



Inzicht in energiegebruik Nederlandse glastuinbouw voor afwegingen sectorale streefdoelen Energy Efficiency Directive

Februari 2025

Pepijn Smit, Wageningen Social & Economic Research

Inhoud

Inzicht energiegebruik Nederlandse glastuinbouw volgens EED voor visie, kwantificering, monitoring, beleid en acties	2
Energy Efficiency Directive en Convenant Energietransitie Glastuinbouw	2
Inzicht in finaal energiegebruik volgens EED-definities draagt bij aan scherp beeld op stand van zaken.....	2
Visie en acties na inzicht in en achtergronden bij finaal energiegebruik glastuinbouw	2
Kennisvragen voor inzicht	3
Aanpak kennisvragen op basis van inzichten Energiemonitor en rekenmethodiek EED	3
Cijfermatig en procesmatig inzicht	4
Cijfermatig inzicht historisch energiegebruik glastuinbouw in EED-perspectief	4
Procesmatig inzicht in toekomstige monitoring EED-indicatoren	7
Vervolg	8
Literatuur en bronnen	8

Inzicht energiegebruik Nederlandse glastuinbouw volgens EED voor visie, kwantificering, monitoring, beleid en acties

Energy Efficiency Directive en Convenant Energietransitie Glastuinbouw

Energy Efficiency Directive

Bij de herziening van de Europese Efficiëntierichtlijn (EED) is afgesproken dat Nederland 11,7% zal besparen op het finaal energiegebruik in 2030 ten opzichte van een prognose voor het jaar 2030 (1.609 PJ). Het finaal verbruiksdoel is voor alle EU-landen bindend. Daarnaast is er een indicatief doel voor primair verbruik.

Kabinet-Rutte IV heeft in het Nationaal Plan Energiesysteem aangekondigd dat er sectorale streefwaarden voor energiebesparing komen, waaronder de landbouwsector. De glastuinbouw maakt onderdeel uit van de landbouwsector en heeft hierbinnen het grootste aandeel van het energiegebruik. Mei 2024 werd de Tweede Kamer geïnformeerd door de minister van Klimaat en Energie over de resultaten van het onderzoek door TNO naar een verdeling van het nationale doel naar sectorale streefwaarden en wordt de keuze voor de definitieve vaststelling van deze sectorale streefwaarden aan het huidige kabinet, Schoof I, gelaten. In haar onderzoek (Een nationaal doel voor energiebesparing en streefwaarden voor sectordoelen, TNO, 2024) heeft TNO verschillende berekeningsvarianten uitgewerkt voor streefwaarden per sector.

Convenant Energietransitie Glastuinbouw 2022-2030

Het Convenant Energietransitie Glastuinbouw 2022-2030 (CEG) is een overeenkomst die in 2022 door Glastuinbouw Nederland, het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, het toenmalige ministerie van Economische zaken en Klimaat, het ministerie van Financiën en Greenports Nederland is gesloten. Hierin zijn onder meer een restemissiedoel voor broeikasgassen voor 2030 en een ambitie van een klimaatneutrale, economisch rendabele glastuinbouw in 2040 opgenomen. Partijen hebben in overweging genomen dat de kern van de aanpak is de emissiereductiedoelstelling te halen en om de afhankelijkheid van fossiele energiebronnen af te bouwen door inzet van energiebesparing, duurzame energievoorzieningen en alternatieve CO₂-voorziening.

Hiermee richt de nieuwe EED zich op verlaging van het energiegebruik en het CEG zich op verlaging van broeikasgasemissies door (1) verlaging van de energievraag en (2) vervanging van de inzet van fossiele energiebronnen. Beide kennen eigen definities en rekenregels.

Inzicht in finaal energiegebruik volgens EED-definities draagt bij aan scherp beeld op stand van zaken

De partners van het convenant hebben behoefte aan inzicht in achtergronden bij het energiegebruik van de Nederlandse glastuinbouw en de verhouding tot de streefdoelen van de EED. Inzicht van het energiegebruik is aanwezig vanuit onder meer langjarige reeksen en duiding in de Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw (EM) van Wageningen Economic Research (vanaf 1 januari 2025 Wageningen Social & Economic Research). De EED kent haar eigen indicatoren. Door het energiegebruik vanuit de Energiemonitor om te rekenen naar EED-indicatoren wordt inzicht verkregen en kan gewerkt worden aan inschattingen met betrekking tot de haalbaarheid van de sectorale EED-streefdoelen. Meer specifiek is er behoefte aan inzicht in het historisch finaal energiegebruik op basis van de definities van de EED en de verhouding hiervan tot varianten voor 2030 van TNO. Dit inzicht helpt de convenantpartners bij het nagaan welke andere en/of aanvullende inspanningen er nodig zijn voor de EED (TNO-varianten) in relatie tot lopende afspraken in het CEG en om eventuele toekomstige sectorale streefwaarden energieverbruik onder de EED te realiseren.

Het inzicht draagt hiermee bij de stand van zaken te kwantificeren en relaties te leggen met bestaand ander beleid en eventueel aanvullend of aangepast beleid robuust te onderbouwen.

Visie en acties na inzicht in en achtergronden bij finaal energiegebruik glastuinbouw

Met inzicht in het finaal energiegebruik van de Nederlandse glastuinbouw over de periode 2015-2023 en aandachtspunten bij toekomstige monitoring hiervan kunnen convenantpartners een visie

vormen over of convenantdoelen, eventuele sectorale streefwaarden en ambities haalbaar zijn of hoe deze te halen zijn. Een vervolg hierop kan zijn dat acties worden overwogen worden om doelen en streefwaarden te halen en hiervan de effecten de in te schatten.

Kennisvragen voor inzicht

Wageningen Economic Research is in het derde kwartaal van 2024 door het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) gevraagd kennisvragen te beantwoorden om een deel van de gewenste inzichten te verkrijgen. Deze vragen zijn:

Cijfermatig inzicht vanuit historische reeksen

De eerste kennisvragen hebben betrekking op het vertalen van informatie over energievolumes uit de projecten EM tot en met 2023 uitgevoerd in opdracht van het ministerie van LNV en Glastuinbouw Nederland naar finaal energiegebruik volgens de definities van de EED.

1. Wat was het finaal energiegebruik van de glastuinbouw in de periode 2015 tot en met 2023? Zoveel mogelijk uitgesplitst naar energiedragers (onder andere aardgas, elektriciteit, restwarmte en duurzaam).
2. Wat was het gemiddelde finaal energiegebruik van de glastuinbouw op sectorniveau in de periode 2015 tot en met 2017?
3. Wat is het finaal energiegebruik als 20%¹ reductie van het gemiddelde van 2015 tot en met 2017 gehanteerd wordt?
4. Hoe verhoudt dit gemiddelde zich tot de varianten van TNO?

Procesmatig inzicht vanuit monitoring

Ook zijn er vragen gesteld ten aanzien van monitoring.

5. Kan er nagegaan worden of in toekomstige edities van de EM (na 2023) het finaal energiegebruik gerapporteerd kan worden volgens EED-definities?
6. En als dit kan, wat vergt dit en welke aspecten spelen hierbij een rol en wat zijn voordelen en/of nadelen hiervan ten opzichte van enkel publicatie in de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) van het Planbureau voor de Leefomgeving?

Het ministerie van LVVN heeft deze vraag aan Wageningen Economic Research met het ministerie van Klimaat en Groene Groei en Glastuinbouw Nederland afgestemd.

Aanpak kennisvragen op basis van inzichten Energiemonitor en rekenmethodiek EED

De kennisvragen zijn in twee onderdelen te splitsen.

Cijfermatig inzicht vanuit historische reeksen Energiemonitor

Voor dit onderzoek zijn relevante energievolumes verzameld uit de historische reeksen van de EM van Wageningen Social & Economic Research. Dit betreft de inkoop van aardgas, elektriciteit, niet-duurzame warmte van derden, de verkoop van elektriciteit en warmte en gebruikte duurzame energie uit eigen opwekking. Als vertrouwelijke informatie uit de EM gebruikt werd, is deze niet herkenbaar in deze terugkoppeling, wel op hoger aggregatieniveau en hiermee niet-herleidbaar. Om de reeksen te vertalen naar finaal energie en primair brandstof verbruik zijn medio september/begin oktober 2024 definities, rekenregels en factoren die overeenkomen met c.q. gehanteerd worden bij de EED en Nederlandse klimaatsectoren verzameld bij TNO.

Vervolgens is het gemiddelde bepaald over de periode 2015, 2016 en 2017 en is bepaald wat het finaal energiegebruik en primair brandstofverbruik is op basis van 80% van dit gemiddelde (20% reductie variant). Tenslotte wordt bespiegeld hoe dit gemiddelde en deze 80%-variant zich verhouden tot de varianten uit het TNO-onderzoek.

¹ Deze 20% is een experimentele keuze voor het verkrijgen van inzicht. In het CEG wordt een beoogde besparing van fossiele warmte en fossiele elektriciteit genoemd. Een verlaging van het finaal energiegebruik volgens rekenregels van EED gaat breder en heeft onder andere ook betrekking op duurzame energie.

Procesmatig inzicht voor toekomstige monitoring

Aan de begeleidingscommissie van de Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw is aangegeven welke inspanning nodig is om finaal energiegebruik en primair brandstofverbruik volgens de EED-richtlijnen te bepalen en toe te voegen aan de rapportage van de EM. Ook zijn eerste afwegingen beschreven hoe dit te doen, in welke vorm dit te doen, om dit op te nemen in de EM of separaat te rapporteren.

Het project is uitgevoerd en geleid door Wageningen Social & Economic Research. Er was een begeleidingsgroep met hierin vertegenwoordigd het ministerie van LVVN, het ministerie van Klimaat en Groene Groei en Glastuinbouw Nederland. Deze notitie is in beginsel voor betrokken partijen bestemd.

Cijfermatig en procesmatig inzicht

Cijfermatig inzicht historisch energiegebruik glastuinbouw in EED-perspectief

Alle relevante broninformatie nodig voor het onderzoek was beschikbaar vanuit de projecten EM van Wageningen Social & Economic Research (tabel 1).

Tabel 1 Brondata voor omrekening energiehoeveelheden uit Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw naar indicator finaal energiegebruik van het Energy Efficiency Directive (tabel 2), 2015-2023

brondata	Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw 2023 (Wageningen Social & Economic Research, 2024)											
meting	drager	typering	eenheid	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
openbaar net	aardgas:	totaal a)	Gm³	3,21	3,17	3,21	3,17	3,28	3,47	3,67	2,72	2,85
		ketel	Gm³	0,76	0,84	0,62	0,47	0,34	0,56	0,70	0,20	0,14
		wkk	Gm³	2,45	2,33	2,59	2,70	2,94	2,91	2,97	2,52	2,71
	elektriciteit:	import a)	TWh	2,51	2,70	2,85	2,94	3,27	3,17	2,86	2,06	3,31
		export b)	TWh	5,25	4,95	5,37	5,44	5,84	6,37	6,76	6,16	6,59
lokaal	warmte:	totaal warmte van derden	PJ	3,75	3,98	3,94	4,13	5,31	6,26	7,54	6,70	7,42
		niet-duurzame oorsprong	PJ	3,50	3,71	3,68	3,39	2,80	2,17	2,23	1,56	1,71
		duurzame oorsprong	PJ	0,25	0,26	0,26	0,75	2,51	4,09	5,31	5,13	5,71
bedrijf intern	warmte:	aardwarmte	PJ	2,43	2,72	2,93	3,78	4,21	4,24	4,38	4,24	3,34
		biobrandstof	PJ	0,63	0,71	0,74	0,86	1,13	1,50	2,40	2,18	2,33
		zon	PJ	0,80	0,77	0,80	0,80	0,80	0,79	0,82	0,72	0,75
	elektriciteit:	biobrandstof	TWh	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		zon	TWh	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03
Totaal energiegebruik volgens protocol EM c)			PJ	99,4	100,4	101,1	100,8	106,1	111,1	117,2	85,1	92,3

a) Het totaal van niet-duurzaam en duurzaam; b) Het totaal van verkoop uit aardgas-wkk, bio-wkk en zon-PV; c) Totaal energie EM wordt bepaald volgens protocol EM en is een andere indicator dan finaal energiegebruik EED.

Bron: Wageningen Social & Economic Research, 2024.

Van TNO (2024) zijn rekenregels en -factoren door Wageningen Social & Economic Research verkregen die nodig zijn om brondata van de EM om te rekenen naar finaal energiegebruik op sectorniveau volgens EED (tabel 2).

Tabel 2 Finaal energiegebruik Nederlandse glastuinbouw volgens rekenregels Energy Efficiency Directive/TNO en op basis van brondata Energiemonitor van de Nederlandse Glastuinbouw (Wageningen Social & Economic Research; tabel 1), 2015-2023

omrekening Finaal energiegebruik volgens EED/TNO (bewerking Wageningen Social & Economic Research)												
meting	drager	typering	eenheid	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
openbaar net	aardgas:	totaal a)	PJ	77,6	77,6	76,9	75,2	76,6	80,9	85,6	58,7	60,9
		ketel	PJ	24,0	26,5	19,7	15,0	10,8	17,7	22,2	6,2	4,5
		wkk	PJ	53,6	51,1	57,2	60,1	65,8	63,2	63,4	52,5	56,5
	elektriciteit:	import a)	PJ	9,0	9,7	10,3	10,6	11,8	11,4	10,3	7,4	11,9
lokaal	warmte:	totaal warmte van derden	PJ	3,7	4,0	3,9	4,1	5,3	6,3	7,5	6,7	7,4
		niet-duurzame oorsprong	PJ	3,5	3,7	3,7	3,4	2,8	2,2	2,2	1,6	1,7
		duurzame oorsprong	PJ	0,2	0,3	0,3	0,7	2,5	4,1	5,3	5,1	5,7
bedrijf intern	warmte:	aardwarmte	PJ	2,4	2,7	2,9	3,8	4,2	4,2	4,4	4,2	3,3
		biobrandstof	PJ	0,6	0,7	0,7	0,9	1,1	1,5	2,4	2,2	2,3
		zon b)	PJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	elektriciteit:	biobrandstof	PJ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		zon	PJ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
totaal			PJ	93,4	94,7	94,7	94,5	99,0	104,3	110,2	79,2	85,9

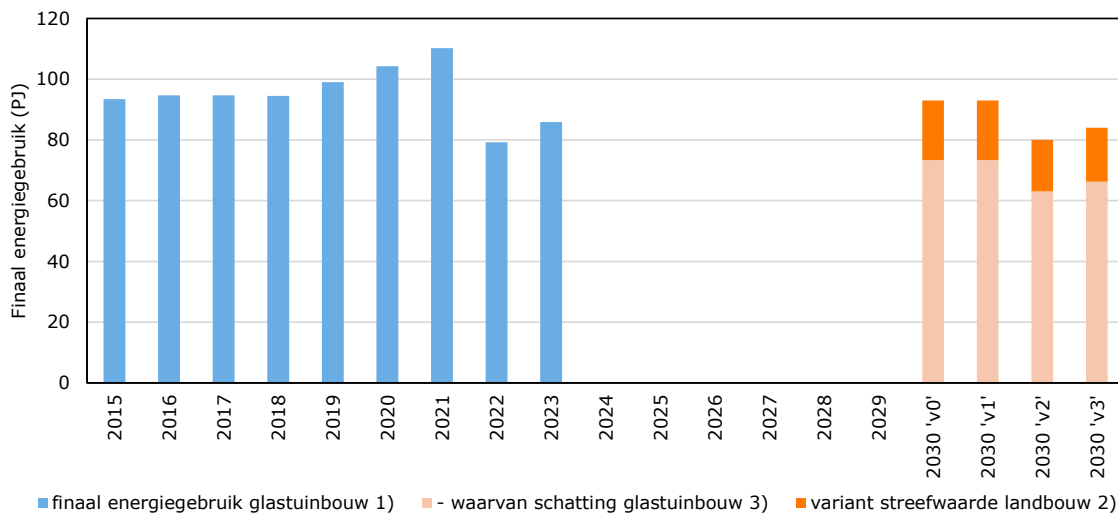
a) Het totaal van niet-duurzaam en duurzaam; b) Omgevingsenergie telt in EED-regels niet mee, input nodig voor warmtepompen bij 'elektriciteit: import' inbegrepen.

In hun rapportage heeft TNO vier varianten uitgewerkt voor EED-streefdoelen van de Nederlandse landbouw in 2030 (tabel 3). Voor de glastuinbouwsector zijn robuuste historische inzichten per drager beschikbaar vanuit de projecten van de EM van Wageningen Social & Economic Research. Voor de landbouw als geheel zijn deze niet beschikbaar. Wel kan een deel van het benodigde inzicht geschat worden vanuit het Bedrijveninformatienet (agrimatie.nl). Het aandeel van het energiegebruik van de glastuinbouw binnen de landbouw bedroeg op basis van input en output in de periode 2016-2022 gemiddeld circa 80% (spreiding tussen 76% en 81%). Vanwege het ontbreken van gedetailleerde, robuuste data van verschillende energiedragers en hun aanwending binnen deelsectoren, kan nog niet worden nagegaan of dit ook de verhoudingen zijn na omrekening volgens EED-definities. Wel kan het een indicatief beeld geven van het aandeel van het energiegebruik van de Nederlandse glastuinbouw binnen het totaal energiegebruik van de landbouw (tabel 3). Figuur 1 visualiseert de cijfermatige inzichten van tabel 2 en 3.

Tabel 3 TNO varianten van EED-streefdoelen 2030 Landbouw op basis van finaal energiegebruik van het Energy Efficiency Directive (TNO, 2024, tabel 3.8: Opera-berekening, pagina 19/60) en indicatie aandeel glastuinbouw op basis van informatie uit het Bedrijveninformatienet van Wageningen Social & Economic Research (agrimatie.nl)

TNO varianten streefdoelen 2030	0: Alleen klimaatdoel	1: Doel EED finaal energiegebruik	2: Doel EED primair energiegebruik	3: 5% lager dan doel EED finaal energiegebruik
Landbouw (PJ)	93	93	80	84
. waarvan glastuinbouw (PJ)	73	73	63	66

Bron: TNO 2024, bewerking Wageningen Social & Economic Research.



Figuur 1 Historisch finaal energiegebruik Nederlandse glastuinbouw (tabel 2), varianten streefwaarden Landbouw TNO (tabel 3) en schatting aandeel glastuinbouw binnen energiegebruik landbouw (tabel 3)

1) Finaal energiegebruik Nederlandse glastuinbouw volgens rekenregels Energy Efficiency Directive/TNO en op basis van brondata Energiemonitor van de Nederlandse Glastuinbouw;
 2) TNO-varianten van EED-streefdoelen 2030 Landbouw;
 3) Indicatie aandeel glastuinbouw op basis van informatie uit het Bedrijveninformatienet van Wageningen Social & Economic Research (agrimatie.nl)
 Bron: TNO 2024, bewerking Wageningen Social & Economic Research.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat met brondata uit het project EM van Wageningen Social & Economic Research en rekenregels verstrekt door TNO is door Wageningen Social & Economic Research het finaal energiegebruik van de Nederlandse glastuinbouw volgens EED bepaald kon worden voor eerdere jaren. Het gevraagde gemiddelde van het finaal energiegebruik van de Nederlandse glastuinbouw volgens EED-definities over de periode 2015, 2016 en 2017 komt op 94,3 PJ. De gevraagde situatie van het gemiddelde over de periode 2015, 2016 en 2017 voor de Nederlandse glastuinbouw die 20% lager ligt, komt op 75,4 PJ.

De Nederlandse glastuinbouw heeft het grootste aandeel in het energiegebruik van de landbouw; naar schatting gemiddeld bijna 80% in de periode 2016 tot en met 2022. Op basis van dit indicatieve aandeel binnen het totale energiegebruik van de landbouw, haalde de Nederlandse glastuinbouw met het gemiddelde over de periode 2015, 2016 en 2017 en ook in het meest recente jaar (2023) de EED-streefdoelen van TNO-varianten 2030 nog niet. Het indicatieve finale energiegebruik volgens EED van de glastuinbouw binnen landbouw voor de periode 2015-2017 lag 22% boven de TNO streefdoel-varianten 2030-0 en 2030-1: $(94,3 \text{ PJ} - 73 \text{ PJ}) / 94,3 \text{ PJ} = 122\%$. Bij variant 2030-2 33% en bij variant 2030-3 30%. Ten aanzien van 2023 (meest recente informatie EM) was dit bij TNO-varianten 2030-0 en 2030-1 15%, bij variant 2030-2 27% en bij 2030-3 23%.

De EED richt zich op (verlaging van) het energiegebruik. In het CEG is een beoogde besparing opgenomen (energiebesparing op fossiele energie van 20% in 2030). Verlaging van het energiegebruik is het saldo van energiebesparing, extensivering en intensivering (Smit, 2024). De EED heeft hiermee een bredere scope dan enkel besparing. Als het saldo van intensivering en extensivering 0 (nul) is, dan zijn, kijkend naar het gemiddelde over 2015-2017 en 2023, de vier streefdoelvarianten van TNO meer ambitieus dan het beoogde in het CEG. Als de glastuinbouw op basis van het gemiddelde van de jaren 2015-2017 20% energie bespaard, zal de sector om de streefwaarde 2030 varianten 0 en 1 van TNO te halen, het finaal energieverbruik met bijna 13% meer moeten verlagen $(94,3 \text{ PJ} - 75,4 \text{ PJ} = 18,9 \text{ PJ} \text{ [Tabel 2 -20\%]}, 94,3 \text{ PJ} - 73 \text{ PJ} = 21,3 \text{ PJ} \text{ [Tabel 3]}, 21,3 \text{ PJ} : 18,9 \text{ PJ} - 100\% = 12,7\%)$.

Procesmatig inzicht in toekomstige monitoring EED-indicatoren

In de Kamerbrief van 31 mei 2024 over het nationale doel en indicatieve sectorale streefwaarden voor energiebesparing wordt aangegeven dat het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) de EED-doelen gaat monitoren via de Klimaat- en Energieverkenning. Toekomstige monitoring van het finaal energiegebruik van specifiek de Nederlandse glastuinbouw staat niet beschreven.

Om het finaal energiegebruik van de glastuinbouw volgens EED te monitoren is een robuuste informatiebasis van belang. De verschillende energiedragers en hun toepassing (productie, inkoop, gebruik en verkoop) dienen kwantitatief voor handen te zijn om de EED-rekenregels toe te passen. Er loopt een traject met Wageningen Social & Economic Research, CBS en PBL/TNO om deze informatiebasis voor deze partijen te ontwikkelen.

Vanuit het project van de Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw die Wageningen Social & Economic Research uitvoert in opdracht van het LVVN en GTNL is kwantitatieve informatie voorhanden. Een deel van de informatie wordt vertrouwelijk behandeld, maar de nodige brondata zijn voorhanden om het EED-sectortotaal voor de glastuinbouw te berekenen en geaggregeerd te publiceren.

Het huidige project van de EM loopt tot en met 2024 (uitvoering in 2025) en voorziet niet in activiteiten om het EED finaal energiegebruik te bepalen en te rapporteren. De EM geeft inzicht in indicatoren CO₂-emissie, energie-efficiëntie en aandeel duurzame energie op basis van kwantitatieve informatie van energiehoeveelheden en sectorstructuur. De definities en werkwijze hieraan verbonden komen voort uit het Convenant Energietransitie Glastuinbouw 2022-2030 en vorige afspraken, akkoorden en convenanten.

Consultatie van de begeleidingscommissie van de EM over de mogelijkheid het finaal energiegebruik van de Nederlandse glastuinbouw volgens EED te monitoren, heeft opgeleverd dat brondata uit de EM van Wageningen Social & Economic Research en afstemming over rekenregels tussen TNO en Wageningen Social & Economic Research de procesmatige basis kunnen zijn voor eenduidige en robuuste inzichten in het finaal energiegebruik van de Nederlandse glastuinbouw volgens EED. En dat als rekening gehouden wordt met vertrouwelijkheid en het voorkomen van herleidbaarheid, brondata van het project van de EM geaggregeerd door Wageningen Social & Economic Research gebruikt zouden kunnen worden om inzichten rondom acties voor de EED tot 2030 te verkrijgen. Of databronnen/dataleveranciers hiermee akkoord gaan, zal per bron moeten worden gecheckt. Volgens de begeleidingscommissie van de EM past het op dit moment niet om in de eerstkomende editie 2024 binnen de bestaande opdracht binnen de EM over de EED te rapporteren. Hierbij geeft de begeleidingsgroep van de EM aan dat (1) de EM is opgezet voor brede inzichten in het energiegebruik en verbonden emissies van de glastuinbouw onder meer ter ondersteuning van afwegingen en acties van het CEG en bredere energietransitie van de glastuinbouw, (2) er nog veel onduidelijk is over de EED en eventuele monitoring voor de glastuinbouw en (3) dat de lopende opdracht van de EM is afgebakend en gepland (monitoring van jaren 2022, 2023 en 2024, uitvoering in 2023-2025/2026).

Als wensen en vereisten aan monitoring van het finaal energiegebruik van de Nederlandse glastuinbouw volgens EED duidelijk zijn en uitvoering door Wageningen Social & Economic Research mogelijk is, kan Wageningen Social & Economic Research de bepaling uitvoeren en publicatie van een EED-monitor plaatsvinden.

Vervolg

De inzichten uit dit project kunnen een bouwsteen zijn voor mogelijk vervolg. Bij vervolg kan gedacht worden aan (1) nadere uitwerking hoe EED-beleid werkt voor de glastuinbouwsector, (2) hoe een EED-monitoring voor de glastuinbouwsector ingericht kan worden, (3) hoe EED-beleid kan uitpakken voor de glastuinbouw en (4) hoe EED-beleid en effecten zich verhouden tot ander beleid en hoe lopende acties de energietransitie van de glastuinbouw kunnen versnellen. Bij vervolg zijn ook inzichten uit het actueel energiegebruik en inzichten van mogelijke toekomstbeelden nodig. De recentelijk gepubliceerde Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw 2023 kan hierbij een bron zijn, net als de Scenariostudie energiegebruik glastuinbouw 2040 (werktitel, verwachte publicatie Q1/Q2 2025); beiden Wageningen Social & Economic Research. Ook inzichten uit programma's en andere studies kunnen hierbij belangrijk zijn.

Literatuur en bronnen

Convenant Energietransitie Glastuinbouw, 2022:

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/12/06/bijlage-bij-convenant-energietransitie-glastuinbouw-2022-2030>

Een nationaal doel voor energiebesparing en streefwaarden voor sectordoelen, 2024:

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2024/05/31/een-nationaal-doel-voor-energiebesparing-en-streefwaarden-voor-sectoren-rapport-tno>

Richtlijn (EU) 2023/1791 van het Europees Parlement en de Raad van 13 september 2023 betreffende energie-efficiëntie en tot wijziging van Verordening (EU) 2023/955

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:32023L1791>

Nationaal plan energiesysteem, 2023:

<https://open.overheid.nl/documenten/2f5cbb52-0631-4aad-b3dd-5088fab859c5/file>

Energiebesparing glastuinbouw in actueel perspectief, 2024:

<https://edepot.wur.nl/646724>

Protocol Energiemonitor Glastuinbouw, Wageningen Economic Research, 2023:

<https://edepot.wur.nl/641048>

Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw 2023, Wageningen Economic Research, 2024:

<https://edepot.wur.nl/676487>

Kamerbrief, 31 mei 2024, DGKE / 58931740

Meer informatie

Pepijn Smit

T +31 (0)70 335 81 44

E pepijn.smit@wur.nl

www.wur.nl/social-and-economic-research

2025-050