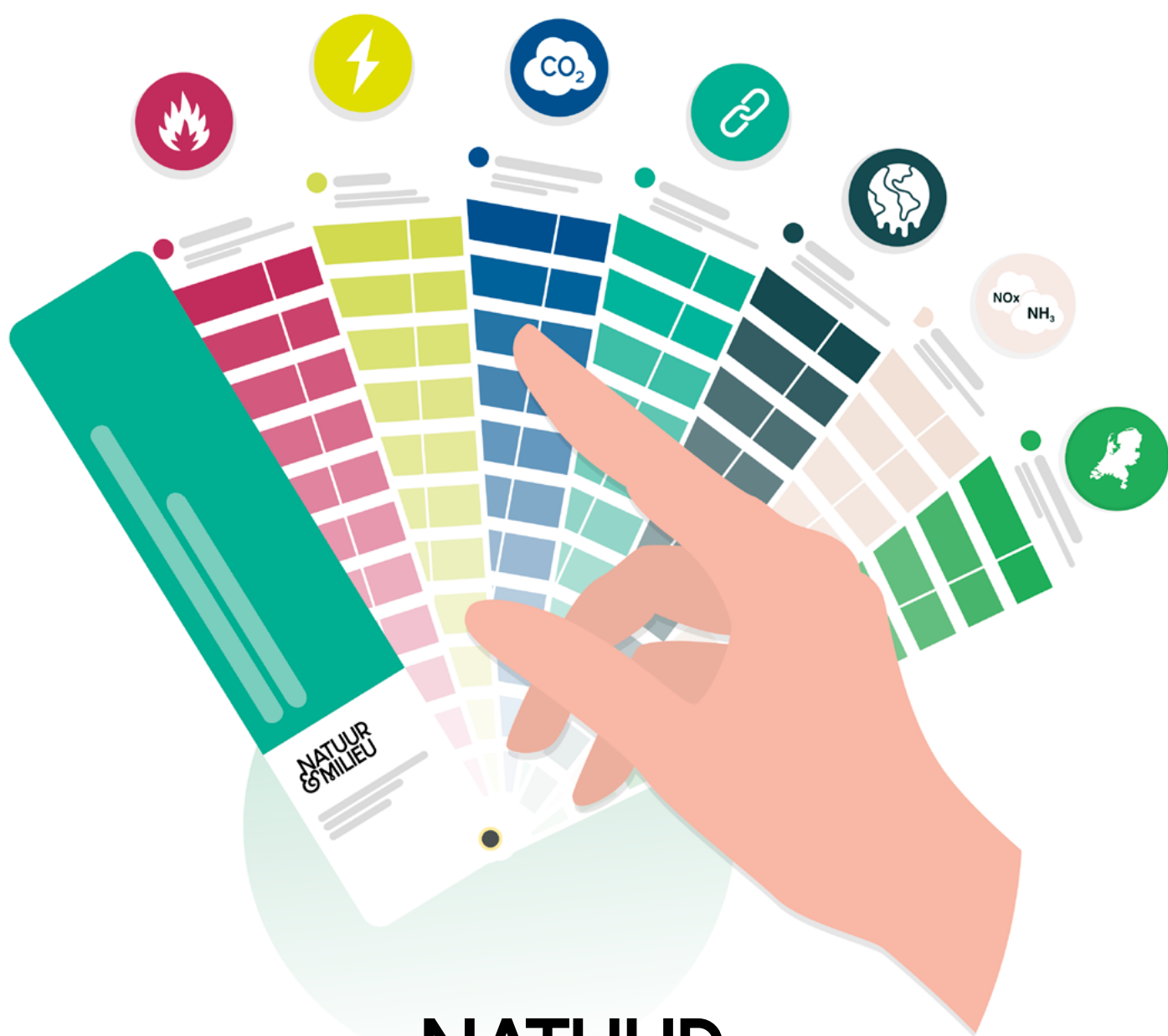


Schaarste dwingt tot keuzes

Naar een sterke, schone en bloeiende economie



**NATUUR
& MILIEU**

Laat zien dat het kán

Juni 2025

Deze oproep wordt ondertekend door:

• Prof. Dr. Roel Beetsma	University of Amsterdam
• Prof. Dr. Arnoud Boot	University of Amsterdam
• Prof. Dr. Pieter Gautier	Vrije Universiteit Amsterdam
• Prof. Dr. Reyer Gerlagh	Tilburg University
• Drs. Maurits Groen	
• Dr. Bernard ter Haar	
• Prof. Dr. Marjan Hofkes	Vrije Universiteit Amsterdam
• Prof. Dr. Robert Inklaar	Rijksuniversiteit Groningen
• Em. Prof. Dr. Alfred Kleinknecht	TU Delft
• Prof. Dr. Robert Lensink	Rijksuniversiteit Groningen
• Prof. Dr. Bart Los	Rijksuniversiteit Groningen
• Prof. Dr. Karen Maas	Erasmus Universiteit Rotterdam
• Prof. Dr. Robbert Maseland	Rijksuniversiteit Groningen / Radboud University
• Prof. Dr. Rick van der Ploeg	University of Amsterdam
• Prof. Dr. Mark Sanders	Maastricht University
• Prof. Dr. Em. Hans Schenk	Universiteit Utrecht
• Associate Prof. Dr. Florian Sniekers	Tilburg University
• Prof. Dr. Irene van Staveren	Erasmus Universiteit Rotterdam
• Hoofdeconoom Hans Stegeman	Triodos
• Drs. Rens van Tilburg	Vrije Universiteit Amsterdam
• Prof. Dr. Em. Harmen Verbruggen	Vrije Universiteit Amsterdam
• Prof. Dr. Erik Verhoef	Vrije Universiteit Amsterdam
• Prof. Dr. Dennis Vink	Nyenrode Business University
• Prof. Dr. Sweder van Wijnbergen	University of Amsterdam
• Prof. Dr. Cees Withagen	Vrije Universiteit Amsterdam



Samenvatting en oproep

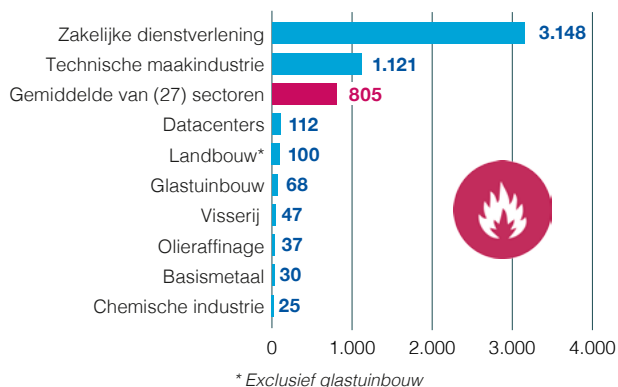
De economische sectoren in Nederland hebben steeds meer last van schaarste op allerlei terreinen. Er is een tekort aan fysieke ruimte, schaarste aan (hernieuwbare) energie, tekort aan netcapaciteit en er zijn nijpende arbeidsmarkttekorten. Sectoren concurreren met elkaar om toegang tot deze middelen, wat zorgt voor knelpunten. Zo wachten inmiddels 20.000 bedrijven en kleinverbruikers op een aansluiting vanwege het overbelaste stroomnet.¹ Daarnaast is er ook schaarste op het gebied van milieuruimte; de totale uitstoot van CO₂, stikstof en andere verontreinigende stoffen gaat namelijk ver over de grens van wat onze natuur én samenleving nog aankunnen. Dit heeft nu al verstrekken gevolgen. Zo dreigt een te hoge stikstofuitstoot de bouw van 460.000 woningen te vertragen.² In de

toekomst zal deze schaarste alleen maar toenemen, waardoor burgers en bedrijven in de knel komen.

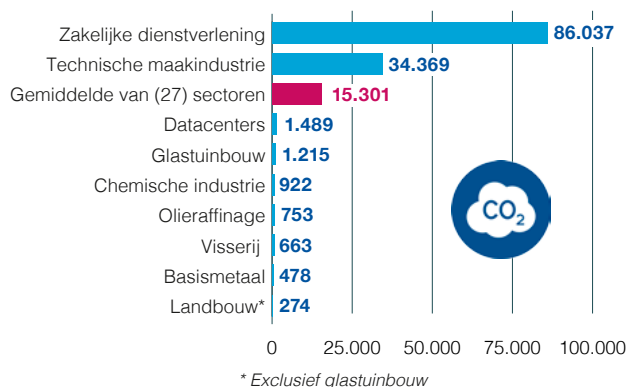
Om in beeld te brengen hoe efficiënt verschillende sectoren omgaan met schaarse middelen en milieuruimte, zoals beschikbaarheid van energie, ruimte en schone lucht, heeft Natuur & Milieu een studie laten uitvoeren door CE Delft. Daarin is gekeken naar hoeveel waarde sectoren toevoegen aan de economie – denk aan banen en bijdrage aan het bruto binnenlands product – in verhouding tot hun gebruik van schaarse middelen en milieuruimte. In de analyse zijn energie- en elektriciteitsverbruik, uitstoot van broeikasgassen (direct en in de keten), luchtvervuiling, stikstof en landgebruik meegenomen. Zoals te zien in figuur 1 leveren sectoren

Figuur 1: Overzicht van scores van een aantal uitgelichte sectoren op vier duurzaamheidsindicatoren

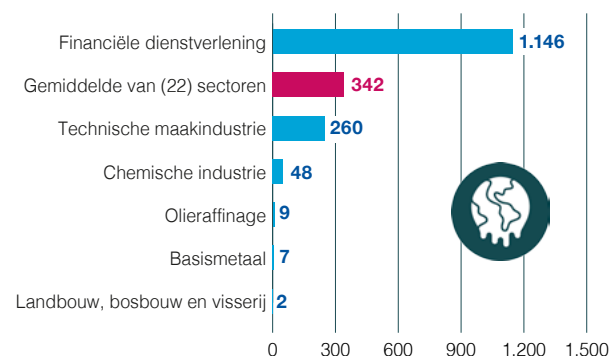
Miljoen € BBP / PJ energieverbruik



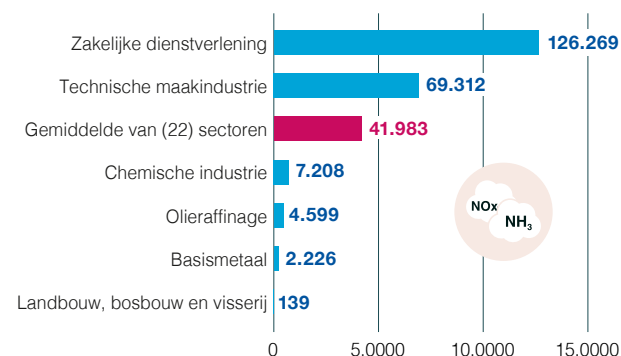
€ BBP / ton CO₂eq broeikasgasemissies



€ BBP / € milieuschade (van luchtverontreinigende emissies)



€ BBP / kg stikstofuitstoot



Duurzaamheidsefficiëntie: Laag → Hoog

Duurzaamheidsefficiëntie: Laag → Hoog

¹ Interdepartementaal Beleidsonderzoek, 2025, [Bekostiging Elektriciteitsinfrastructuur](#)

² EIB, 2024, [Effecten stikstof op wegenprojecten](#)

zoals de dienstensector en de maakindustrie veel toegevoegde waarde aan de economie, tegen een geringe aanspraak op de schaarse middelen en milieuruimte. Daartegenover staan sectoren zoals de landbouw, chemische industrie, basismetaalindustrie en olieraffinage. Dit zijn sectoren die zeer veel van de schaarse middelen gebruiken en een grote milieubelasting veroorzaken, maar relatief weinig economische toegevoegde waarde opleveren.

Deze sectoren die veel voor Nederland schaarse middelen nodig hebben komen steeds meer onder druk te staan. De economie verandert, de voordelen die Nederland vroeger had ten opzichte van andere landen verschuiven en daarmee stijgen bijvoorbeeld de energieprijzen.³ Dat maakt het voor sommige bedrijven lastig om hier nog rendabel te blijven draaien. Steeds meer bedrijven besluiten te stoppen of hun activiteiten te verplaatsen naar landen waar de omstandigheden gunstiger zijn, soms geleidelijk, soms abrupt.

Momenteel richt het overheidsbeleid zich vooral op ondersteuning van deze sectoren in zwaar weer. Dit gebeurt bijvoorbeeld met het verlagen van energieprijzen of financiële steun via maatwerkafspraken. Vaak ontbreekt daarbij een duidelijke langetermijnstrategie om de Nederlandse economie echt concurrerend te houden en passend te maken binnen de schaarse middelen. Echter die (onbewuste) keuze om het beleid vooral te richten op deze sectoren en economische wetten via schaarste niet zijn werk te laten doen heeft gevolgen. Deze sectoren leggen een onevenredige druk op onze beperkte energie, ruimte en milieuruimte, met aanzienlijke maatschappelijke gevolgen. Zo zorgt de hoge stikstofuitstoot voor verlies van natuur en vertraagde woningbouw, terwijl de enorme vraag naar energie de energietransitie duurder maakt en lange wachttijden veroorzaakt voor ondernemers en nieuwe woonwijken.

Ondertussen blijven bedrijven afhankelijk van steun en vertrekken mogelijk alsnog, met gevolgen voor werknemers en de lokale economie. Dat zagen we eerder gebeuren bij sectoren als de textielindustrie en scheepsbouw: ondanks steun verdwenen ze alsnog. Bovendien worden andere sectoren, die juist bijdragen aan economische groei, kwalitatieve werkgelegenheid en maatschappelijke opgaven, belemmerd in hun ontwikkeling. De schaarse middelen die zij nodig hebben, worden elders

ingezet. Door nu vooral sectoren te stimuleren die niet goed omgaan met schaarse middelen en weinig economische waarde toevoegen zet Nederland zo zijn economische positie op het spel.

Als we écht willen bouwen aan een bloeiende economie, zijn we gedwongen om andere keuzes te maken. Keuzes die wél rekening houden met de schaarste van middelen en milieuruimte en waarbij wordt gekeken naar kansrijke sectoren. Zo kunnen nieuwe, veelbelovende sectoren opbloeien, zoals de maakindustrie, dienstverlening en delen van de chemische industrie. De overheid kan dit ondersteunen door kaders te scheppen die voorkomen dat sectoren kunstmatig in stand worden gehouden, en die juist sectoren versterken die bijdragen aan een sterke, circulaire en schone economie.

Overheid moet sectoren stimuleren die op termijn meer opleveren

De overheid heeft de kans om de Nederlandse welvaart te versterken door te investeren in sectoren die bijdragen aan een sterke, schone, circulaire en concurrerende economie. Door strategisch te sturen op een efficiënte inzet van schaarse middelen en milieuruimte, en voor te sorteren op de verschuivingen die dat tot gevolg heeft, kan Nederland concurrerend blijven, met stabiele werkgelegenheid en een schone leefomgeving. Daarom roepen [ondertekenende partijen](#) het ministerie van Klimaat en Groene Groei op om:

1. Een heldere visie te ontwikkelen op een bloeiende Nederlandse economie.

Dit is een duurzame circulaire economie die ons ook in de toekomst welvaart brengt, omdat we zorgvuldig omgaan met wat schaars is. Dit omvat middelen zoals energie en ruimte, maar ook milieuruimte zoals CO₂ uitstoot en andere vervuilende stoffen. In deze visie moet duidelijk worden:

a. Welke sectoren Nederland welvaart brengen en kunnen groeien.

Dit zijn sectoren die met een beperkte belasting van milieu en middelen veel economische waarde genereren. Deze sectoren willen we actief versterken.

b. Welke sectoren nu niet passen binnen de schaarse middelen, maar wel de potentie hebben om te verbeteren of van dusdanig van strategisch belang⁴ zijn dat er ruimte voor gecreëerd wordt.

³ DNB, 2025, [Competitiveness of the Dutch energy-intensive industry](#)

⁴ Van belang is om dit altijd in het Europese perspectief te beschouwen

Zij leveren momenteel weinig economische waarde op in verhouding tot hun druk op het milieu en het gebruik van middelen, maar zijn belangrijk voor Nederland en kunnen met de juiste ondersteuning efficiënter en schoner worden.

- c. **Welke sectoren op termijn niet meer passen binnen de Nederlandse context.** Dit zijn sectoren met een hoge milieubelasting, groot gebruik van schaarse middelen, lage toegevoegde waarde en weinig toekomstperspectief.

Het is daarbij belangrijk om beleid te ontwikkelen dat mensen met verdwijnende banen ondersteunt via loopbaanbegeleiding en om- en bijscholing, en om werk in kansrijke sectoren aantrekkelijk te maken door goede arbeidsvoorwaarden te bieden.

2. Beëindig overheidssteuning voor sectoren zonder toekomstperspectief en richt dit op kansrijke groeisectoren.

Verleg de steun en stimulering van sectoren die op termijn niet passen binnen de Nederlandse context naar sectoren die veel economische waarde toevoegen, terwijl ze weinig vragen van het milieu en andere schaarse middelen. Door deze sectoren actief te versterken en milieuschade in te prijzen, draagt de overheid bij aan een economie die zowel sterk als duurzaam is – met meer welvaart tegen lagere maatschappelijke kosten.

3. Optimaliseer sectoren met potentie.

Zorg ervoor dat sectoren die toekomstpotentieel hebben in Nederland hun milieubelasting verlagen en hun toegevoegde waarde vergroten. Dit kan met prikkels, ondersteuning en heldere normen.

In dit document wordt deze oproep verder toegelicht.

Aanleiding: Welvaart onder druk door groeiende schaarste

De economie verandert voortdurend. Waar Nederland ooit draaide op landbouw, groeide later de industrie, met mijnbouw in Limburg en sterke sectoren als de textiel-, scheeps- en vliegtuigbouw. Na de ontdekking van aardgas in Groningen bloeide de energie-intensieve industrie op. Tegelijkertijd verdwenen veel industrietakken, zoals de textiel- en scheepsbouw, naar het buitenland vanwege de relatief hoge arbeidskosten in Nederland. In de afgelopen decennia is Nederland steeds meer een diensteneconomie geworden, waarin we inmiddels ruim driekwart van ons bruto binnenlands product (BBP) verdienen.

Zulke economische veranderingen zijn grotendeels onvermijdelijk en ook wenselijk. Ze stimuleren innovatie en bevorderen internationale concurrentie en optimale inzet van schaarse middelen. Maar het is wel belangrijk dat de overheid deze veranderingen goed begeleidt. Beleid kan namelijk helpen om de maatschappelijke impact te verzachten, maar het kan die ook juist vergroten. Zo probeerde de overheid in de jaren tachtig met 2,2 miljard gulden aan steun de scheepswerf RSV overeind te houden. In plaats het faillissement te accepteren en in te zetten op alternatieven, werd kostbare tijd en publiek geld verspild. De geschiedenis laat zien: overheidsingrijpen kan economische transities versoepelen en sturen, maar steun aan sectoren zonder toekomst werkt averechts.

Vandaag bevinden we ons opnieuw op een kruispunt. De overgang van fossiele naar hernieuwbare energie, samen met de schaarste aan middelen en milieuruimte verandert in welke sectoren Nederland uitblinkt en waar de kansen liggen om onze welvaart te behouden. Met andere woorden: de comparatieve voordelen van Nederland ten opzichte van andere landen verschuiven. De schaarste in middelen zien we op de volgende manieren terug:

1. **Energie:** zo'n 20.000 bedrijven en kleinverbruikers wachten op een aansluiting op het net, soms tot wel 10 jaar.⁵ Dit belemmert hun groei én de energietransitie. Een derde van de grote bedrijven geeft aan hierdoor niet te kunnen groeien of verduurzamen.⁶ Sommige innovatieve bedrijven kiezen er zelfs voor om niet

⁵ Interdepartementaal Beleidsonderzoek, 2025, [Bekostiging Elektriciteitsinfrastructuur](#)

⁶ Energeia, 2024, [Een derde bedrijven kan niet groeien door vol stroomnet](#)

in Nederland te starten vanwege de onzekerheid over een aansluiting.⁷ En het probleem wordt groter: de vraag naar elektriciteit zal in 2050 naar verwachting drie tot vier keer zo hoog zijn als in 2019.⁸ Tegelijkertijd maken we de omslag van goedkope fossiele energie naar hernieuwbare bronnen, die in Noordwest-Europa relatief schaars zijn (zon), of ingewikkeld zijn om in dichtbevolkt gebied te realiseren (wind). Minder zon en wind dan in andere regio's betekent hogere kosten en scherpere concurrentie om betaalbare, schone energie.⁹

2. Ruimte: hoewel Nederland een klein land is, zijn de ruimteclaims enorm. Er is steeds meer grond nodig voor woningbouw, landbouw, energieopwekking, klimaatadaptatie en een circulaire economie. Tegelijkertijd moeten we de natuur en biodiversiteit versterken. Dit maakt ruimtelijke keuzes urgenter dan ooit.

3. Arbeid: meer dan de helft van de ondernemers kampt met een personeelstekort¹⁰ en voor 36% is dit zelfs de grootste belemmering in de bedrijfsvoering.¹¹ Het remt economische groei: waar het BBP de afgelopen jaren gemiddeld met 2% groeide, dreigt dit tempo door de krapte te dalen naar slechts 0,5%.¹² Tegelijkertijd leidt het tekort aan personeel tot een hogere werkdruk^{13 14} en staan essentiële publieke voorzieningen, zoals zorg en onderwijs, onder druk.^{15 16} Ook de energietransitie dreigt extra vertraging op te lopen: netbeheerders en de infrastructuursector vinden nauwelijks technici. In 2022 stonden er ruim 86.000 technische vacatures open; in 2030 loopt dit tekort waarschijnlijk op tot 150.000 voltijdsbanen.¹⁷

4. Milieu: verschillende sectoren concurreren om de beperkte uitstootruimte voor CO₂, stikstof en andere schadelijke emissies. Luchtvervuiling alleen al kost de samenleving jaarlijks 18 miljard euro aan gezondheidsschade door verloren levensjaren en ziektekosten.¹⁸ Tegelijkertijd zorgt de hoge stikstofuitstoot – grotendeels afkomstig uit de landbouw – voor flinke vertragingen in de bouw, die jaarlijks 8 miljard euro kosten.¹⁹ Om CO₂ reductie te realiseren en de lucht-, bodem- en waterkwaliteit te verbeteren, is het essentieel dat Nederlandse sectoren hun emissies drastisch terugdringen.

De overheid erkent dat Nederland tegen grenzen aanloopt, zoals water, arbeid, ruimte, energie en natuur, en dat er een koerswijziging nodig is met focus op groeisectoren van de toekomst.²⁰ In het beleid zien we dit echter nog nauwelijks terug. In plaats daarvan wordt maatschappelijk geld en beleid vooral ingezet om sectoren die veel schaarse middelen verbruiken, veel vervuiling veroorzaken en in economisch zwaar weer verkeren, in stand te houden. Dit gebeurt bijvoorbeeld met de industriële maatwerkafspraken, sectorspecifieke subsidies voor de energietransitie, voorrangsregels over netcongestie (waarbij projecten uit het MIEK²¹ vaak voorrang krijgen bij netuitbreiding), kortingen op energiebelasting voor grootverbruikers, extra (milieu) ruimte of versoepelen van ruimtelijke procedures voor gerichte investeringen.

Als we alle sectoren behouden of laten groeien, neemt de druk op schaarse middelen toe. Daardoor komen juist die sectoren die het meest bijdragen aan onze economie in de knel.

⁷ Zie bijvoorbeeld: Energiea, 2025, [Bouw snoepfabriek afgeblazen vanwege krapte op stroomnet](#)

⁸ PBL, 2024, [Trajectverkenning Klimaatneutraal 2050](#)

⁹ CE Delft, 2023, [Verkenning van een fossielvrije industrie](#)

¹⁰ Werf, 2023, [Meer dan helft Nederlandse bedrijven krijgt werk niet af wegens personeelstekort](#)

¹¹ CBS, 2025, [Conjunctuurenquête Nederland, eerste kwartaal 2025](#)

¹² DNB, 2024, [Arbeidsmarktkrapte: het nieuwe normaal?](#)

¹³ CBS, 2024, [Hogere werkdruk belangrijkste gevolg personeelstekort volgens ondernemers](#)

¹⁴ Zipconomy, 2024, [ABN AMRO: arbeidstekort belemmert economische groei](#)

¹⁵ Ministerie van Financiën, 2025, [Miljoenennota](#)

¹⁶ DNB, 2024, [Arbeidsmarktkrapte: het nieuwe normaal?](#)

¹⁷ Netbeheer Nederland, 2025, [Feiten en cijfers](#)

¹⁸ Pointer, 2025, [Ongezonde lucht kost Nederland 18 miljard: landbouw grootste boosdoener](#)

¹⁹ Financieel Dagblad, 2023, [Veehouderij veroorzaakt 9 miljard schade per jaar](#)

²⁰ Rijksoverheid, 2023, [Toekomst Nederlandse economie: innovatief, duurzaam, sterk en welvarend](#)

²¹ Het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat richt zich op nationale energie- en grondstoffen-infrastructuurprojecten die bijdragen aan de klimaattransitie. Met het MIEK geeft het kabinet bepaalde infrastructuurprojecten prioriteit

Het risico bestaat dat minder toekomstbestendige sectoren uiteindelijk tóch verdwijnen of verplaatsen – vanwege een veranderende economie –, maar dan zonder alternatief of transitieplan. Dit zou grote gevolgen hebben voor regio's, werknemers en de (lokale) economie. Verschillende organisaties en economen hebben deze zorgen ook al eerder geuit. Zo schreven Sandor Gaastra, secretaris-generaal van het ministerie EZK, en onderzoekers Boris Schellekens Rodrigo Fernandez vorig jaar in het economisch vakblad ESB dat de druk op schaarse middelen toeneemt als we alle sectoren behouden of laten groeien. Dit brengt kan uiteindelijk ertoe leiden dat de sectoren die het meest bijdragen aan de economie in de knel komen.^{22 23} Recent heeft ook PwC de knelpunten van de huidige economie in kaart gebracht²⁴ en ook economen, op initiatief van Advocates for the Future, waarschuwen dat bepaalde sectoren zonder alternatief of transitieplan waarschijnlijk zullen verdwijnen of verplaatsen, met ernstige gevolgen voor regio's, werknemers en de economie.²⁵

Daarom is het nu tijd voor een koerswijziging. Ook Mario Draghi benadrukte onlangs in zijn rapport voor de Europese Commissie dat Europa – en dus ook Nederland – strategisch moet investeren in sectoren die bijdragen aan duurzaamheid, innovatie en concurrentiekracht. Hij pleit voor het herinrichten van het economisch beleid, met focus op toekomstgerichte groei en beter gebruik van publieke middelen. Dat vraagt ook in Nederland om strategische keuzes over de toekomstige economie: blijven we alle sectoren steunen – ook die veel vervuilen en weinig toekomstperspectief bieden? Of sturen we bewust op een sterke, circulaire, schone en bloeiende economie?

De centrale vraag is dus: hoe richten we de economie van de toekomst in, zodat Nederland zijn welvaart behoudt en versterkt, binnen de ecologische en maatschappelijke grenzen?

Onderzoek CE Delft

Vanwege deze schaarste aan middelen en milieu-ruimte en de noodzaak om te sturen op een economie ook in de toekomst welvaart creëert, heeft CE Delft in opdracht van Natuur & Milieu de prestaties van economische sectoren onderzocht. Het rapport toont de maatschappelijke kosten van deze sectoren in verhouding tot hun toegevoegde waarde. De toegevoegde waarde is gemeten in termen van economisch toegevoegde waarde (BBP) en werkgelegenheid (fte).²⁶ Hiertegenover is een aantal maatschappelijke kosten gezet, gericht op urgente milieuthema's waarvoor goede data beschikbaar zijn: energie- en elektriciteitsverbruik²⁷, landgebruik²⁸, uitstoot van broeikasgassen, ketenemissies, luchtverontreinigende emissies²⁹ en stikstof. Dit laat zien hoe efficiënt verschillende sectoren omgaan met schaarse middelen zoals energie, elektriciteit en land als met milieuruimte, zoals uitstoot van broeikasgassen en luchtverontreinigende emissies.

Andere maatschappelijke baten en kosten, zoals kwalitatief goede banen, productie die het welzijn bevordert, bijdrage aan belastinginkomsten, strategische autonomie, indirect landgebruik, biodiversiteit en grondstoffengebruik, zijn buiten beschouwing gelaten. Hoewel de selectie van indicatoren niet uitputtend is, biedt de selectie een goed eerste beeld van de impact van sectoren op de welvaart. Dit rapport kan zo als startpunt gebruikt worden voor het sturen op een bloeiende economie die efficiënt omgaat met schaarse middelen en milieuruimte.

CE Delft heeft alle sectoren in Nederland op het 1e en 2e digit SBI-niveau meegenomen, aangevuld met een aantal apart gedefinieerde focussectoren die extra relevant zijn binnen het klimaat-, milieu- en ruimtedebat. Voor de leesbaarheid zijn de sectoren waar relevant logisch gegroepeerd.

²² Sandor Gaastra, 2024, [Nieuwjaarsartikel: Het eeuwige tekort vraagt om keuzes](#)

²³ Boris Schellekens & Rodrigo Fernandez, 2024, [Maak ruimte voor de toekomst en bouw energie-intensieve basisindustrie af](#)

²⁴ PwC, 2025, [Welke sectoren zijn toekomstbestendig en welke moeten aan de slag?](#)

²⁵ Advocates for the Future, 2025, [Kabinet, kies slim en met het oog op de toekomst](#)

²⁶ Een hoge arbeidsvraag voor een bepaalde sector heeft, gezien de krapte op de arbeidsmarkt, niet per definitie goed te zijn voor de maatschappij. De maatschappelijke bijdrage wordt vooral gekenmerkt door de hoeveelheid kwalitatief hoogwaardige banen, en daarnaast kunnen personen bijvoorbeeld mogelijk in de andere sectoren (waar de arbeidsproductiviteit hoger ligt) meer waarde toevoegen. Vaak worden de beschikbare arbeidskrachten ook als een schaars goed gezien. Echter omdat behoud van werkgelegenheid ook vaak als doel gesteld wordt bij overheidsbeleid is er hier voor gekozen om werkgelegenheid als een toegevoegde waarde te beschouwen.

²⁷ Een hoger elektriciteitsverbruik kan enerzijds een positieve trend weerspiegelen (in termen van de inzet van een in potentie 100% CO₂-vrij geproduceerde energiedrager) en anderzijds een negatieve trend (een groter beslag op door congestie beperkte netcapaciteit).

²⁸ Indirect landgebruik is niet meegenomen, maar kan voor sectoren die afhankelijk zijn van geïmporteerde grondstoffen significant zijn.

²⁹ Er is gekeken naar emissies van NO_x, SO₂, NH₃, CFK12, CO, NMVOS en PM10. De milieukosten zijn gebaseerd op milieuprijzen die rekening houden met effecten op milieu en gezondheid. Directe emissies naar bodem en water en schadelijke stoffen zoals PFAS zijn niet meegenomen.

De focussectoren zijn: landbouw (excl. glastuinbouw), glastuinbouw, visserij, olieraffinage, chemische industrie, basismetaal, technische maakindustrie, financiële en zakelijke dienstverlening, distributiecentra³⁰ en datacenters. Dit levert een totaal op van 27 sectoren die de volledige Nederlandse economie omvatten. De analyse geeft inzicht in de huidige welvaartsbijdrage van sectoren, maar is geen trendanalyse en zegt dus niets over reeds gerealiseerde verduurzaming of de kansen voor sectoren om te verduurzamen.

Resultaten onderzoek

Grote verschillen tussen sectoren in toegevoegde waarde aan de economie

Veruit het meeste geld wordt in Nederland verdiend binnen de dienstensector, zoals te zien is in figuur 2. Namelijk ruim driekwart van het Nederlandse BBP, tegenover slechts 12% vanuit de industrie en 2% door landbouw (incl. visserij en glastuinbouw).³¹

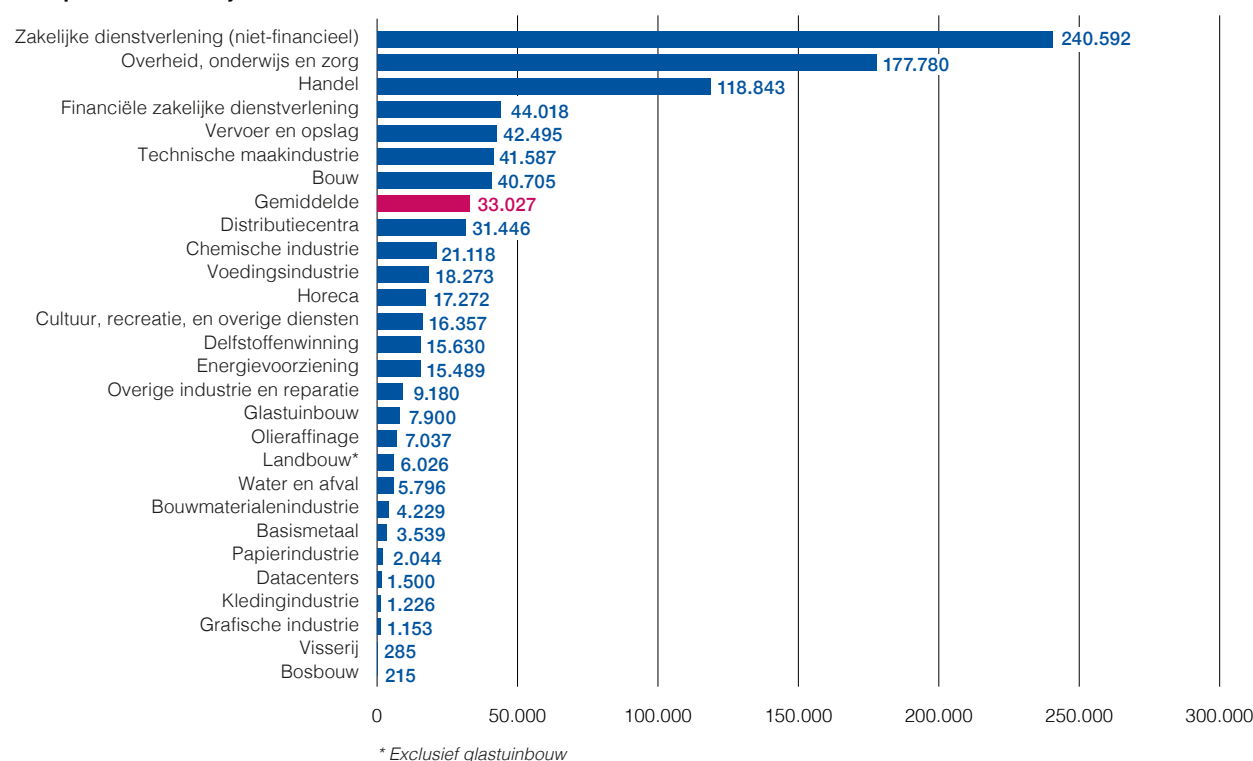
Binnen de dienstensector creëert de niet-financiële zakelijke dienstverlening de meeste toegevoegde waarde (27%), gevolgd door overheid, onderwijs en zorg en handel (samen 20%) en financiële dienstverlening (5%). Binnen de industrie springt de technische maakindustrie eruit met 5% van het BBP, gevolgd door de chemische industrie (2,5%). Andere industriële sectoren zoals olieraffinage, basismetaal en papierindustrie dragen elk minder dan 1% bij. Ook de landbouw (0,7%) en visserij (afgerond 0%) leveren een minimale bijdrage. Veruit het meeste geld wordt dus verdiend in dienstensectoren, en enkele industriële sectoren, zoals de technische maakindustrie zijn.

Grote verschillen tussen sectoren in efficiënt gebruik middelen en milieuruimte

Sectoren verschillen niet alleen sterk in hun economische bijdrage, maar ook in de maatschappelijke kosten per euro toegevoegde waarde. Hoewel er per indicator enkele afwijkingen zijn – zo scoort olieraffinage slecht op energieverbruik, CO₂-uitstoot

Figuur 2: Financieel toegevoegde waarde sectoren

BBP per sector in miljoen €



³⁰ Het aantal logistieke dozen neemt snel toe: tussen 2016 en 2021 is dit met 25.000 hectare toegenomen: Romagize, 2024, [Verdozing landschap door distributiebedrijven aan banden](#)

³¹ CBS, 2024, [Dienstensector goed voor ruim drie kwart van de Nederlandse economie](#)

en milieuschade, maar relatief goed qua BBP per vierkante meter landgebruik – ontstaat over het algemeen een duidelijk patroon. Sectoren presteren meestal consistent: ze scoren op meerdere vlakken tegelijk goed of juist slecht.

De dienstensector komt in het onderzoek als duidelijke koploper naar voren. Deze sector creëert veel toegevoegde waarde, waarvoor ze relatief weinig middelen en milieuruimte nodig heeft. Zoals te zien in figuur 3 levert de zakelijke dienstverlening tientallen malen meer toegevoegde waarde op per eenheid energie of CO₂-uitstoot dan veel andere sectoren.

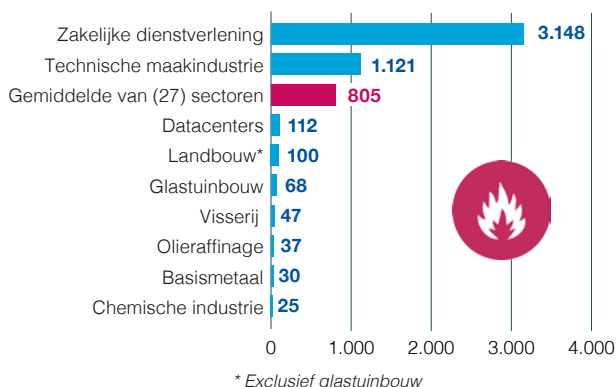
Ook de technische maakindustrie scoort gunstig: hier wordt veel verdiend en werkgelegenheid gecreëerd, terwijl de maatschappelijke kosten relatief beperkt blijven. Deze sector omvat onder andere metaalproducten-, elektrotechnische- en machine-industrie, met grote spelers als ASML, maar ook kleinere machinebouwers vallen hieronder.

Dit is een wereld van verschil met de landbouw, chemische industrie, olieraffinage en basismetaalindustrie (Tata Steel). Dit zijn qua bijdrage aan de werkgelegenheid en het BBP relatief kleine sectoren, maar wel met een enorm effect op onder meer energiegebruik, stikstofuitstoot, CO₂-uitstoot en andere luchtvervuilende stoffen. Zo gebruikt de landbouw veel grond en veroorzaakt de sector per verdiende euro de hoogste uitstoot van stikstof, broeikasgassen en andere vervuilende stoffen. Per euro toegevoegde waarde veroorzaakt de landbouw zelfs 50 cent aan milieuschade – duizend keer meer dan de minst vervuilende sector.

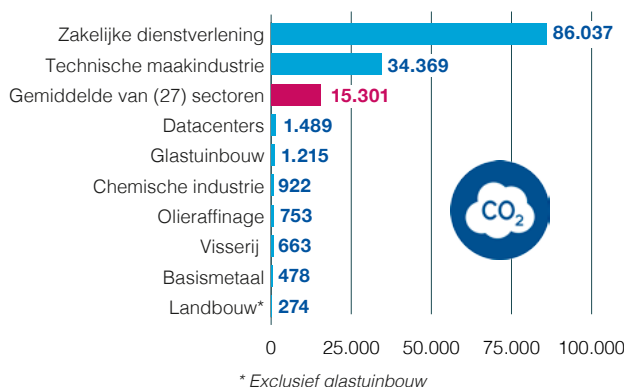
Ook de basismetaalindustrie, olieraffinage en chemische industrie scoren op veel indicatoren slecht. Ze verbruiken tot 180 keer meer energie per euro dan de efficiëntste sector. Ter vergelijking: de financiële dienstverlening levert € 4,6 miljard BBP op per petajoule energie, de chemische industrie slechts € 25 miljoen. Hetzelfde zien we bij de

Figuur 3: Overzicht van scores van uitgelichte sectoren op vier duurzaamheidsindicatoren

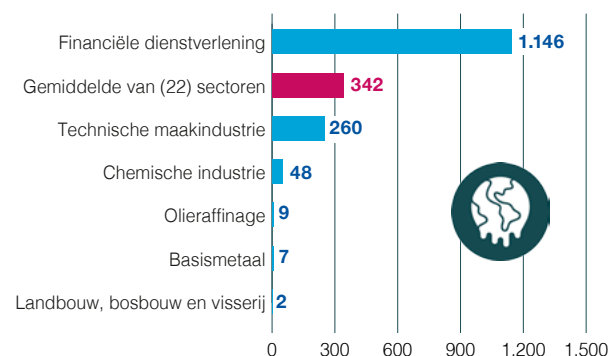
Miljoen € BBP / PJ energieverbruik



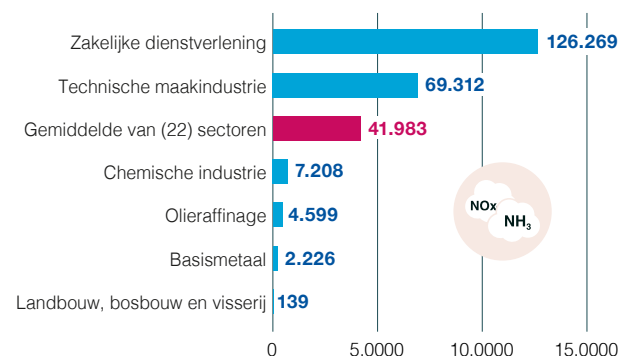
€ BBP / ton CO₂eq broeikasgasemissies



€ BBP / € milieuschade (van luchtverontreinigende emissies)



€ BBP / kg stikstofuitstoot



Duurzaamheidsefficiëntie:

Laag

Hoog

Duurzaamheidsefficiëntie:

Laag

Hoog

uitstoot van broeikasgassen: de chemie en basismetaal stoten tot 72 keer meer uit per euro dan de technische maakindustrie, en tot wel 183 keer meer dan de niet-financiële dienstverlening, die het best scoort.

Industrie is geen homogene sector

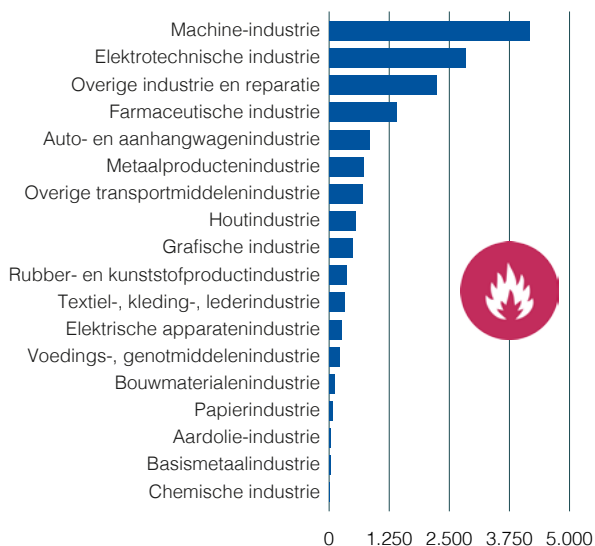
Inzoomend op de industriële sector zijn er grote verschillen tussen hun financieel toegevoegde waarde, en aanspraak op schaarse middelen en milieuruimte, zoals te zien in figuur 4. Onder meer de machine-, elektrotechnische- en farmaceutische industrie hebben per euro toegevoegde waarde relatief weinig energie nodig en stoten relatief weinig

CO₂, stikstof en overige schadelijke emissies uit. De machine- industrie springt eruit met de hoogste toegevoegde waarde in de sector, gecombineerd met relatief schone processen. Daartegenover staan sectoren als de chemie, basismetaal en bouwmaterialen.

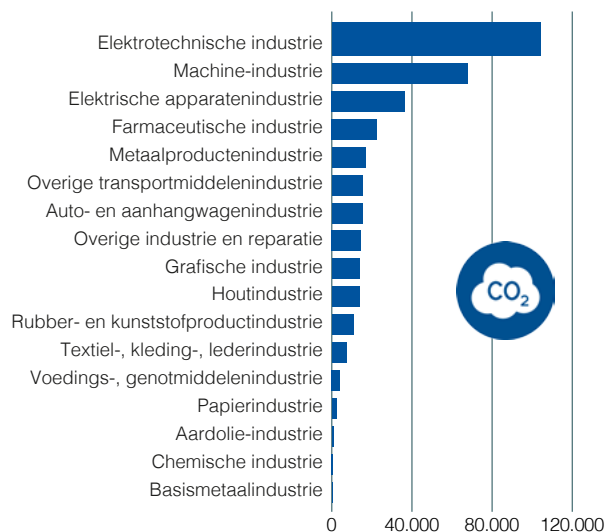
Die gebruiken veel (nu nog vaak fossiele) energie en veroorzaken veel uitstoot, terwijl ze relatief weinig toegevoegde waarde creëren. De verschillen zijn groot: zo levert de elektrotechnische industrie 228 keer meer financiële toegevoegde waarde per ton CO₂ dan de basismetaalindustrie. De machine-industrie genereert zelfs 241 keer meer toegevoegde

Figuur 4: Sectoranalyse industrie

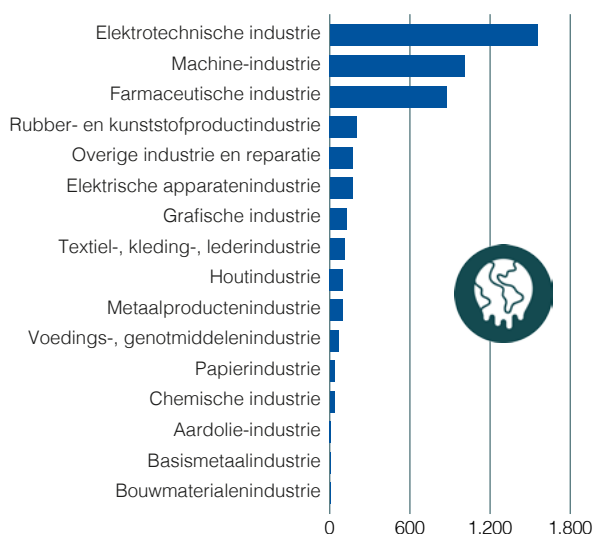
min € BBP / PJ energie



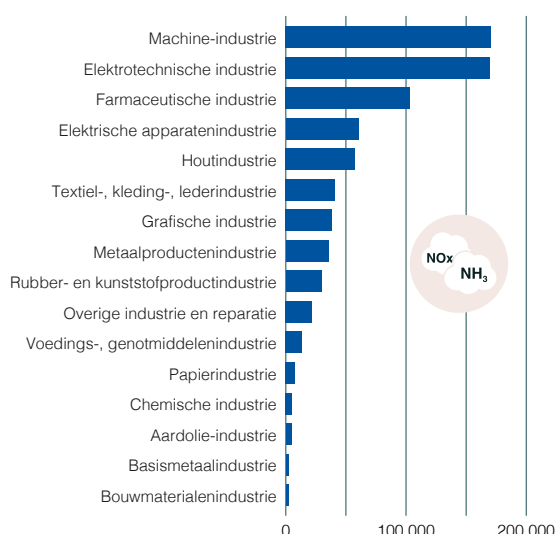
€ BBP / ton CO₂ eq broeikasgasemissies



€ BBP / € milieuschade (van luchtverontreinigende emissies)



€ BBP / kg stikstofuitstoot



Duurzaamheidsefficiëntie: **Laag** → **Hoog**

Duurzaamheidsefficiëntie: **Laag** → **Hoog**

waarde per petajoule energie dan de chemische industrie. Ook bij stikstofuitstoot is het contrast groot: de machine-industrie levert zo'n 170 duizend euro toegevoegde waarde per kilo stikstof, terwijl dit bij de bouwmaterialen- en basismetaalindustrie slechts 2 duizend euro is.

Kansen om welvaart te versterken binnen grenzen van ruimte en middelen

Het onderzoek laat zien dat sectoren sterk verschillen in hun bijdrage aan de welvaart. Niet alleen economisch (BBP), maar vooral als ook de maatschappelijke kosten worden meegenomen. Sommige sectoren, zoals de dienstensector en technische maakindustrie, combineren een hoge economische waarde met relatief weinig gebruik van schaarse middelen en milieuruimte. Hier liggen grote kansen voor de toekomst van de Nederlandse economie. Tegelijkertijd blijkt dat sectoren als landbouw, chemische industrie, olieraffinage en basismetaalindustrie financieel bescheiden bijdragen, maar wél een onevenredig beslag leggen op schaarse middelen en verantwoordelijk zijn voor een groot deel van de milieuproblematiek.

Toch kiest de overheid er nu vaak voor om juist deze sectoren financieel te ondersteunen, zonder een duidelijke langetermijnstrategie voor de Nederlandse welvaart. Dit dreigt een herhaling te worden van eerdere fouten, waarbij sectoren zoals de Limburgse mijnen, Twentse textielindustrie en scheepswerven langdurig met publiek geld overeind werden gehouden, ondanks hun onhoudbare positie. Toen ze alsnog failliet gingen, verdwenen de banen en bleven regio's achter met langdurige sociale problemen. Het geld en beleid hadden ook ingezet kunnen worden op het creëren van nieuwe kansen in de regio, om de overgang voor mensen en gemeenschappen te verzachten.

Dat het ook anders kan, laat de regio rond Philips zien. Daar is dankzij gericht beleid, investeringen en samenwerking een nieuwe economische motor ontstaan. Brainport Eindhoven is nu een van de sterkste kennishubs van Nederland, met bedrijven als ASML en NXP. De les: succesvolle vernieuwing vraagt om strategische keuzes. Niet vasthouden aan wat verdwijnt, maar op tijd bouwen aan wat komt.

Nu het energiesysteem verandert en de druk op ruimte, energie en milieuruimte toeneemt, is het nodig om strategische keuzes maken. Alleen zo geven we werknemers, bedrijven en regio's nieuw perspectief. Er zijn grofweg drie richtingen om de Nederlandse economie sterker, circulair, schoner en bloeiend te maken:

- 1. Groei van kansrijke sectoren.** Sommige sectoren voegen veel toegevoegde waarde toe per vierkante meter, kilowattuur of kilogram uitstoot. Die gaan efficiënt om met ruimte, energie en milieuruimte, en leveren tegelijkertijd een grote economische bijdrage. Dit zijn bijvoorbeeld de technische maakindustrie of zakelijke dienstverlening. Bij deze sectoren liggen grote kansen. Door bijvoorbeeld slimme ruimtelijke keuzes of gerichte investeringen kunnen we het vestigingsklimaat voor deze sectoren verbeteren, en hun groeipotentieel benutten.
- 2. Optimalisering van sectoren.** Voor sommige sectoren is het mogelijk om de bijdrage aan welvaart te vergroten door hun aanspraak op schaarse middelen en milieuruimte te verkleinen en de toegevoegde waarde te vergroten. Met biologische of kringlooflandbouw kan de uitstoot van stikstof bijvoorbeeld omlaag, terwijl de economische waarde van het landgebruik stijgt.
- 3. Sectoren met beperkte perspectieven loslaten.** Sommige sectoren vragen veel – aan energie, ruimte, stikstofruimte – maar leveren relatief beperkte toegevoegde waarde en hebben beperkte mogelijkheden om te verbeteren. In een land met weinig ruimte, een overbelast stroomnet en strenge milieuregels is het logisch dat bepaalde vormen van productie beter elders kunnen plaatsvinden. Door gericht om te gaan met middelen en milieuruimte en beleidsaandacht te verleggen, ontstaat juist méér ruimte voor sectoren die bijdragen aan welvaart op de lange termijn. Van belang is hier een goed sociaal plan opgesteld samen met de werknemers. Zie ook de volgende paragraaf.

Aandachtspunten om de veranderende economie in goede banen te leiden

De overgang naar nieuwe economische activiteiten brengt flinke sociale gevolgen met zich mee. Als sectoren ongecontroleerd krimpen of verdwijnen door economische veranderingen, kan dit leiden tot (regionaal) verlies van werkgelegenheid, extra CO₂-uitstoot in het buitenland en nieuwe afhankelijkheden van andere landen. Juist daarom is het belangrijk om de veranderende economie actief te sturen en deze risico's zoveel mogelijk te beperken.

Sturen op arbeidsverandering

Ten eerste zullen veranderingen in de economie ervoor zorgen dat sommige banen verdwijnen, terwijl er op andere plekken nieuwe functies ontstaan. Door de huidige krapte op de arbeidsmarkt, hebben veel werknemers die hun werk verliezen vaak de mogelijkheid om elders werk te vinden. En voorbeeld hiervan is de situatie bij VDL Nedcar: van de vierduizend werknemers vond tachtig procent binnen vijf maanden nieuw werk, wat bovendien een positieve impuls gaf aan de lokale economie.^{32 33}

Toch is het allerminst vanzelfsprekend dat deze overgang soepel zal verlopen. Zonder gericht beleid bestaat vooral in regio's die sterk afhankelijk zijn van één sector het risico dat ze hard worden geraakt. In gebieden waar de economie smal is opgebouwd, ontbreekt vaak de veerkracht om economische veranderingen op te vangen. Daarnaast vraagt de verschuiving naar nieuwe economische activiteiten ook om andere vaardigheden. Zonder omscholing en zonder alternatieven is het risico groot dat mensen buiten de boot vallen. Dat is geen theoretisch scenario: na het sluiten van de Limburgse mijnen in de jaren '70 raakte de regio langdurig in het slop. Er was veel werkloosheid, jongeren trokken weg en de economische achterstand hield nog decennialang aan.

Als we de huidige verandering net zo ongecoördineerd laten verlopen, dreigt geschiedenis zich te herhalen. Daarom is een actieve rol van de overheid cruciaal. Met een duidelijke koers en maatwerkbeleid kunnen (kwetsbare) mensen worden geholpen. Denk aan omscholingstrajecten, begeleiding op maat en een goed ingericht fonds dat

rekening houdt met iemands persoonlijke situatie. Daarnaast is het belangrijk dat er gestuurd wordt op het creëren van aantrekkelijke banen in sectoren waar nu tekorten zijn, zoals zorg, onderwijs, techniek en de energietransitie. Dit kan tegelijk de arbeidsomstandigheden verbeteren én bijdragen aan welvaart.

Weglekeffecten

Ten tweede, naast sturing op arbeidsverandering, is het ook belangrijk om rekening te houden met mogelijke weglekeffecten. Wanneer er geen plan is, bestaat het risico dat bedrijven uit financiële overwegingen verplaatsen naar het buitenland, terwijl ze ook in Nederland schoon hadden kunnen produceren. De goederen worden dan nog steeds in Nederland gebruikt, maar de vervuiling vindt elders plaats. Dat lost het probleem niet op – het verplaatst het alleen. Daarom is het belangrijk om sectoren hier te verduurzamen als dat mogelijk is. Ook binnen het Europese emissiehandelssysteem (ETS) zijn grenzen gesteld, wat betekent dat productie elders niet per definitie bijdraagt aan een wereldwijde verslechtering van het klimaat. Europa kan met een koolstofheffing aan de grens (CBAM) ook voorkomen dat producten uit andere continenten die met een hoge broeikasgasemissie zijn geproduceerd de in Europa gevestigde producenten verdringen. Voor stikstofuitstoot geldt bovendien dat het vooral een lokaal probleem is; een betere spreiding van productie over Europa kan hier juist leiden tot afname van de problematiek.

Keteneffecten

Ten derde is het mogelijk dat er tijdelijke keteneffecten optreden wanneer bepaalde activiteiten deels naar andere landen verplaatsen. In sommige sectoren zijn ketens lokaal sterk verweven. Neem de chemische industrie: bedrijven delen op sommige clusters de infrastructuur zoals pijpleidingen, havens en energievoorziening. Beslissingen in één deel van de keten – zoals het sluiten van een raffinaderij – kunnen direct gevolgen hebben voor andere bedrijven in het netwerk. Dat vraagt om een integrale benadering bij keuzes over de toekomst van deze sectoren. Tegelijk is niet elke keten zo strak met elkaar verbonden en is het ook niet zo dat de hele industrie één keten is. Het zijn meerdere ketens die redelijk onafhankelijk van elkaar kunnen worden beschouwd bij strategisch vestigingsbeleid.

³² NOS, 2024, [Vijf maanden na het massaontslag bij VDL Nedcar: heeft iedereen weer werk?](#)

³³ NOS, 2024, [Jaar na massaontslag bij VDL Nedcar heeft bijna iedereen weer werk](#)

Veel sectoren kunnen onderdelen van de productie prima verplaatsen zonder dat het hele ecosysteem instort. Basisproducten kunnen vaak worden geïmporteerd, en veel dienstverleners blijven functioneren, ook als productie over de grens plaatsvindt. De Nederlandse dienstensector is bovendien sterk digitaal georganiseerd en internationaal gericht. Dankzij onze goede digitale infrastructuur kunnen bedrijven in bijvoorbeeld de adviessector, financiële dienstverlening of ICT prima doorgroeien, ook zonder fysieke productie in de buurt. Kortom: verplaatsing van activiteiten hoeft niet per definitie slecht uit te pakken, mits er op tijd geanticipeerd wordt en duidelijk is welke ketens écht verweven zijn en waar ruimte is voor slimme herstructurering. Wanneer er juist hierop geanticipeerd wordt, kan het gat sneller worden ingevuld door sectoren die groeien.

Risico's investeringen

Ten vierde, als er geen gerichte sturing is, bestaat het risico dat investeringen blijven vloeien naar sectoren die op termijn niet levensvatbaar zijn. Zonder duidelijke sturing kiezen bedrijven en investeerders nog te vaak voor bestaande productieprocessen die niet goed voorbereid zijn op strengere milieuregels, veranderende consumentenvoorkeuren of de afname van beschikbare grondstoffen. Als gevolg daarvan kunnen installaties of productielijnen sneller dan verwacht waardeloos worden. Zulke 'stranded assets' zorgen voor grote financiële verliezen – zowel bij bedrijven als bij de investeerders die hun geld erin hebben gestoken. Wanneer bedrijven niet op tijd omschakelen, lopen ze het risico achter te raken. Recent onderzoek van de Rabobank laat dan ook zien dat de concurrentiepositie van sectoren sterk aan het veranderen is. Sectoren als de handel, machinebouw en elektrotechniek verhogen hun productiviteit en worden daardoor sterker in de markt. Tegelijk verslechtert de concurrentiepositie van sectoren zoals de landbouw en de energie-intensieve industrie (zoals chemische industrie en raffinage). Die kampen met stijgende kosten en achterblijvende productiviteit.³⁴ Zonder heroriëntatie van investeringen dreigt de economie vast te lopen in verouderde structuren, met sociale, ecologische en financiële risico's tot gevolg.

Europese strategische autonomie

Ten slotte kan het plotseling vertrek van bedrijven, zonder een duidelijke strategische visie op de toekomstige economie, de strategische autonomie van Nederland ondermijnen. Hierdoor dreigt een ongewenste afhankelijkheid van landen waar we juist minder van afhankelijk willen zijn, bijvoorbeeld voor grondstoffen of productiecapaciteit. Het is daarom van belang om bewuste keuzes te maken over waar productie plaatsvindt, met als doel om afhankelijkheid van onvrije landen te verkleinen. Nederland importeert nu veel uit landen die niet altijd betrouwbaar zijn als handelspartner. Door samen met andere Europese landen een gezamenlijk plan op te stellen, kan optimaal gebruik worden gemaakt van elkaars sterke punten. Zo kunnen Zuid-Europese landen hun overvloed aan hernieuwbare energie benutten, Noord-Europese landen hun waterkracht, terwijl Nederland zijn kennis en infrastructuur (havens, vaarwegen) inzet. Op deze manier kan verplaatsing en opbouw van nieuwe activiteiten, mits goed afgestemd, juist bijdragen aan het versterken van strategische autonomie en het verminderen van ongewenste afhankelijkheden.

Bovendien betekent verplaatsing niet automatisch een verlies aan strategische autonomie. In sectoren zoals de landbouw is slechts een kwart van de productie bestemd voor eigen consumptie; de rest wordt geëxporteerd.³⁵ Een gedeeltelijke afbouw of verplaatsing kan dus ruimte bieden voor een duurzamer en zelfstandiger economisch model, zonder de basisvoorziening te ondermijnen.

Conclusie en aanbevelingen

Nederland ziet zich geconfronteerd met toenemende druk op schaarse middelen zoals ruimte, (betaalbare) energie, netcapaciteit, personeel en milieuruimte. Dit vraagt om een slimme en efficiënte inzet van middelen en milieuruimte om onze welvaart op lange termijn te behouden. Uit het onderzoek van CE Delft blijkt dat niet alle sectoren even efficiënt omgaan met deze schaarse hulpbronnen en milieuruimte. Sectoren zoals de dienstensector en technische maakindustrie leveren een hoge toegevoegde waarde aan de Nederlandse economie, met relatief geringe belasting van milieu en middelen. Daarentegen leggen sectoren als

³⁴ Rabobank, 2025, [Het concurrentievermogen van de Nederlandse economie bezien vanuit lonen en productiviteit](#)

³⁵ NPORadio1, 2019, [Hoeveel van ons voedsel produceren de boeren nu echt?](#)

landbouw, basismetaalindustrie, chemie en raffinage een onevenredig groot beslag op energie, land en emissieruimte, terwijl hun economische bijdrage beperkt blijft.

Toch blijkt dat het overheidsbeleid zich momenteel vaak richt op het ondersteunen van juist deze milieubelastende sectoren, zonder een heldere langetermijnvisie. Zo gaat naar deze sectoren het gros van de Klimaatfondsmiddelen en ze krijgen ook prioriteit bij investeringen in energie-infrastructuur. Daarnaast krijgen industrieën met een extreem hoog energieverbruik een energiebelasting die een fractie is van het tarief dat MKB-bedrijven moeten betalen. Zo betalen MKB-bedrijven € 70 tot wel € 100 euro energiebelasting per MWh, en grote energie-intensieve industrieën slechts € 3 euro. Hierdoor dreigt publiek geld terecht te komen bij sectoren met beperkt toekomstperspectief. Dit vergroot het risico op verlies van banen, achterblijvende regio's, vervuiling en ongewenste afhankelijkheden van grondstoffen, energie of producten. Het tijdelijke behoud van bedrijvigheid kan dan ten koste gaan van toekomstbestendige alternatieven die zich nog onvoldoende hebben kunnen ontwikkelen.

Het onderzoek wijst verschillende kansen aan voor de economie van de toekomst. Gerichte investeringen in sectoren die efficiënt omgaan met grondstoffen en milieuruimte versterken de welvaart op de lange termijn. Dat vraagt om doelgericht beleid: door te kiezen voor het versterken van kansrijke sectoren, het verbeteren van sectoren met potentie en het beheerst afbouwen van overheidsondersteuning voor sectoren met een structureel laag maatschappelijk rendement.

Alleen door nú strategisch te sturen en schaarse middelen en milieuruimte efficiënt te gebruiken, kunnen we ervoor zorgen dat Nederland de stap zet naar een sterke, circulaire, schone en bloeiende economie. Hiervoor roepen [ondertekenaars](#) de Nederlandse overheid op om de volgende stappen te ondernemen:

1. Een heldere visie te ontwikkelen op een bloeiende Nederlandse economie.

Dit is een duurzame circulaire economie die ons ook in de toekomst welvaart brengt, omdat we zorgvuldig omgaan met wat schaars is. Dit omvat middelen zoals energie en ruimte, maar ook milieuruimte zoals CO₂ uitstoot en

andere vervuilende stoffen. In deze visie moet duidelijk worden:

a. Welke sectoren Nederland welvaart brengen en kunnen groeien.

Dit zijn sectoren die met een beperkte belasting van milieu en middelen veel economische waarde genereren. Deze sectoren willen we actief versterken.

b. Welke sectoren nu niet passen binnen de schaarse middelen, maar wel de potentie hebben om te verbeteren of van dusdanig van strategisch belang³⁶ zijn dat er ruimte voor gecreëerd wordt.

Zij leveren momenteel weinig economische waarde op in verhouding tot hun druk op het milieu en het gebruik van middelen, maar zijn belangrijk voor Nederland en kunnen met de juiste ondersteuning efficiënter en schoner worden.

c. Welke sectoren op termijn niet meer passen binnen de Nederlandse context.

Dit zijn sectoren met een hoge milieubelasting, groot gebruik van schaarse middelen, lage toegevoegde waarde en weinig toekomstperspectief.

Het is daarbij belangrijk om beleid te ontwikkelen dat mensen met verdwijnende banen ondersteunt via loopbaanbegeleiding en om- en bijscholing, en om werk in kansrijke sectoren aantrekkelijk te maken door goede arbeidsvoorwaarden te bieden.

2. Beëindig overheidsondersteuning voor sectoren zonder toekomstperspectief en richt dit op kansrijke groeisectoren.

Verleg de steun en stimulering van sectoren die op termijn niet passen binnen de Nederlandse context naar sectoren die veel economische waarde toevoegen, terwijl ze weinig vragen van het milieu en andere schaarse middelen. Door deze sectoren actief te versterken en milieuschade in te prijzen, draagt de overheid bij aan een economie die zowel sterk als duurzaam is – met meer welvaart tegen lagere maatschappelijke kosten.

3. Optimaliseer sectoren met potentie.

Zorg ervoor dat sectoren die toekomstpotentieel hebben in Nederland hun milieubelasting verlagen en hun toegevoegde waarde vergroten. Dit kan met prikkels, ondersteuning en heldere normen.

³⁶ Van belang is om dit altijd in het Europese perspectief te beschouwen

NATUUR & MILIEU

Laat zien dat het kán