustainable', as shown in Tabel 5.1.

Table S.2 General Welfare 'sustainable' (Statistics Netherlands) compared to TCA

	General Welfare 'sustainable'	TCA
Goals	Measure long-term sustainability in a country/region (qualitative)	Measure the sustainability impact of production (monetised)
Scale	Country/region	Sector/product
Themes	Both: four types of capital: economic, natural, human and social	
Indicators	Fixed set	Per situation

Source: chapter 4 of this report.

However, several TCA methodologies have been developed for specific contexts that do always not include economic capital, because they assume that the market price represents the economic capital. In these cases, TCA must be supplemented with an economic capital analysis if it is to be applied in a general way.

True Cost Accounting can be considered a variant of the social cost-benefit analysis (SCBA)

Both monetise the total effects, but there is a difference. TCA focusses on the external effects of food production in relation to sustainability. The scope is often narrower than that of an SCBA. The scale of an SCBA is comparable level as the calculated effects of a project or policy option, while the scale of TCA is determined by the relevant sector or product, whether it is produced globally or regionally. Both reflect all relevant effects. In an SCBA, the alternatives are weighed against each other, while TCA calculates those effects relative to a baseline (although in practice not all external costs can be eliminated).

S.3 Methodology

Literature and websites were consulted and three interviews were held with CPB and the Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality to explain and compare the concepts.

1 Behoeftte aan inzicht in de rol van True Cost Accounting in het concept Brede Welvaart

Verduurzaming van het voedselsysteem heeft volle aandacht

De afgelopen vier edities van *The State of Food Security and Nutrition in the World* (FAO, 2021) laten zien dat er nauwelijks vooruitgang is geboekt bij het waarborgen van toegang tot veilig, voedzaam en voldoende voedsel voor alle mensen gedurende het hele jaar (Sustainable Development Goal, 2.1), noch bij het uitbannen van alle vormen van ondervoeding (Sustainable Development Goal, 2.2). In Nederland is het aanbod van voedsel zo groot dat het nadelige (gezondheids)effecten sorteert. Daarnaast wijst de *Integrale Circulaire Economie Rapportage 2021* (Hanemaaijer et al., 2021) erop dat de (over)consumptie hier ook elders consequenties heeft: een belangrijk deel van de ecologische voetafdruk door Nederlandse voedselconsumptie ligt in het buitenland. De milieu- en grondstoffenimpact van onze consumptie kan zo mogelijkheden onttrekken aan de voedselvoorziening elders. Tot slot, er zijn in Nederland ook groepen mensen die moeite hebben om zich te voeden, ondanks dat het voedsel in Nederland relatief goedkoop is, dat wil zeggen dat het prijsniveau in Nederlandse supermarkten in vergelijking met andere Europese landen laag ligt (Silvis et al., 2021). Dit geeft aan dat het voedselsysteem talrijke gebreken kent.

Welvaart is meer dan alleen materiële welvaart – het concept Brede Welvaart

Omdat de afgelopen decennia ook het inzicht is gegroeid dat een duurzame economie een richtsnoer vraagt dat breder is dan alleen de materiële welvaart, is het begrip Brede Welvaart geïntroduceerd. Het voedselsysteem is een belangrijke pijler onder die Brede Welvaart aangezien de gebreken van het voedselsystemen de brede welvaart verlagen.

True Cost Accounting brengt externaliteiten in beeld

In het zoeken naar beleid om voedselsystemen te verduurzamen, kunnen nieuwe methoden stimulerend en faciliterend werken en bovendien het beleid mogelijk effectiever te maken. Een methodiek die in dit verband vaak genoemd wordt, is True Cost Accounting (TCA). TCA is een methode om duurzaamheid in beeld te brengen door alle externaliteiten van voedselproducten te monetariseren. TCA heeft in de afgelopen jaren een sterke ontwikkeling doorgemaakt. TCA is gebaseerd op een raamwerk dat ontwikkeld is door *The Economics of Ecosystem Services and Biodiversity* initiatief (TEEB) van het VN-Milieuprogramma. TCA is al toegepast op verschillende productieketens, waaronder voedsel-, drank- en sierteeltketens. Ook hebben True Price/Impact Institute en Wageningen Economic Research gepubliceerd over de methodiek van het meten en waarderen van externaliteiten voor bedrijven binnen de Publiek-Private Samenwerking *Echte en Eerlijke Prijs 2019-2022*.¹

Behoeftte aan inzicht in de rol van True Cost Accounting in het concept Brede Welvaart

In de PPS True Price van inzicht naar actie kijken we naar de toepassingsmogelijkheden van TCA. De kernvraag is hoe TCA kan worden toegepast om te komen tot duurzame voedselsystemen. Daarbij hebben we verschillende marsroutes onderscheiden. Eén ervan is de marsroute waarin de overheid TCA toepast in haar beleidsvoorbereiding, -vorming en -evaluatie.

Binnen deze marsroute is de vraag gesteld wat TCA kan betekenen voor beleid gericht op verduurzaming van het voedselsysteem. *Het begrip Brede Welvaart zal meer verankerd raken in de begrotingssystematiek en daarmee rijst ook de vraag hoe de TCA-methodiek zich verhoudt tot het begrip Brede Welvaart.*

We hebben deze vraag beantwoord middels een combinatie van literatuuronderzoek en interviews met LNV en CPB.

In dit rapport worden de concepten Brede Welvaart (hoofdstuk 2) als ook TP en TCA (hoofdstuk 3) verkend en toegelicht om vervolgens (in hoofdstuk 4) de vraag te beantwoorden hoe TP en TCA zich verhouden tot

¹ [Echte en eerlijke prijs voor duurzame producten - WUR](#)

het concept Brede Welvaart. Daarbij komt ook aan de orde wat TCA is ten opzichte van de meer geijkte methode om beleidsopties af te wegen, namelijk de maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA).

De vraag wat en hoe de TCA-methodiek kan betekenen voor het beleid gericht op het verduurzamen van voedsel komt aan de orde in het nog te verschijnen rapport 'True Cost Accounting en overheidsbeleid' (Logatcheva en Oosterkamp, 2023).

2 Brede Welvaart

2.1 Introductie

In dit hoofdstuk introduceren we het begrip Brede Welvaart en beschrijven we hoe het wordt gemeten, welke rol het heeft in de begrotingsystematiek en wat het betekent voor het uitvoeren van maatschappelijke kosten-batenanalyses (MKBA's).

De klassieke doelstellingen van economische politiek zijn:

1. evenwichtige arbeidsmarkt
2. stabiel prijspeil
3. rechtvaardige inkomensverdeling
4. evenwichtige betalingsbalans en
5. evenwichtige economische groei.

Hoewel veelzijdig zijn deze doelstellingen gericht op een smalle, materiële welvaart. In de afgelopen decennia is het inzicht gegroeid dat een duurzame economie een breder welvaartsbegrip als richtsnoer vraagt. Daarom wordt ook het begrip Brede Welvaart verankerd in de begrotingsystematiek.

In dit hoofdstuk beschrijven we eerst (in paragraaf 2.2) het analysekader Brede Welvaart zoals de drie Planbureaus dat hebben ontwikkeld. Het doel van dit analysekader is de overheid te ondersteunen bij het evalueren van beleid en bij het kijken naar de toekomst. Daaropvolgend (in paragraaf 2.3) zetten we de Monitor Brede Welvaart (MBW) in de schijnwerpers. Deze monitor is door CBS ontwikkeld en kijkt vooral naar het verleden. Zowel het analysekader als de monitor zijn nog in ontwikkeling. Vervolgens geven we (in paragraaf 2.4) een overzicht van de indicatoren die worden toegepast om brede welvaart te kunnen volgen. In paragraaf 2.5 gaan we in op de rol van Brede Welvaart in begrotingsystematiek en we sluiten af met een blik op de positie van MKBA in relatie tot Brede Welvaart.

2.2 Analyse kader Brede Welvaart in de maak door de Planbureaus

Op verzoek van de Tweede Kamer zijn de drie planbureaus, het Centraal Planbureau (CPB), het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) een gezamenlijk meerjarenprogramma gestart om te onderzoeken hoe het perspectief van brede welvaart sterker kan worden verankerd in de begrotings- en verantwoordingssystematiek (CPB, 2021). CPB/PBL/SCP (2022) publiceerden een voortgangsrapportage in juni 2022 waarin zij aangeven toe te werken naar een gezamenlijk analysekader en -instrumentarium. Dit kader moet de planbureaus uiteindelijk ook in staat stellen om uitspraken te doen over toekomstige effecten van beleid op brede welvaart en de verdeling van brede welvaart in de samenleving. Onder andere geven de aanbevelingen van de Conference of European Statisticians (CES) handvatten om brede welvaart te conceptualiseren en te meten. De CES maakt onderscheid tussen thema's en dimensies. Bij thema's gaat het om inhoudelijke aspecten van welvaart; bij dimensie gaat het om waar en wanneer deze inhoudelijke thema's van toepassing zijn. De dimensies 'hier en nu' en 'elders' en 'later' worden onderscheiden. CPB/PBL/SCP (2022) hebben de thema's van de CES ingedikt tot acht thema's, te weten:

1. subjectief welzijn
2. gezondheid
3. consumptie en inkomen
4. onderwijs en opleiding
5. ruimtelijke samenhang en kwaliteit
6. economisch kapitaal

-
7. natuurlijk kapitaal en
 8. sociaal kapitaal.

De keuze voor deze thema's sluit aan bij de maatschappelijke kernvraagstukken. In de voortgangsrapportage worden de thema's nader toegelicht. We noemen hier alleen de zogenaamde 'kapitalen':

- Economisch kapitaal bestaat uit:
 - menselijk kapitaal: het geheel van competenties, kennis en vaardigheden
 - fysiek kapitaal: materiële activa, zoals machines, gebouwen en infrastructuur
 - kenniskapitaal: immateriële activa, zoals R&D, data en patenten en
 - financieel kapitaal: het financieel vermogen van huishoudens en de overheid.
- Natuurlijk kapitaal bestaat uit biotische en a-biotische voorraden. De laatste zijn opgesplitst in niet-hernieuwbare en uitputbare bronnen (olie, zand bijvoorbeeld) en hernieuwbare en onuitputbare (zon, wind bijvoorbeeld).
- Sociaal kapitaal omvat de gemeenschappelijke verbanden van mensen binnen en tussen bevolkingsgroepen.

In de komende jaren worden alle thema's nader uitgewerkt, verdiept en waar nodig aangepast. Om uitspraken te doen over effecten van beleid, is een coherent analysekader nodig, een Kernset van Bredewelvaartsindicatoren, en methoden om kwantitatief en/of kwalitatief te ramen. Het analysekader vergt deels een nieuw instrumentarium en nieuwe indicatoren evenals de ontwikkeling van theorieën, modellen en empirische inzichten over de gevolgen van beleidsmaatregelen per thema en dimensie. Daarnaast is het de ambitie van de planbureaus om op termijn inzicht te bieden in de samenhang tussen de verschillende thema's en dimensies van Brede Welvaart en hun onderlinge interactie, afruilen (trade-offs) en synergieën (co-benefits).

De PBL/CPB/SCP-voortgangsrapportage van juni 2022 maakt ook een voorbehoud. Economische groei is moeilijk te voorspellen en verklaren, laat staan dat de effecten op brede welvaart bekend zijn. Het vooruitblikken zal dus alleen kunnen indien het technisch mogelijk en zinvol is om te doen. Voor sommige thema's en dimensies kunnen kwantitatieve ramingen gedaan worden, voor andere zullen effecten vooral kwalitatief worden verkend. De planbureaus willen werkenderwijs leren door het analysekader toe te passen op concrete beleidsdossiers. Dit gebeurt de komende jaren. De planbureaus werken samen met het CBS, die de Monitor Brede Welvaart (MBW) ontwikkelde.

2.3 De Monitor Brede Welvaart van CBS biedt objectieve cijfers over de volle breedte van de kwaliteit van leven

De Monitor Brede Welvaart (MBW) wordt gemaakt door het CBS. De volle breedte wordt weergegeven door een groot aantal indicatoren. In de MBW wordt ook een vertaalslag gemaakt naar de 17 Duurzame Ontwikkelingsdoelen (Sustainable Development Goals (SDG's)). Deze SDG's zijn in 2015 door de Verenigde Naties gelanceerd om in 2030 van de wereld een betere plek te maken. De SDG's omvatten doelen voor een toekomstbestendige ontwikkeling van de mens, maatschappij, economie en milieu. Het gaat hier dus ook om een brede benadering van welvaart. Nederland heeft de ambitie om alle SDG-doelen in 2030 te behalen.

De MBW maakt een onderscheid tussen thema's en dimensies. In de longread van het CBS² worden ze beschreven, met elk een set van indicatoren. Hier volgt een kort overzicht.

- De dimensie 'hier en nu' van de MBW in Nederland wordt beschreven aan de hand van acht thema's: subjectief welzijn, materiële welvaart, gezondheid, arbeid en vrije tijd, wonen, samenleving, veiligheid en milieu. De Brede Welvaart 'hier en nu' wordt gemeten aan de hand van 28 indicatoren (zie Tabel 2.1) op het niveau van Nederland, de provincies en de regio's. Voor de verdeling van brede welvaart kan in de meting onderscheiden worden naar geslacht, leeftijd, onderwijs en migratieachtergrond. Er wordt geen 'overall' conclusie getrokken over Brede Welvaart 'hier en nu'.

² <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/diversen/2022/monitor-brede-welvaart-de-sdg-s-2022> (mei 2022)

- Bij de dimensie 'later' is de vraag in hoeverre de huidige generatie in Nederland voldoende hulpbronnen nalaat aan volgende generaties. Aan duurzaamheid wordt de eis gesteld dat de hoeveelheid economisch, natuurlijk, menselijk en sociaal kapitaal over de lange termijn ten minste constant blijft. Deze kapitalen zijn eindige voorraadbronnen. De dimensie 'later' van de MBW monitort duurzaamheid van de samenleving aan de hand van deze vier thema's met 22 indicatoren. Die zijn vergelijkbaar met vier van de acht thema's van de Brede Welvaart 'hier en nu'.
- Bij de dimensie 'elders' van de MBW gaat het om de stromen van inkomens en hulpbronnen tussen Nederland en het buitenland: 'handel en hulp' en 'milieu en grondstoffen'. Het tweede thema is vergelijkbaar met de thema's uit de dimensie 'hier en nu' en 'later'. Brede Welvaart 'elders' wordt gemeten aan de hand van 20 indicatoren.

Voor de verdeling van brede welvaart in Nederland naar bevolkingsgroepen wordt onder meer gekeken naar onderwijsniveau en migratieachtergrond.

2.4 Indicatoren Monitor Brede Welvaart

Tabel 2.1 laat alle indicatoren zien van de drie dimensies van de Monitor Brede Welvaart (te weten: 'hier en nu', 'later' en 'elders'), geordend naar het overeenkomstig thema van de Monitor Brede Welvaart. Het thema economische voorraad in de Brede Welvaart 'later' is breder dan de materiële welvaart 'hier en nu'. Handel en hulp zijn economische indicatoren; ze verwijzen meer naar stromen dan naar voorraden. Het Bruto Binnenlands Product per hoofd (BBP) van de bevolking is als indicator in alle drie de dimensies meegenomen als een referentie. Naast BBP kennen de dimensies 'hier en nu' en 'later' van de MBW een aantal overlappende indicatoren.

De uitkomsten van deze drie dimensies van de MBW worden gebruikt om die te vergelijken met andere EU-landen (relatief ten opzichte van de andere landen) en voor trends (relatief in de tijd). De laatste heten dan ook Brede Welvaart Trends.

Tabel 2.1 Indicatoren van de Monitor Brede welvaart van het CBS (vetgedrukt als de indicator in twee of meer metingen opgenomen is)

Brede Welvaart 'hier en nu'		Brede Welvaart 'later' ¹		Brede Welvaart 'elders'	
Thema	Indicator	Thema/ Type voorraad	Indicator	Thema	Indicator
	01 BBP per hoofd		01 BBP per hoofd		01 BBP per hoofd
Materiële welvaart	04 Mediaan besteedbaar inkomen 05 Individuele consumptie	Economisch	02 Fysieke kapitaal-goederenvoorraad 03 Kenniskapitaal-goederenvoorraad 04 Gemiddelde schuld per huishouden 05 Mediaan vermogen van huishoudens	Handel en hulp	02 Invoer goederen totaal - 03 Invoer uit EU - 04 Invoer uit Afrika - 05 Invoer uit Amerika - 06 Invoer uit Azië - 07 Invoer uit Oceanië 08 Totale invoer uit LDC's 09 Ontwikkelingshulp 10 Overdrachten
Milieu	25 Beheerde landnatuur in NNN 27 Stikstof depositie en landnatuur 26 Kwaliteit van zwemwater en binnenwateren 28 Stedelijke blootstelling aan fijnstof (PM2,5) - 29 Milieu problemen	Natuurlijk	06 Opgesteld vermogen hernieuwbare elektriciteit 07 Beheerde landnatuur in NNN (excl. reguliere landbouw) 11 Fauna van het land 12 Fauna van zoetwater en moeras 08 Groen-blauwe ruimte 09 Fosforoverschot 10 Stikstofoverschot	Milieu en grondstoffen	11 Invoer fossiele energiedragers - 12 Invoer fossiele energiedragers uit LDC's 13 Invoer metalen - 14 Invoer metalen uit LDC's 15 Invoer niet-metaal mineralen - 16 Invoer niet-metaal mineralen uit LDC's 17 Invoer biomassa

Brede Welvaart 'hier en nu'		Brede Welvaart 'later' ¹		Brede Welvaart 'elders'	
Thema	Indicator	Thema/ Type voorraad	Indicator	Thema	Indicator
			13 Oppervlaktewater van goede chemische kwaliteit		-18 Invoer biomassa uit LDC's
			14 Onttrekking grondwater		19 Landvoetafdruk
			15 Stedelijke blootstelling aan fijnstof (PM2,5)		20 Grondstoffenvoet-afdruk
			16 Cumulatieve CO2-emissies		20 Broeikasgasvoet-afdruk
Wonen	15 Kwaliteit woningen				
	17 Tevredenheid met woning				
Arbeid en vrije tijd	09 Langdurig werkloosheid	Menselijk	17 Gewerkte uren		
	10 Netto arbeidsparticipatie		18 Hoogopgeleide bevolking		
	12 Tevredenheid met vrije tijd		19 Gezonde levensverwachting vrouwen		
	13 Tijdverlies door files en vertraging		20 Gezonde levensverwachting mannen		
	14 Tevredenheid met werk (werknemers)				
	11 Hoogopgeleide bevolking				
Gezondheid	07 Gezonde levensverwachting vrouwen				
	06 Gezonde levensverwachting mannen				
	08 Overgewicht				
Samenleving	20 Vertrouwen in mensen	Sociaal	21 Vertrouwen in mensen		
	19 Vertrouwen in instituties		22 Discriminatiegevoelens		
	17 Contact met familie, vrienden of buren		23 Vertrouwen in instituties		
	18 Inspraak en verantwoordingsplicht				
	21 Ontwikkeling normen en waarden				
	22 Vrijwilligerswerk				
Subjectief welzijn	02 tevredenheid met het leven				
	03 Ervaren regie over het leven				
Veiligheid	23 Vaak onveilig voelen in de buurt				
	24 Slachtofferschap van misdaad				

2.5 Brede welvaart als input voor de begrotingsystematiek

De drie planbureaus hebben ook voorgesteld om het monitoren van brede welvaart beter te integreren in de begrotings- en verantwoordingsystematiek (CPB, 2021). Hierbij hebben zij hun taken verwoord in aanvulling op de MBW van het CBS. Waar de MBW bedoeld is als thermometer of achteruitkijken, moet het analysekader dat de drie planbureaus voor brede welvaart ontwikkelen de overheid in staat stellen om vooruit te blikken en beleid te evalueren. Bij de analyses van het CPB wordt dan niet alleen gekeken naar het bruto binnenlands product, overheidsfinanciën en koopkracht, maar ook naar zaken als klimaat, menselijk kapitaal en sociaal en natuurlijk kapitaal. Stapsgewijs willen de planbureaus een dashboard met Brede-

welvaartsindicatoren ontwikkelen - dit is het groeimodel - dat jaarlijks gepubliceerd wordt voorafgaand aan de Voorjaarsnota zodat deze informatie beschikbaar is voor de voorjaarsbesluitvorming.

Tabel 2.2 vat dit samen.

Tabel 2.2 Brede Welvaart in de begrotingssystematiek

CBS	SCP/PBL/CPB
Terugkijken	Vooruitkijken
Maatschappelijke thermometer, beleidsarm	Beleidsbeoordeling (doelen), beleidsrijk
Verantwoordingsdag	Voorjaarsnota
Groeimodel	Groeimodel
3 'wagewielen' (hier en nu, elders, later)	Dashboard onderling samenhangende kernindicatoren

Bron: Technische Briefing Verankering Brede Welvaart SCP/PBL/CPB (CPB, 2021).

De planbureaus willen bij het monitoren voortbouwen op wat recent gedaan is:

- SCP bijvoorbeeld Sociale Staat van Nederland
- CPB bijvoorbeeld Centraal Economisch Plan, Macro Economische Verkenning
- PBL bijvoorbeeld Balans van de Leefomgeving, Klimaat en Energieverkenning, Integrale Circulaire Economie Rapportage, dashboard Natuur en Biodiversiteit
- Kansrijkstudies CPB/SCP/PBL: bijvoorbeeld mobiliteitsbeleid, woonbeleid, armoedebestrijding, integratiebeleid arbeidsmarkt, landbouw- en voedselbeleid

Ook willen zij het volgende bereiken:

- Eerst: ontwikkeling van een afwegingskader, later: analyseren effecten van overheidsbeleid
- Inzicht bieden in de samenhang tussen belangrijke dimensies van Brede Welvaart met hierbij een focus op afruilen (trade-offs) en meekoppelingen (co-benefits)
- Analyses (kwalitatief en kwantitatief) met een langetermijnperspectief en betekenisvol voor de begroting
- Ontwikkeling van een Kernset van Bredewelvaartsindicatoren (groeimodel van 5 jaar)
- Jaarlijkse publicatie, voorafgaand aan de voorjaarsnota, zo aansluiting bij begrotingssystematiek borgend.

2.6 De Monitor Brede Welvaart als ijkpunt voor de MKBA

Met het introduceren van het brede welvaartsbegrip heeft het kabinet geconstateerd dat de Algemene Leidraad voor het opstellen van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) van Romein en Renes (2013) aan een update toe is. In een MKBA gaat het erom de kosten en baten van voorgestelde acties (projecten of voorgesteld beleid) volledig te beschrijven en transparant te maken, en daarmee de besluitvormers te helpen de implicaties van overwogen acties te doorzien. Het doel is tot een beoordeling te komen. Vergeleken met de Monitor Brede Welvaart bleken sommige relevante aspecten echter niet meegenomen en sommige welvaartsverdelingseffecten vaak niet goed te worden gerapporteerd.

De update van de Algemene Leidraad (Bos et al., 2022) stelt dat de Monitor Brede Welvaart als ijkpunt gezien moet worden voor de MKBA's om alle relevante welvaartseffecten mee te nemen, inclusief kosten en baten die elders optreden of later in de toekomst (Bos, 2022). Hierbij moet oog zijn voor de uitputbaarheid van natuurlijke hulpbronnen en voor de verdeling van kosten en baten over verschillende groepen in de samenleving. Ook bij de voorgenomen verbetering van het Integraal Afwegingskader (IAK) wil het kabinet bezien hoe verschillende toetsen – waaronder het resultaat op de SDG's – de samenhang van beleid kunnen versterken.

3 True Pricing, True Cost Accounting en MKBA

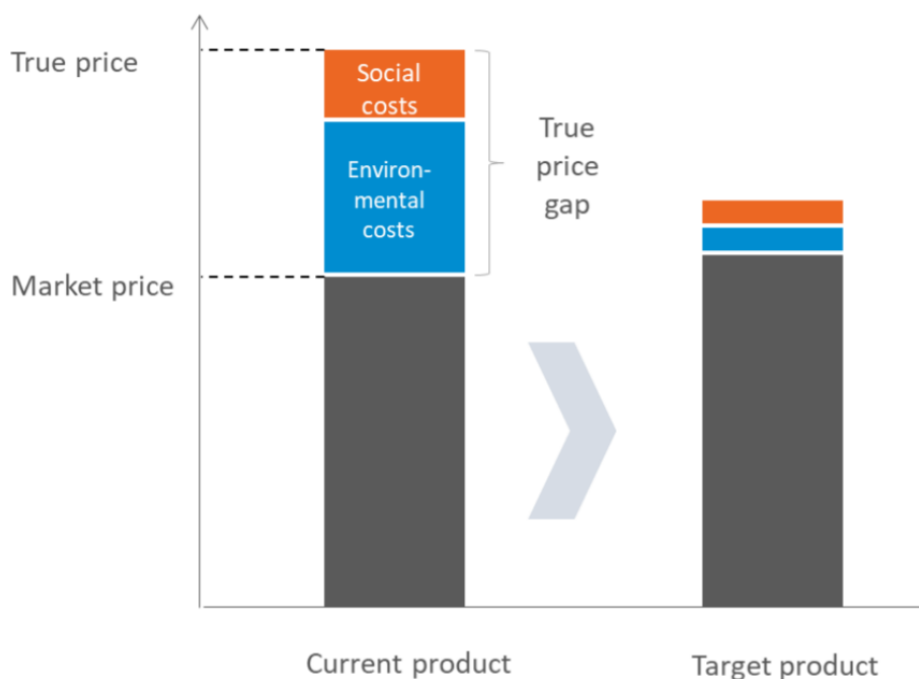
3.1 Introductie

Hoofdstuk 3 start met een beschrijving van het concept True Pricing (TP), waarna we het raamwerk van TEEB presenteren (in paragraaf 3.3). Dit vormt de basis voor de methode True Cost Accounting (TCA), die we in hoofdstuk 3.4 toelichten. Paragraaf 3.5 buigt zich over de relatie tussen TCA en maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA).

3.2 True Pricing

True Pricing (TP) houdt rekening met de niet-geprijsde negatieve effecten van productie en consumptie op de productniveau. Deze effecten bestaan uit sociale en milieueffecten en worden uitgedrukt in kosten (geld), bestaande uit sociale kosten en milieukosten. Dit uitdrukken in geld heet monetariseren. De som van deze sociale kosten en de milieukosten is de echte-prijskloof, of 'true price gap'. Denk bij deze kosten aan de kosten van de uitstoot van broeikasgassen, kosten van gezondheidszorg, kosten van niet-voldoende vergoeden van ingezette arbeid. De True Price of echte prijs van een product is de som van de marktprijs en de 'true price gap'. Hoe lager de 'true price gap' is, hoe lager sociale en milieukosten die een product met zich meebrengt (Figuur 3.1).

Verduurzaming van de voedselproductie betekent dus een verlaging van de 'true price gap', zoals in Figuur 3.1 te zien is.



Figuur 3.1 Echte prijs en true price gap na verduurzaming van het voedselproduct
Bron: Galgani et al. (2021).

Tot op heden worden in True Price-berekeningen alleen negatieve effecten meegenomen. Er zijn echter discussies gaande of er niet ook moet worden gekeken naar positieve effecten bij True Pricing. Producten

zouden immers ook waarde kunnen toevoegen die uitgaat boven de marktprijs, bijvoorbeeld doordat ze indirect een bijdragen aan het mooier landschap (denk aan beweiding, bloemenweiden of biodiversiteit). Positieve bijdragen kunnen belangrijk zijn in besluitvorming. Het risico van includeren van positieve effecten is echter dat ze negatieve effecten lijken te kunnen compenseren. Dan zouden bijvoorbeeld de kosten van negatieve effecten van kinderarbeid en onderbetaling kunnen worden weggestreept tegen het voordeel van extra werkgelegenheid. Voor het optellen van negatieve en positieve externe effecten moeten dus regels gemaakt worden. Het zou kunnen zijn dat optellen alleen kan voor eenzelfde indicator, zoals de externe kosten CO₂-uitstoot ten opzichte van voordelen van koolstofvastlegging in de bodem.

True Cost Accounting (TCA) kijkt in detail naar hoe die externe effecten berekend kunnen worden waardoor verborgen kosten in euro's zichtbaar worden. Het doel is die externe kosten te verminderen. In die zin is TCA dus normatief. De kwaliteit van dergelijke analyses hangt af van de kwaliteit van de gebruikte gegevens over de impacts en ook van de wijze waarop externaliteiten benaderd worden (de methodiek). Bij vergroeningsinitiatieven is het moneteriseren van de kosten eenvoudiger dan het waarderen van de baten of het verminderen van de negatieve effecten. Biodiversiteit is een van de voorbeelden van effecten die vaak ongemeten blijven. Deze zorg leidde tot de lancering van het programma 'The Economics of Ecosystem Services and Biodiversity' (TEEB-AgriFood).³ Deze True Cost Accounting-inspanning werd in 2015 door het Milieuprogramma van de Verenigde Naties (VN) geïnitieerd. Hieronder leggen we kort het idee achter TEEB-AgriFood uit voordat we ingaan op True Cost Accounting.

3.3 Het raamwerk van TEEB-AgriFood beoogt het eco-agro-voedingssysteem als onderdeel van het maatschappelijke systeem te beschrijven

Het programma TEEB-AgriFood past de systeemgedachte toe op de economie van de voedselvoorziening. Het gaat om complexe en uitgebreide eco-agro-voedingswaardeketens: van ondersteunende ecosystemen, tot productieve landbouwbedrijven, tussenpersonen zoals groothandelaars en kleinhandelaars, voedsel- en drankfabrikanten, distributeurs en consumenten. De echte economie van dit systeem kan alleen worden begrepen als alle belangrijke externe effecten in deze waardeketens worden erkend en in rekening worden gebracht. Het gaat om verborgen kosten en baten die moeten worden ontrafeld, begrepen en geëvalueerd. Dit wordt noodzakelijk geacht om de wereldbevolking adequaat te kunnen voeden, op een rechtvaardige manier, zonder ernstige schade aan te richten aan de ecologische veiligheid of de duurzaamheid van het milieu en natuur.

De bedoeling van het raamwerk is dat de resultaten en impacts breed worden gemeten, vergelijkbaar met de bedoeling van brede welvaart. Het omvat vier elementen (linker kolom, Figuur 3.2):

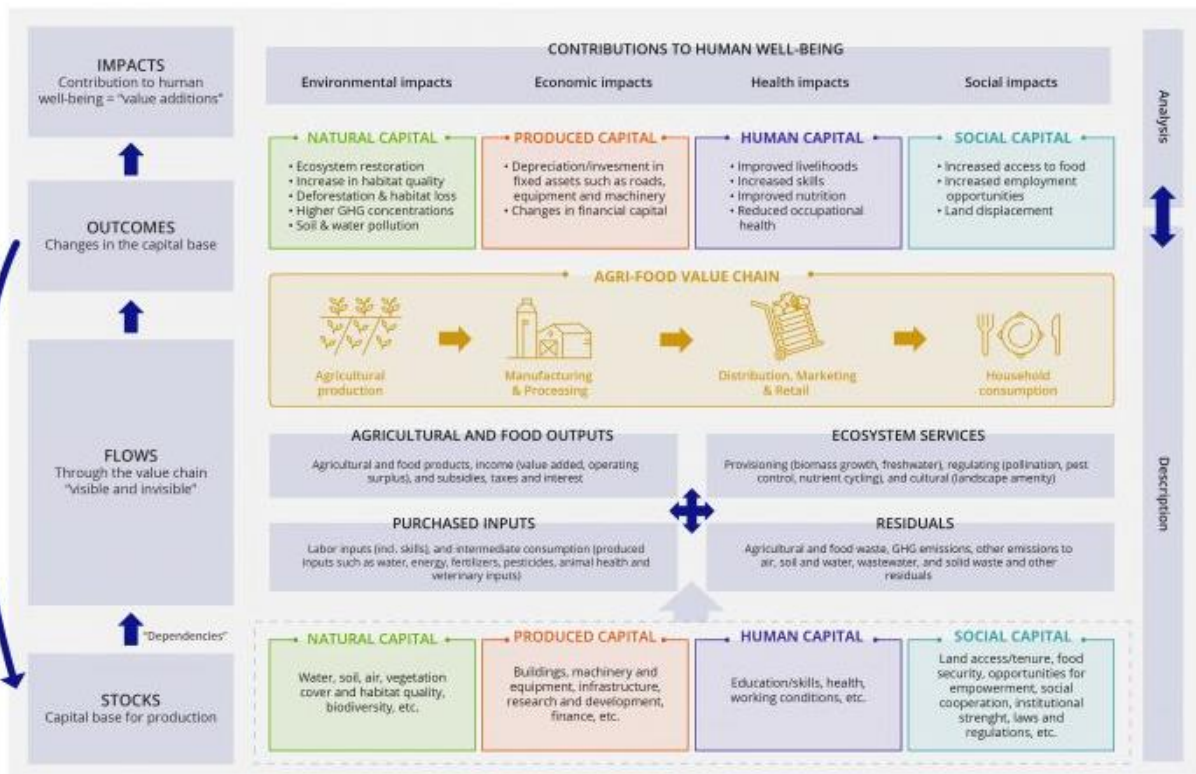
- Voorraden (Stocks), op tijdstip 0
- Stromen (Flows), ten gevolge van de agrarische activiteit en voedselverwerking
- Resultaten (Outcomes), resultaten, veranderingen in de Stocks op tijdstip 1
- Effecten (Impacts), of veranderingen op het menselijke welzijn.

Voedselproductie leidt tot interacties en stromen, waardoor voorraden veranderen en er uiteindelijk een effect op het menselijke welzijn is. Er worden vier verschillende voorraden onderscheiden in het eco-agro-voedingssysteem (kapitalen of 'capitals', zie de rechter kolommen in Figuur 3.2):

- geproduceerd kapitaal
- natuurlijk kapitaal
- menselijk kapitaal en
- sociaal kapitaal.

Veranderingen in de voorraden hulpbronnen kunnen zowel kwantitatief als kwalitatief worden beschreven. Dat geldt ook voor de andere elementen.

³ Economie van ecosystemen en biodiversiteit voor landbouw en voedsel.



Figuur 3.2 Het TEEB-AgriFood Evaluation Framework

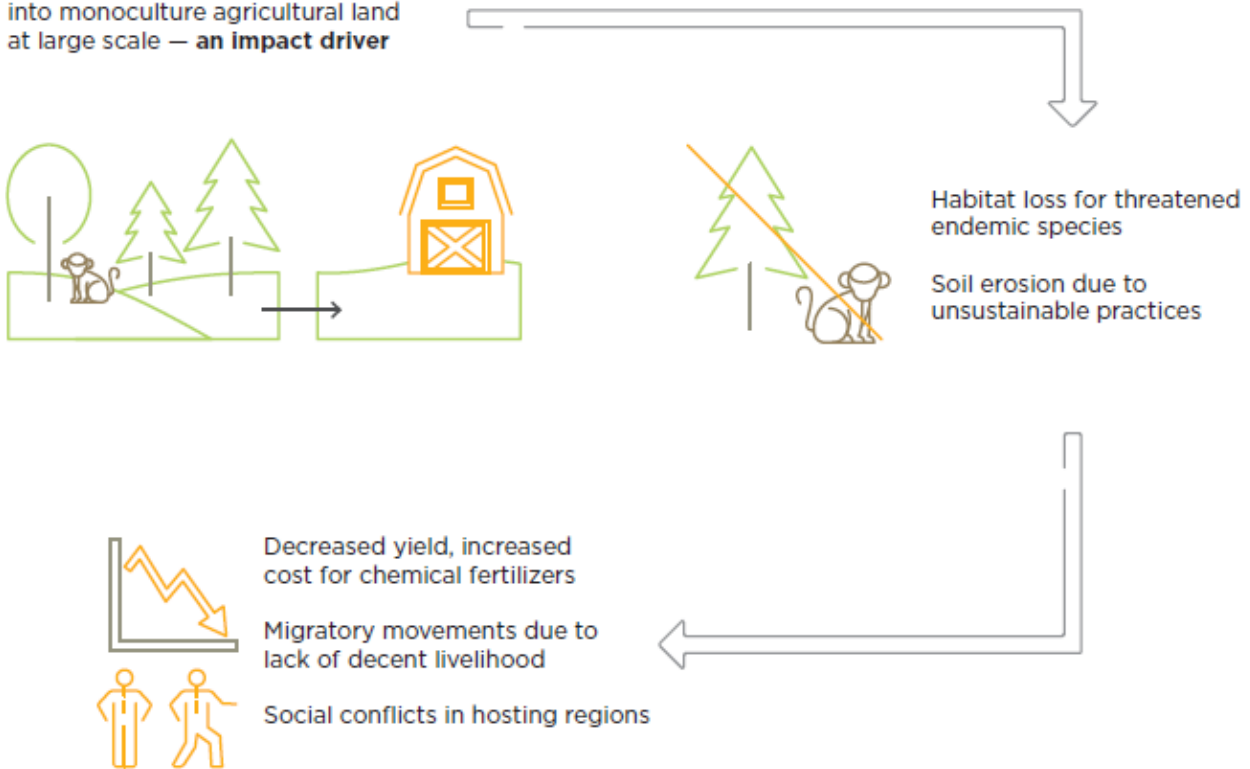
Bron: <http://teebweb.org/our-work/agrifood/understanding-teebagrifood/evaluation-framework/>

Ook het uiteindelijke effect op menselijk welzijn (contributions to human wellbeing) wordt beschreven aan de hand van vier thema's: environmental impacts, economic impacts, health and social impacts. TEEB-AgriFood Guidance (Global Alliance for the Future of Food, 2022) streeft naar een set indicatoren, die relevant is voor een specifieke soort activiteit. De indicatoren worden aangepast aan de specifieke activiteiten die men wil beoordelen (TEEB-AgriFood Guidance, scope, step 9). Dit wordt ook wel 'materialiseren' genoemd. Het betekent ook dat de schaal waarop gemeten wordt, kan verschillen. Het kan gaan om een regio of land.

In Tabel B.1 (in de bijlage) zijn als voorbeeld de indicatoren genoemd van de voorraden die TEEBweb.org. beschrijft voor een specifieke casus. Vergeleken met Brede Welvaart 'later' meet dit - op een specifieke casus toegesneden - raamwerk meer (bijvoorbeeld biodiversiteit), met meer detail (vergelijk fysieke kapitaalgoederen voorraad in de Brede Welvaart 'later') of juist grover (bij gezonde levensverwachting), zie kolommen 2 en 3 in Tabel B.1.

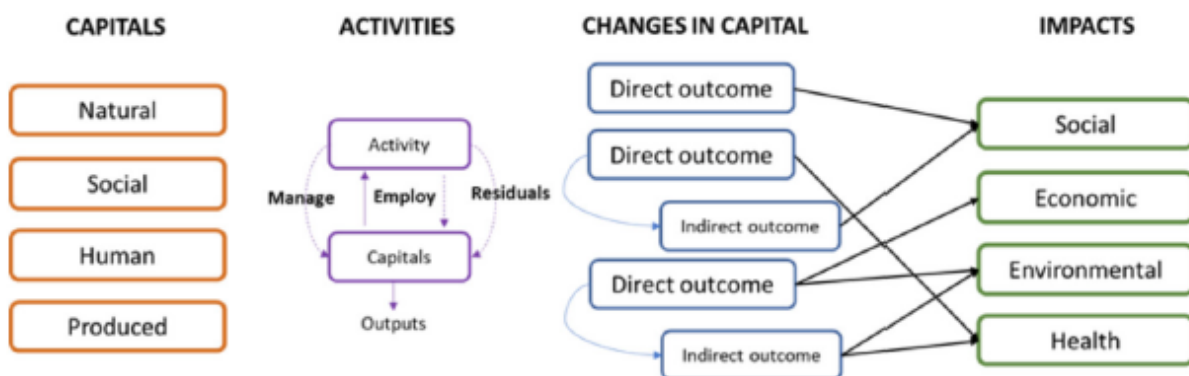
De veranderingen in de voorraden hulpbronnen hebben effect (impact) op welzijn. The TEEB-AgriFood Guidance nodigt uit om deze oorzaak-gevolg-relaties (impact pathways) nauwkeurig in kaart te brengen. Figuur 3.3 geeft een voorbeeld: de directe verandering van een agrarische activiteit kan ertoe leiden dat de voorraad goede grond daalt, omdat de activiteit erosie veroorzaakt. Het effect op menselijk welzijn is minder oogst, minder inkomen en migratie. De impact wordt ook wel 'endpoint' genoemd, terwijl erosie een resultaat of 'midpoint' genoemd wordt. Naast de 'impact pathways' wordt ook het beschrijven van 'dependency pathways' geadviseerd. Dit is het netwerk van stakeholders dat betrokken is bij een voedselketen.

An agribusiness converts forests into monoculture agricultural land at large scale – an **impact driver**



Figuur 3.3 Een voorbeeld van een oorzaak-gevolganalyse of 'impact pathway'
Bron: Figuur 7 uit TEEB-AgriFood Guidance (2020).

'Impact pathways' kunnen complex zijn. Veranderingen in de ene voorraad hulpbronnen kunnen indirecte effecten hebben op een andere voorraden. Zo kan betere scholing zorgen voor beter natuurbeheer. Of kunnen investeringen in de IT bijdragen aan verbeteringen in het sociale netwerk. De veranderingen in voorraden kunnen ook vaak een effect hebben op meerdere aspecten van menselijk welzijn (Figuur 3.4).



Figuur 3.4 Causale verbanden tussen activiteiten, voorraden (capitals) en effecten (impacts)
Bron: Figuur 6 uit TEEB-AgriFood Guidance (2020).

Het raamwerk wordt gebruikt om activiteiten in de voedselproductie te analyseren maar ook om (beleids)interventies of projecten te evalueren (ex ante of ex post). De schaal van de analyse hangt dus af van de case die onderzocht wordt. Het moneteriseren van de resultaten en impacts is geen focus van dit raamwerk.

3.4 True Cost Accounting is gestoeld op het raamwerk van TEEB-Agrifood

True Cost Accounting (TCA) schat de werkelijke kosten (true costs) van een product.⁴ Het moneteriseren is dus een focus van TCA. Het True Cost Initiative heeft in het TCA-Agrifood Handboek uitgewerkt hoe TCA in zijn werk gaat. In het handboek staat dat 'impacts' worden berekend, onder verwijzing naar het TEEB-Agrifood raamwerk, maar eigenlijk worden 'outcomes' of resultaten bedoeld. Men brengt dus voorraden hulpbronnen in kaart. Doel van deze en andere TCA-methoden is om duurzaamheid in kaart te brengen.

Het TCA-Agrifood Handboek includeert alleen veranderingen in natuurlijke, sociale en menselijke hulpbronnen, want - is het argument - op die thema's liggen de belangrijkste externaliteiten. Dit zijn maatschappelijke kosten waarmee in de productie en marktprijs nog geen rekening is gehouden. Bovendien is het economische resultaat al uit de marktprijs af te leiden. De TCA-Agrifood is compatibel met de lifecycle assessment (LCA) en op dit moment vooral uitgewerkt voor de voorraad natuurlijke hulpbronnen. De TCA-Agrifood is alleen nog uitgewerkt voor producten in de plantaardige productieketen. De indicatoren zijn aangepast aan de specifieke activiteiten van deze keten. Met andere woorden, de materialisatie vond plaats voor deze sector.

Tabel B.1 geeft een overzicht van de indicatoren die zijn meegenomen in het TCA-Agrifood Handboek. Twee indicatoren zijn positief: 'carbon stock' en 'soil organic matter build up'. Positief houdt in dat een toename van het gemeten effect maatschappelijk gewenst is. Een positieve externaliteit dus. De andere indicatoren zijn negatief. De keuze van de indicatoren is verder niet verantwoord in TCA-Agrifood Handboek.

Met TCA kun je moneteriseren, dit heeft als voordeel dat:

- de veranderingen in de hulpbronnen bij elkaar kunnen worden opgeteld
- dat veranderingen tussen de verschillende typen voorraden en binnen de typen voorraden kunnen worden vergeleken
- de kosten van inspanningen voor verduurzaming en de opbrengsten kunnen worden vergeleken.

Om te moneteriseren is in de TCA-Agrifood het waarderingsprincipe gebruikt van preventiekosten.⁵ Dit zijn de marginale preventiekosten per eenheid product die nodig zijn om het negatieve effect op de voorraad van een hulpbron tot verwaarloosbaar niveau terug te dringen. Alleen in het geval van de indicator 'soil erosion' worden kosten gebaseerd op schadekosten ('damage costs') en in geval van de indicator 'soil organic carbon build-up' worden herstelkosten ('restoration costs') gebruikt.⁶ In het nog te publiceren rapport 'True Cost Accounting en overheidsbeleid' (Logatcheva en Oosterkamp, 2023) worden deze waarderingsprincipes toegelicht. Het is belangrijk deze te onderscheiden want ze geven verschillende informatie (voor beleid).

Monetarisering heeft vaak implicaties voor de keuze van indicatoren, ook bij TCA. De keuze zal vaak vallen op indicatoren die het makkelijkste zijn te moneteriseren. Daarmee boet de TCA in op volledigheid.

Om precies te meten zijn veel gegevens nodig en de kwaliteit van die gegevens is belangrijk. Bij het vaststellen van de kosten moet er ook goed op gelet worden dat de tijdspanne waarin activiteiten plaatsvinden ook die is waarop de data betrekking heeft. Bij het bespreken van de casus true price varkensvlees in het rapport 'True Cost Accounting en overheidsbeleid' gaan we ook in op aspecten van data-kwaliteit en tijd.

De TCA-Agrifood die in het handboek wordt gepresenteerd zou geschikt zijn voor de plantaardige productie wereldwijd, maar eigenlijk druist het in tegen het principe van het TEEB-Agrifood raamwerk, dat juist specifiek wil zijn. In deze TCA is ook al voorgesorteerd op de type van externaliteiten en daarmee op de te meten indicatoren.

⁴ Voor een bedrijf of sector moeten de kosten per product eenheid vermenigvuldigd worden met de hoeveelheid product.

⁵ Uit het methodologisch overzicht blijkt echter dat de gezondheid gerelateerde indicatoren op schadekosten gebaseerd zijn.

⁶ Tabel 1 op p.17 in het TCA-Agrifood Handboek.

3.5 True Cost Accounting is een variant op de MKBA

True Cost Accounting (TCA) is te zien als een variant op de maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA). MKBA's en TCA stelen beide op kwantificering en monetaarisering van acties. Door monetaarisering kunnen meerdere effecten bij elkaar opgeteld en vergeleken worden. Die effecten moeten dan wel bekend zijn en op een verantwoorde manier gemonetariseerd kunnen worden.

Bij TCA is de focus op de externe effecten van de (voedsel)productie met het oog op verduurzaming. In de focus is de scope is dus vaak beperkter dan in een MKBA. MKBA kan ingezet worden op een breed spectrum van beleidsterreinen, maar met name als economische aspecten van groot belang zijn. Beide beogen alle relevante kosten of effecten mee te nemen. In een MKBA worden alternatieven ten opzichte van elkaar gewogen. TCA berekent kosten ten opzichte van een nulpunt, hoewel in de praktijk niet alle externe kosten zullen zijn weg te nemen.

In Tabel 3.1 worden TCA en de MKBA verder vergeleken. Voor deze tabel is gebruik gemaakt van Siegerink (2022). Op de vraag *wat is het?* en *in welke fase van beleid?* hebben we aanvullende opmerkingen toegevoegd. Er zijn namelijk TCA-methoden die alleen negatieve externe effecten weergeven. Afhankelijk van de methode moet dus gekeken worden of de TCA aangevuld moet worden met positieve externaliteiten om als een MKBA volledig te zijn.

Tabel 3.1 MKBA en TCA vergeleken

Vraag	MKBA	TCA
Wat is het?	Een methodiek die de welvaartseffecten van een project, maatregel of beleidsopties inschat.	Een methodiek die de negatieve externe effecten (kosten) van (voedsel)productie inschat. Afhankelijk van de methode kunnen ook positieve externe effecten (baten) worden ingeschat.
Wat is het doel?	Alternatieve projecten, maatregelen of beleidsopties vergelijken op basis van gevolgen voor de welvaart van de samenleving als geheel.	Sturingsinformatie om de negatieve externe kosten te verminderen/te verduurzamen.
Wat wordt geanalyseerd?	Project, maatregel of een beleidsoptie of -scenario	Een (voedsel)product uit een bepaalde sector of productieketen, een productiewijze of een veranderde productiewijze.
Wat levert het op?	<ol style="list-style-type: none"> Een overzicht van de effecten van een project, maatregel of beleidsoptie of -scenario, de hieraan klevende risico's en onzekerheden, en de hieruit voortvloeiende voor- en nadelen. Het saldo van baten en kosten, dat vervolgens bepaalt of een maatregel/project welvaartsverhogend is of juist niet. 	<p>Een saldo van externe kosten van een sector, productieketen, of productiewijze en categorieën externe kosten</p> <p>OF een saldo per eenheid product, per ha, per eenheid eiwit etc.</p> <p>Het saldo per eenheid product vormt samen met de marktprijs de True Price van een product</p> <p>Uitwerking op onzekerheden is niet standaard in TCA methoden.</p>
Wat is de scope? En de schaal?	De scope en schaal zijn afhankelijk van het type project, de maatregel of de beleidsoptie of -scenario, maar vaak gaat het om de Nederlandse maatschappij als geheel.	TCA gaat over externe effecten van productie. Sommige TCA methoden hebben een vaste set aan indicatoren; die zijn meestal gebaseerd op de 'capitals' of hulpbronnen die duurzaamheid representeren. Die kunnen ook globaal zijn. Wel worden alle relevante aspecten meegenomen.
Welke stakeholders geïnccludeerd?	Alle die relevant zijn voor de analyse. De methodiek wil effecten per stakeholder in kaart brengen.	De set indicatoren heeft betrekking op verschillende stakeholders. De externe effecten kunnen (aanvullend) op verschillende niveaus in de keten berekend worden.

Vraag	MKBA	TCA
In welke fase van beleid?	In de afweging van oplossingsrichtingen aan de hand van het overzicht van de gekwantificeerde effecten. In eerdere fase kan MKBA een analyse kader vormen.	Bij probleemidentificatie, bij het zoeken naar oplossingsrichtingen en bij evaluatie. De reden om een TCA uit te voeren, is dat er externe kosten zijn. Een TCA maakt deze inzichtelijk. Die draagt bij aan een prioritering van acties mogelijk. Een TCA kan daarnaast ook sectoren, producten, productieketens, productiewijzen onderling vergelijken. En waar al beleid is, kan nagegaan worden of de externe kosten voldoende zijn geïnternaliseerd.
Voor wie is het bedoeld?	Beleidsmakers.	Bedrijven, ketens, consumenten, NGO's, financiële instellingen, beleidsmakers.
Tijdsframe	Scope-afhankelijk. Effecten van een maatregel die zich in een bepaald tijdsframe voor zullen doen worden vergeleken met een nul-alternatief.	Toekomstige generaties worden meegenomen middels de 'capitals'. Effecten worden gemonetariseerd in het heden.

Bron: naar Siegerink (2022).

Een MKBA wordt vooral ingezet in de fase van de besluitvorming waarin maatregelen moeten worden beoordeeld, maar het kan ook in eerdere fase als denkrichting worden gebruikt. Een TCA kan ook in eerdere fasen worden toegepast. We merken echter op dat er (nog) geen TCA-methodiek⁷ bestaat waarmee producten en sectoren gescreend kunnen worden op externe effecten. Net als bij een MKBA zijn de typen van externe effecten veelal bekend, die met behulp van TCA kunnen worden gemonetariseerd. Door die monetarisering kunnen effecten worden vergeleken en dat geeft aanvullende sturingsinformatie. Dit kan bijvoorbeeld bijdragen aan prioritering. Ook kunnen producten, (veranderde) productiewijzen en sectoren met elkaar vergeleken worden of resultaten van beleid geëvalueerd.

⁷ Er bestaat bijvoorbeeld wel een Social Hotspot Data Bank (SHDB) die op het menselijke en sociale vlak (hulpbronnen) hotspots van slechte werkcondities en HR-schendingen in bepaalde ketens kan identificeren. Ook LCA is een generiek instrument dat beoogd is om ketenbrede analyses te doen, maar voor de indicatoren op de voorraad natuurlijke hulpbronnen omvatten de meeste TCA-methodieken nog niet alle indicatoren. Er zijn bijvoorbeeld geen indicators voor bodemgezondheid en biodiversiteit. Ook ontbreekt een indicator van toxiciteit van (chemische) middelen.

4 True Cost Accounting en Brede Welvaart

4.1 Introductie

Dit hoofdstuk gaat nog een stap verder met het vergelijken van TCA met het concept Brede Welvaart door

- doelen
- de gebruikte schaalniveaus
- de geïncorporeerde thema's en
- de indicatoren

van de Monitor Brede Welvaart (MBW) en TCA nader onder de loep te nemen. Deze elementen komen uit de lijst met belangrijke kenmerken voor monitoring van Boone et al. (2012). Zo krijgen we een beter zicht op hoe de benaderingen op elkaar aansluiten.

We verwijzen waar mogelijk ook naar het analysekader voor Breder Welvaart van de drie planbureaus en de TCA-methodiek. Beide zijn nog in ontwikkeling.

4.2 Doel en thema's

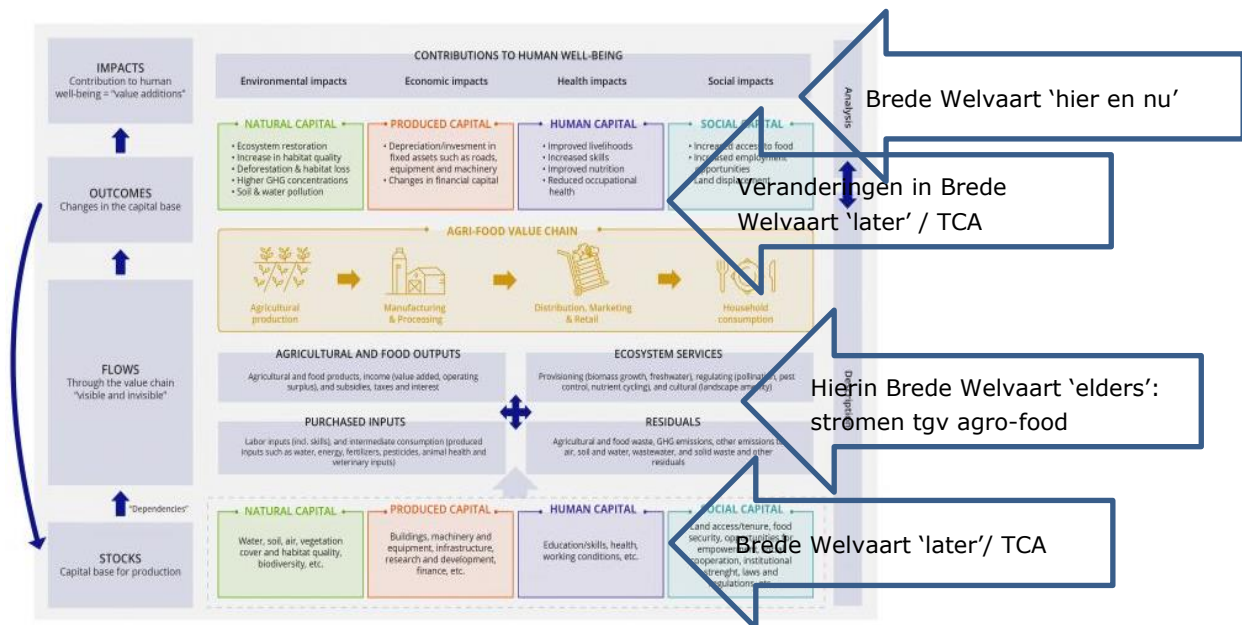
Brede welvaart wil de volle breedte van de kwaliteit van leven van de samenleving weerspiegelen. Het analysekader voor Brede Welvaart dat de drie planbureaus ontwikkelen, moet effecten van toekomstig beleid kunnen meten. De MBW wil alleen monitoren. *TCA wil ook het effect van bestaande of aangepaste, toekomstige voedselproductie weergeven.*

De Brede Welvaart Monitor kent drie dimensies: 'hier en nu', 'later' en 'elders'. Brede Welvaart 'later' geeft aan hoe duurzaam de samenleving is. In de MBW is Brede Welvaart 'later' gebaseerd op de voorraden op de economisch, natuurlijk, menselijk en sociaal kapitaal, waarbij de kapitalen economisch en menselijk samengevoegd. *TCA is ook gebaseerd op kapitalen en sluit aan bij de Brede Welvaart 'later'. De thema's komen globaal overeen.* Afhankelijk van de TCA-methodologie worden economische voorraden wel of niet meegenomen.

Refererend aan het TEEB-Agrifood raamwerk zou Brede Welvaart 'hier en nu' het eindeffect op menselijk welzijn kunnen weerspiegelen, Brede Welvaart 'later' het resultaat van de (veranderingen in de) voorraden hulpbronnen (Figuur 4.1). De op stromen gebaseerde Brede Welvaart 'elders' uit de MBW zijn te vinden in de stromen die alle activiteiten in de samenleving genereren. In het analysekader van de planbureaus worden tot de stromen, naast de handelstromen en financiële stromen ook kennisoverdracht, verplaatsingen van personen en milieustromen gerekend.

Het analysekader voor Brede Welvaart van de drie planbureaus moet het effect van beleid in kaart brengen, effecten van beleid binnen thema's en tussen thema's en dimensies. Op vergelijkbare manier nodigt het TEEB-Agrifood raamwerk uit om de 'impact pathways' nadrukkelijk te onderzoeken;⁸ bij het uitvoeren van een *TCA moet ook nagegaan worden welke stromen de productieketen genereert en waar. De stromen resulteren in een verandering in kapitalen.* De oorzaken van verandering (namelijk de voedselproductie) zijn specifiek, maar in principe worden de gevolgen op alle typen van voorraden geïncorporeerd. Een TCA kan dus meer dan alleen terugkijken of 'thermometer' zijn, want het meet de veranderingen ten gevolge van een in tijd, ruimte en onderwerp begrensde activiteit. Oorzaken van de veranderingen zijn daarbij in beeld.

⁸ In het TEEB-Agrifood raamwerk is overigens niet altijd een scherpe scheidslijn te trekken tussen de gevolgen voor de voorraden en het effect op menselijk welzijn.



Figuur 4.1 Onderdelen van het TEEB-AgriFood Evaluation Framework verbonden met de begrippen Brede Welvaart 'later', 'elders' en 'hier en nu' uit de Monitor Brede Welvaart (CBS)

Daarnaast is het doel van TCA om te moneteriseren. Met TCA kunnen verschillende maatschappelijke kosten onderling afgewogen worden.⁹ In paragraaf 3.5 is toegelicht dat een TCA een bijzondere variant van een MKBA is. In de MBW spelen optellen en uitdrukken in geld geen rol. Welke rol moneterising gaat spelen in het analysekader voor Brede Welvaart van de planbureaus is nog niet bekend.

4.3 Er zijn verschillende schaalniveaus waarop gemeten wordt

De dimensie Brede Welvaart 'hier en nu' wordt gemonitord op het niveau van de Nederlandse samenleving, de provincies en regio's. Ook is uitwerking mogelijk naar de verdeling van brede welvaart onder bevolkingsgroepen. *Brede Welvaart 'later' in de MBW is nu alleen uitgewerkt voor Nederland. TCA wordt meestal per product uitgevoerd, maar kan voor een bedrijf, sector, of regio geschikt gemaakt worden.*

4.4 Indicatoren

Er zijn nog geen indicatoren vastgesteld voor het analysekader. De Kernset van Brede Welvaartsindicatoren is niet zo uitgebreid als de set van indicatoren van de MBW. De dimensie 'later' van de MBW kent (voorlopig) een vaste set van indicatoren net als de TCA-AgriFood. Die heeft een vaste set van indicatoren voor de plantaardige voedselproductie. Brede Welvaart 'later' en TCA-AgriFood meten voorraden hulpbronnen of een verandering daarin. De TCA-AgriFood houdt - overeenkomstig met de suggestie van het handboek - geen rekening met de economische voorraad. Die kan op basis van bestaande indicatoren vaak wel worden berekend. Voor de andere typen van hulpbronnen heeft de *TCA-AgriFood indicatoren die deels vergelijkbaar zijn met de Brede Welvaart 'later', maar ook verschillen in onderwerp en in richting. De TCA-AgriFood is voornamelijk gebaseerd op negatieve indicatoren, omdat de TCA kosten in kaart wil brengen, waarmee nog geen rekening is gehouden in de huidige productie en marktprijs. De Brede Welvaart 'later' uit de MBW heeft zowel positieve als negatieve indicatoren. Zie Tabel B.1 in de bijlage.*

De set van indicatoren van Brede Welvaart 'later' is breder dan de set van TCA-AgriFood. Zie ook Tabel B.1 in de bijlage. Er zijn indicatoren voor luchtvervuiling in stedelijk gebied, voor fauna en natuur,

⁹ Bij een herhaalmeting: ten opzichte van de situatie waarbij verduurzaming heeft plaatsgevonden.

opleidingsniveau, het fosfor- en stikstofoverschot, vertrouwen in mensen en instituties. Dat de TCA-Agrifood voor de plantaardige productieactiviteiten is ontwikkeld, verklaart het ontbreken van de indicatoren fosfor- en stikstofoverschot, want die zijn meer te relateren aan de dierlijke voedselproductieketens. Maar dat kan niet de verklaring zijn voor het ontbreken van indicatoren voor fauna en natuur. Met betrekking tot de andere indicatoren zoals opleidingsniveau, vertrouwen in mensen en instituties zou gesteld kunnen worden dat agrarische activiteiten geen (directe) gevolgen hebben voor het opleidingsniveau of vertrouwen in instituties en mensen en daarom niet zijn meegenomen.

In de Brede Welvaart 'later' zitten geen indicatoren voor bodem en er is minder oog voor (betalings)misstanden aan arbeid, aspecten die wel in de TCA-Agrifood zitten. Aandacht voor 'elders' in de TCA komt omdat er een ketenperspectief is, waarbij kinderarbeid en dwangarbeid in de toelevering van elders niet uit te sluiten zijn.

Ten slotte kennen zowel de Brede Welvaart 'later' en TCA-Agrifood beide geen indicator voor biodiversiteit. Binnen het TCA er is een discussie gaande over biodiversiteit en hoe deze in TCA meegenomen wordt of dat het voldoende in andere indicatoren aanwezig is.

5 Conclusie: TCA monetariseert Brede Welvaart op de dimensie 'later'

Het meten van brede welvaart wordt meer en meer de basis voor overheidsbeleid – het concept is in ontwikkeling bij de planbureaus; CBS brengt de Monitor Brede Welvaart uit

Omdat welvaart meer inhoudt dan alleen materiële welvaart, is het perspectief van brede welvaart ontwikkeld om welvaart beter te beschrijven. De drie planbureaus (CPB, PBL en SCP) zijn bezig met de ontwikkeling van een coherent analysekader met daarin een Kernset van Bredewelvaartsindicatoren. Met die indicatoren kunnen effecten van beleid kwantitatief en/of kwalitatief geraamd gaan worden. Het CBS heeft al de Monitor Brede Welvaart ontwikkeld. Een van de dimensies van de monitor is de Brede Welvaart 'later' die de stand van duurzaamheid van een land of regio weergeeft.

True Price en True Cost Accounting beschouwen ook alle aspecten (externaliteiten) die gepaard gaan met productie en consumptie (van producten) en vertalen dat in kosten, in geld

De True Price of echte prijs van een product is de som van de marktprijs en de 'true price gap'. Deze gap bestaat uit de gemonetariseerde externe effecten of verborgen kosten. True Cost Accounting (TCA) kijkt in detail naar hoe die externe effecten berekend kunnen worden en is ontwikkeld om duurzaamheidseffecten van agrarische activiteiten te meten.

True Cost Accounting (TCA) sluit aan op de Brede Welvaart 'later'

TCA is vergelijkbaar met de Brede Welvaart 'later' in het beschrijven van de duurzaamheid aan de hand van vier kapitaal voorraden: economisch, natuurlijk, menselijk en sociaal kapitaal. Op deze thema's sluiten TCA en Brede welvaart 'later' op elkaar aan. TCA beschrijft een verandering van die kapitalen. Brede Welvaart 'later' neemt de stand van zaken op. Tussen twee monitoringsmomenten wordt een trend weergegeven. TCA monetariseert de effecten, maar de Brede Welvaart 'later' monetariseert niet. Naast dit verschil in doelen zijn er verschillen in schaalniveau en indicatoren tussen TCA en Brede Welvaart 'later', zoals weergegeven is in Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Brede Welvaart 'later' (CBS) en TCA vergeleken

	Brede Welvaart 'later'	TCA
Doelen	Meting land/ regio duurzaamheid op lange termijn (kwalitatief)	Meting duurzaamheidseffecten van productie (in geld uitgedrukt)
Schaalniveau	Land/regio	Sector/product
Thema's	Beide: vier kapitaal soorten: economisch, natuurlijk, menselijk en sociaal	
Indicatoren	Vaste set	Maatwerk

Bron: hoofdstuk 4 dit rapport.

Er zijn echter verschillende TCA-methodieken die met oog op specifieke contexten ontwikkeld zijn en soms niet de economische voorraden includeren. Die laatste gaan ervan uit dat in de marktprijs bijvoorbeeld het economische kapitaal goed beschreven is. In het geval dat de beschrijving niet volledig is, moet een TCA worden aangevuld met dat (economische) thema wil er breed gemeten worden.

True Cost Accounting is te beschouwen als een variant op de maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA)

Beiden monetariseren een totaal van effecten, maar er is wel een verschil. Bij TCA is de focus op de (externe) effecten van productie met het oog op verduurzaming. In die zin is de scope vaak beperkter dan van een MKBA. De schaal van de MKBA is die van het doorgerekend project of beleidsoptie en bij TCA is de schaal die past bij de sector of een product, globaal of regionaal geproduceerd. In een MKBA worden alternatieven ten opzichte van elkaar gewogen. TCA berekent de effecten ten opzichte van een nulpunt, hoewel in de praktijk niet alle externe kosten zullen zijn weg te nemen.

In het rapport dat hierop aansluit, 'True Cost Accounting en overheidsbeleid' (Logatcheva en Oosterkamp, 2023), gaan we na hoe TCA gebruikt kan worden in verschillende fasen van beleidsvorming.

Bronnen en literatuur

- Bos, F., B. Hof en J. Tijm (2022). Maatschappelijke kosten-batenanalyse en brede welvaart; een aanvulling op de Algemene MKBA-Leidraad. Notitie. CPB/PBL Den Haag.
- CBS, 2022. Monitor Brede Welvaart & Sustainable Development Goals 2021; <https://longreads.cbs.nl/monitor-brede-welvaart-en-sdgs-2022/>
- CPB, 2021. Kamerbrief CPB-PBL-SCP Verankering Brede Welvaarts-denken in begrotingssystematiek van Kabinet en Kamer <https://www.cpb.nl/planbureaus-schetsen-plan-van-aanpak-indicatoren-brede-welvaart>
- CPB, PBL en SCP, 2022. Verankering van brede welvaart in de begrotingssystematiek - Voortgangsrapportage van de drie gezamenlijke planbureaus, PBL-publicatienummer: 4861. Den Haag. Verankering van brede welvaart in de begrotingssystematiek | PBL Planbureau voor de Leefomgeving
- FAO, 2021. The State of Food Security and Nutrition in the World 2021; The world is at a critical juncture. <https://www.fao.org/state-of-food-security-nutrition-Integrated-Reporting>.
- Global Alliance for the Future of Food (2020). Applying the TEEB AgriFood Evaluation Framework: Overarching Implementation Guide - https://futureoffood.org/wp-content/uploads/2021/01/GA_TEEBAgriFood_Guidance.pdf (opgehaald 18 augustus 2022)
- Galgani, P., G. Woltjer, R. de Adelhart Toorop, A. de Groot Ruiz, 2021. Valuation framework for true price assessment of agri-food products, part of PPS AF18051/ TU18104, True Price/Bionex/Wageningen University and Research.
- Logatcheva, K. en E. Oosterkamp (2023). True Cost Accounting en overheidsbeleid, Wageningen Economic Research, t.b.p. juli 2023
- PBL, 2021. Integrale Circulaire Economie Rapportage 2021, PBL-publicatienummer: 4124, Den Haag, 2021.
- Romijn, G. en G. Renes (2013). Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse. CPB / PBL Den Haag
- Siegerink, V. (2022), True cost accounting in een gebiedsgerichte aanpak, WECR nota 2022-125, WUR, Wageningen.
- Silvis, H.J., R. Bergevoet en J.C. Dagevos, 2021. Kijk op voedselzekerheid: eerste antwoorden op enkele vragen. Wageningen Economic Research, Factsheet 2021-40
- Global Alliance for the Future of Food, 2020. Applying the TEEB-Agrifood Evaluation Framework. True Cost Initiative True Cost Accounting Agrifood Handbook, Whitepaper, March 2022 [TCA_Agrifood_Handbook.pdf \(tca2f.org\)](https://tca2f.org) (opgehaald 3 augustus 2022)

Websites

- <https://www.ser.nl/nl/Publicaties/SERmagazine/overzicht/brede-welvaart-ser>
- <http://teebweb.org/our-work/agrifood/understanding-teebagrifood/evaluation-framework/>

Bijlage 1 Indicatoren Brede Welvaart 'later', TEEB-Agrifood en TCA

Tabel B.1 Indicatoren van voorraden hulpbronnen (kapitalen of 'capitals') in verschillen de methodieken

Type voorraad	Brede Welvaart 'later' (CBS) ¹	TEEBAgriFood (Een voorbeeld)	TCA-Agrifood ^{1, 2}
	BBP per hoofd		
Economisch	02 Fysieke kapitaal-goederenvoorraad	Infrastructure Buildings Machinery and equipment Finance	
	03 Kenniskapitaal-goederenvoorraad	Research and Infrastructure	
	04 Gemiddelde schuld per huishouden (-)		
	05 Mediaan vermogen van huishoudens		
Natuurlijk	06 Opgesteld vermogen hernieuwbare elektriciteit		
	07 Beheerde landnatuur in NNN (excl. reguliere landbouw)	Vegetation cover and habitat quality	
	11 Fauna van het land		
	12 Fauna van zoetwater en moeras		
	08 Groen-blauwe ruimte		
	09 Fosforoverschot (-)		
	10 Stikstofoverschot (-)	Soil	Soil erosion (-) Soil organic matter build up
		Biodiversity	
	13 Oppervlaktewater van goede chemische kwaliteit	Water (quality)	Water pollution (-) Eutrophication (-) Acidification (-)
	14 Onttrekking grondwater (-)	Water (quantity)	Water stress (-)
	15 Stedelijke blootstelling aan fijnstof (PM _{2,5}) (-)	Air	
			Eco-toxicity (-)
	16 Cumulatieve CO ₂ -emissies		GHG emissions (-) Carbon stock
Menselijk	17 Gewerkte uren (-)	Working conditions	Excessive working hours (-) Living wage gap ³ (-) Change in health due to working conditions (-)
	18 Hoogopgeleide bevolking	Education/skills	
	19 Gezonde levensverwachting vrouwen	Health	Human toxicity (-)
	20 Gezonde levensverwachting mannen		
Sociaal	21 Vertrouwen in mensen	Social cooperation	
	22 Discriminatiegevoelens (-)	Opportunities for empowerment	Size gender pay gap (-)
	23 Vertrouwen in instituties	Institutions Laws and regulations Land access Foodsecurity	
			Forced labour (-) Child labour (-)

1) Een (-) achter de indicator geeft aan dat de indicator negatief is: hoe minder ervan hoe beter.

2) Tussen haakjes de indicatoren op economisch terrein: die zijn niet in het handboek van de TCA-Agrifood opgenomen.

3) Dit is het verschil tussen het betaalde salaris en wat nodig is om in levensonderhoud te voorzien.

Wageningen Economic Research
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
T 070 335 83 30
E communications.ssg@wur.nl
wur.nl/economic-research

RAPPORT 2023-111



De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.600 medewerkers (6.700 fte) en 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Economic Research
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
T 070 335 83 30
E communications.ssg@wur.nl
wur.nl/economic-research

Rapport 2023-111
ISBN 978-94-6447-804-4

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.600 medewerkers (6.700 fte) en 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

