

Staat van Landbouw, Natuur en Voedsel

Editie 2023

Berkhout, P. (red.), H. van der Meulen, P. Ramaekers



Staat van Landbouw, Natuur en Voedsel

Editie 2023

Berkhout, P. (red.),¹ H. van der Meulen,¹ P. Ramaekers²

1 Wageningen Economic Research

2 CBS

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Economic Research en het Centraal Bureau voor de Statistiek op verzoek van en gesubsidieerd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoeksthema 'Economie' (projectnummer BO-43-115-009).

Wageningen Economic Research

Wageningen, november 2023

RAPPORT
2023-124
ISBN 978-94-6447-975-1

Berkhout, P. (red.), H. van der Meulen, P. Ramaekers, 2023. *Staat van Landbouw, Natuur en Voedsel; Editie 2023*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2023-124. 172 blz.; 90 fig.; 16 tab.; 205 ref.

Deze publicatie geeft een breed overzicht van ontwikkelingen in de Nederlandse agrosector, de natuur en op het gebied van voedsel. Er wordt ingegaan op onder meer economische indicatoren als toegevoegde waarde en werkgelegenheid, de ketenstructuur van verschillende producten, buitenlandse handel, structuurkenmerken van bedrijven in de gehele agroketen, inkomensontwikkelingen, bedrijvendynamiek in de keten, het natuurbeleid en de biodiversiteit, de verkoopkanalen en consumptie van voeding, innovatie en de milieu-impact van landbouwproductie.

This publication provides a broad overview of the situation of the Dutch agribusiness sector, nature and food. It discusses, among other things, economic indicators such as value added and employment, the chain structure of various products, foreign trade, characteristics of businesses throughout the agro chain, income developments, business dynamics in the chain, nature policy and biodiversity, sales channels and consumption of food, innovation and the environmental impact of agricultural production.

Trefwoorden: agrosector, landbouw, structuur, inkomen, milieu, natuur, biodiversiteit, voeding

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/641747> 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 2023-124 | Projectcode 2282200704

Foto omslag: Shutterstock/Fogelina Cuperus

Inhoud

Woord vooraf	5
Samenvatting	6
Methodologie	11
Summary	12
Methodology	16
1 Inleiding	17
1.1 Aanleiding	17
1.2 Aanpak, opbouw rapport	17
2 De Nederlandse agrosector	19
2.1 Agrocomplex	19
2.1.1 Aandeel agrocomplex in Nederlandse economie in 2021 gedaald	19
2.1.2 Levensmiddelenindustrie	21
2.1.3 Zelfvoorzieningsgraad agrarische producten	21
2.1.4 Ketens in beeld	23
2.1.5 Buitenlandse handel	39
2.1.6 Exportverdiensten	42
2.2 Land- en tuinbouw	44
2.2.1 Structuurontwikkelingen	45
2.2.2 Bosbouw	64
2.2.3 Biologische landbouw	67
2.2.4 Verbredingsactiviteiten land- en tuinbouw	71
2.2.5 Inkomensontwikkeling	73
2.3 Agribusiness nader in beeld	79
2.3.1 Bedrijvendynamiek, R&D en investeringen	79
2.3.2 Innovatie primaire land- en tuinbouw	88
2.4 Visserij	89
2.4.1 Algemeen beeld	89
2.4.2 De zeevisserij	90
2.4.3 Zoetwatervisserij en aquacultuur	92
3 Voedselconsumptie	93
3.1 Verkoopkanalen voedsel	93
3.2 Uitgaven aan voedsel	96
3.3 Voedselverspilling	100
3.4 Eiwitbalans	103
4 Natuur en leefomgeving	106
4.1 Landbouw en de leefomgeving	106
4.1.1 Productie van de landbouw en milieudruk	106
4.1.2 Ecosysteemdiensten voor en door de landbouwsector	107
4.1.3 Gewasbescherming en plantgezondheid	109
4.1.4 Broeikasgasemissies	112
4.1.5 Fijnstof	114
4.1.6 Stikstof en fosfaat	115
4.1.7 Ammoniak	117
4.1.8 Watergebruik, emissies naar water en waterkwaliteit	119

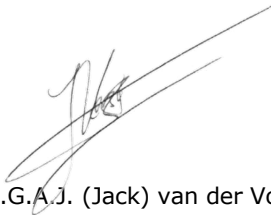
4.1.9	Antibioticagebruik in de veehouderij	122
4.1.10	Weidegang	125
4.1.11	Agrarisch natuurbeheer en natuurinclusieve landbouw	126
4.2	Natuur	129
4.2.1	Natura 2000	129
4.2.2	Natuurnetwerk Nederland	134
4.2.3	Beschermde natuurgebieden en natuurgebieden buiten het NNN	139
4.2.4	Natuur en water	141
4.2.5	Rode lijst-soorten	148
Bronnen en literatuur		152
Bijlage 1	Projectleiding en auteurs	165
Bijlage 2	Definitie agribusiness	167
Bijlage 3	Begrippenlijst	169

Woord vooraf

Er is veel informatie beschikbaar over de Nederlandse agrosector en over de voedselconsumptie van de Nederlandse consument. Het gaat dan onder andere om gegevens over structuurontwikkelingen, inkomens in de primaire landbouw, milieuaspecten, innovatie, uitgaven aan en verkoopkanalen van voedsel. Om deze informatie breed toegankelijk te maken is in 2021 de *Staat van Landbouw en Voedsel* uitgebracht waarbij de informatie over de agrosector en de voedselconsumptie die tot dan toe op diverse plekken aanwezig was, meer in onderlinge samenhang is gepubliceerd. In 2022 is de publicatie uitgebreid met bijdragen over de visserijsector en het bredere natuurbeleid, resulterend in een *Staat van Landbouw, Natuur en Voedsel*.

Deze publicatie gaat verder op deze lijn. De publicatie maakt deel uit van een tweeluik, want het project 'Staat van Landbouw, Natuur en Voedsel' omvat ook een [website](#) waar relevante data over landbouw, natuur en voedsel te vinden zijn. Naast deze weergave van de stand van zaken op het gebied van landbouw, natuur en voedsel, bevat de website ook diverse indicatoren die inzicht geven in ontwikkelingen op de terreinen landbouw, natuur en voedsel.

Deze publicatie is tot stand gekomen dankzij het werk van vele auteurs. We danken iedereen hartelijk voor hun inzet.



Prof.dr.ir. J.G.A.J. (Jack) van der Vorst
Algemeen Directeur Social Sciences Group (SSG)
Wageningen University & Research



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

Samenvatting

Agrocomplex

- De toegevoegde waarde van het totale agrocomplex bedroeg in 2021 circa 57 mld. euro. De werkgelegenheid is gegroeid tot 600.000 arbeidsjaren in 2021. Het akkerbouwcomplex is met een toegevoegde waarde van ruim 28 mld. euro in 2021 opnieuw het grootst binnen het totale agrocomplex. Dit is in belangrijke mate gebaseerd op de verwerking van buitenlandse agrarische grondstoffen zoals koffie, thee, cacao, en plantaardige oliën en vetten ([paragraaf 2.1.1](#)).
- De ketens voor de plantaardige sectoren staan in [paragraaf 2.1.4](#), de ketens voor de dierlijke sectoren staan op [Agrimatie.nl](#).
- In 2022 is de geraamde handelswaarde van landbouwgoederen voor zowel de export als import toegenomen in vergelijking met 2021. De importwaarde nam toe met 23,5%, de exportwaarde groeide met 17,2%. De exportwaarde bedroeg ruim 122 mld. euro, de importwaarde ruim 88 mld. euro ([paragraaf 2.1.5](#)).
- In 2022 verdiende Nederland 76,3 mld. aan de afzet van landbouwproducten, waarvan 48,3 mld. dankzij export en 28,0 mld. dankzij binnenlandse afzet. De totale verdiensten aan afzet van landbouwgoederen, voor alle bedrijfstakken in Nederland samen, waren daarmee goed voor 8,0% van het bbp in 2022 ([paragraaf 2.1.6](#)).

Land- en tuinbouw

- Het aantal land- en tuinbouwbedrijven is in 2022 met ruim 1.100 afgenomen tot iets onder de 51.000, een daling met 2,2%. Dit ligt boven de afname in de voorgaande jaren, maar blijft ruim onder het langjarige gemiddelde: van 2016 tot 2021 daalde het aantal bedrijven met gemiddeld 1,3% per jaar, tegen 2,8% in de periode 2000-2015 ([paragraaf 2.2.1.1](#)).
- Het areaal cultuurgrond in gebruik bij de geregistreerde land- en tuinbouwbedrijven is in 2022 met 7.500 ha afgenomen (-0,4%) tot 1,804 mln. ha. Deze afname is iets hoger dan in de periode 2016-2021 toen het areaal maar een fractie afnam en gelijk aan de langjarige trend tussen 2000 en 2015 ([paragraaf 2.2.1.2](#)).
- Het arbeidsvolume in de land- en tuinbouw is in 2022 met 1.500 arbeidsjaareenheden (aje) afgenomen tot 158.900 aje (-0,9%). Het arbeidsvolume van het gezin (bedrijfshoofden, echtgenoten en meewerkende familie) is in 2022 voor het eerst lager dan van buiten het gezin. In de periode 2017-2021 nam het arbeidsvolume nog toe met in totaal 9.600 aje, wat vooral te danken was aan de groei van de glastuinbouw. Voor deze jaren is het arbeidsvolume geleidelijk gedaald, met gemiddeld 2,0% per jaar in de periode 2000-2017 ([paragraaf 2.2.1.3](#)).
- De gemiddelde balanswaarde van land- en tuinbouwbedrijven aan het eind van boekjaar 2021 bedroeg ruim 3,8 mln. euro, een toename van ruim 800.000 euro in vijf jaar tijd. De stijging van de boekwaarde is voornamelijk toe te schrijven aan enerzijds de toename van de waarde van grond, anderzijds door de hogere waarde van immateriële activa. De waarde van de immateriële activa wordt vooral bepaald door de waarde van dier- en fosfaatrechten ([paragraaf 2.2.1.4](#)).

-
- De totale rundveestapel is in 2022 heel licht toegenomen tot 3,83 mln. stuks. Het aantal melkkoeien is met 1,57 mln. in 2022 gelijk aan het voorgaande jaar. Het totaal aantal varkens is in 2022 met 1,6% gedaald tot 11,3 mln. Met de krimp in de voorgaande jaren is het aantal in vier jaar tijd met 9,3% afgenomen. In de periode 2018-2022 is het aantal kippen met 7,2% gedaald tot 97,5 mln. De relatieve afname van het aantal leghennen en vleeskuikens was ongeveer even groot. De krimp is mede het gevolg van de vogelgriep die nu jaarrond heerst ([paragraaf 2.2.1.5](#)).

- In 2023 is op 43% van de 27.970 bedrijven met een bedrijfshoofd ouder dan 55 jaar een opvolger aanwezig (tegen 34% in 2012 en 41% in 2020). Bedrijfsomvang speelt een belangrijke rol bij de bedrijfsopvolging. Bij een toenemende omvang gemeten in standaardopbrengst stijgt het opvolgingspercentage sterk ([paragraaf 2.2.1.6](#)).

- Het aandeel duurzame investeringen in de totale investeringen van primaire land- en tuinbouwbedrijven en visserij in 2021 komt uit op 27%. Dat is 9 procentpunt hoger dan in 2020 en bijna gelijk aan het gemiddelde van het afgelopen decennium van 26% ([paragraaf 2.2.1.7](#)).
- De bedrijfsomvang van de Nederlandse land- en tuinbouwbedrijven loopt sterk uiteen, van een grote groep zeer kleine bedrijven (37% van alle bedrijven in 2022) tot een kleine groep zeer grote bedrijven (9% in 2022). De eerste groep vertegenwoordigt slechts 2% van de totale verdien capaciteit (op basis van de Standaardverdien capaciteit), terwijl de tweede groep goed is voor 58% ([paragraaf 2.2.1.8](#)).
- Het gemiddeld reëel bedrijfsresultaat van particuliere bosbedrijven groter dan 50 ha was in de periode 1975-1990 33 euro per hectare bos negatief. In de jaren 1991-2005 – een meer stabiele periode met minder pieken en dalen – werd gemiddeld 23 euro verlies geleden. Vanaf 2006 zijn op vier jaar na alle jaren met een positief resultaat afgesloten ([paragraaf 2.2.2](#)).
- Het aantal gecertificeerde biologische land- en tuinbouwbedrijven in de CBS-Landbouwtelling is in 2023 met 1% toegenomen tot 1.879. Sinds 2016 is de toename niet meer zo laag geweest; in 2018 was er nog een toename van 11%. De uitbreiding van areaal vindt vooral plaats bij bestaande biologisch gecertificeerde bedrijven. De groei van het biologisch landbouwareaal zet door, in 2023 nam het areaal toe tot 80.360 ha, een stijging van 6.007 ha (8%) ten opzichte van 2022 ([paragraaf 2.2.3](#)).

- Het aantal agrarische bedrijven dat door verbredingsactiviteiten een aanvullende inkomstenbron heeft is in 2023 gestegen naar 24.434, een toename van 10% vergeleken met 2020. Daarmee halen bijna vijf op de tien boeren inkomsten uit verbreding. Bij alle vormen van verbreding was een stijging te zien, behalve bij agrarische kinderopvang ([paragraaf 2.2.4](#)).

- De productiewaarde van de agrarische sector is in 2022 uitgekomen op meer dan 36 mld. euro, zo'n 18,5% hoger dan in 2021. Dit is het resultaat van een lager productievolume (-2%) en een fors hogere gemiddelde prijs (+21%). De ontwikkeling verschilt per sector. Zo steeg de productiewaarde van de rundveehouderij, de intensieve veehouderij en de akkerbouw met respectievelijk 46,5%, 24,5% en 37%, maar daalde die van de tuinbouw (-3%) ([paragraaf 2.2.5.1](#)).
- In 2022 kwam volgens de raming het inkomen uit bedrijf van het gemiddelde land- en tuinbouwbedrijf uit op bijna 150.000 euro. Dit is ruim 25.000 euro hoger dan het gemiddelde van 2021 ([paragraaf 2.2.5.2](#)).
- Het gemiddelde inkomen in de land- en tuinbouw steeg in 2021 naar ongeveer 122.000 euro per huishouden, een forse stijging ten opzichte van 2020. Niet eerder lag het gemiddelde inkomen op zo'n hoog niveau. In samenhang daarmee daalde het aandeel huishoudens met een inkomen onder de lage inkomensgrens (27.551 euro per huishouden) van 44% in 2020 tot 33% in 2021. In 2021, een jaar dat voor veel sectoren in het teken stond van inkomensherstel na de coronapandemie, was alleen bij varkensbedrijven het aandeel bedrijven met een inkomen onder de lage-inkomensgrens bovengemiddeld. Dit was het gevolg van lagere opbrengstprijzen voor varkens en gestegen voerkosten ([paragraaf 2.2.5.3](#)).

Agribusiness nader in beeld

- De totale overige agribusiness bestond op 1 januari 2023 uit 46.800 bedrijven, een stijging van 20% ten opzichte van 2007. Deze toename verhult dat het aandeel van de overige agribusiness in de totale Nederlandse bedrijvenpopulatie gedurende deze periode ieder jaar kleiner is geworden, van 3,2% in 2007 naar 2,0% in 2023. Het totaal aantal bedrijven steeg in deze periode met bijna 90%. Het grootste deel van de agribusiness wordt ieder jaar gevormd door de groothandel agribusiness en de supermarkten, voedingswinkels en markthandel. Samen waren deze sectoren goed voor ruim 34.000 bedrijven begin 2023 ([paragraaf 2.3.1](#)).
- Het grootste deel van de overige agribusiness (89%) bestond op 1 januari 2023 uit bedrijven met minder dan 10 werkzame personen. Afgezet tegen de totale Nederlandse bedrijvenpopulatie waarbij bijna 97% van de bedrijven minder dan 10 werkzame personen heeft, is het aandeel van 89% in de overige agribusiness relatief laag ([paragraaf 2.3.2](#)).

Visserij

- De activiteiten van de grote zeevisserijvloot (trawlers), de kottervloot, de mossel- en oestercultuurvloot en de overige kleine zeevisserij vallen onder de zeevisserij. Dit onderdeel van het viscomplex bestaat hoofdzakelijk uit familiebedrijven. De totale Nederlandse zeevisserijvloot is het afgelopen jaar kleiner geworden en bestond in 2022 uit rond 580 grote en kleine actieve schepen. Op de actieve vloot waren naar schatting ongeveer 1.800 opvarenden (fte) werkzaam. De werkgelegenheid in deze primaire sector is echter groter omdat er ook niet-opvarenden bij de bedrijven werken, denk bijvoorbeeld aan het management en het ondersteunend walpersoneel ([paragraaf 2.4.2](#)).

Voedselconsumptie

- Het belangrijkste afzetkanaal van voedsel is detailhandel met ongeveer 71% van de voedseluitgaven in 2022. Binnen de detailhandel zijn supermarkten goed voor het grootste deel van de voedseluitgaven in Nederland, 59%. Het tweede belangrijke kanaal was de foodservice met ongeveer 29% van alle bestedingen aan voedsel in 2022. In de coronajaren 2020-2021 is het landschap van de distributie van voedsel in Nederland ingrijpend veranderd. Door de beperkende overheidsmaatregelen ging de omzet in de foodservice sterk omlaag. De online verkoop nam in deze periode juist toe ([paragraaf 3.1](#)).

- De totale consumptie van Nederlandse huishoudens was circa 411 mld. euro in 2022, waarvan ruim 47 mld. euro aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken. De uitgaven aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken bedroegen 11,4% van de totale consumptieve bestedingen aan goederen en diensten in 2022. Het aandeel voedsel met een duurzaamheidskeurmerk staat onder druk door de prijsstijgingen. In 2022 is het aandeel licht gedaald naar 18% (tegen 19% in 2021). Dit is een trendbreuk met de voorgaande jaren van onverminderde groei ([paragraaf 3.2](#)).

- Voor 2020 is voor het eerst de geharmoniseerde Europese definitie van voedselverspilling gebruikt om de omvang voor Nederland te bepalen. In de EU staat Nederland op de vijfde positie in 2020 en op de achtste positie in 2021 in de ranglijst van landen met de meeste voedselverspilling. Bij deze relatief hoge score, moet echter een belangrijke kanttekening worden geplaatst. Nederland is de tweede agrifood-exporteur in de wereld. Doordat in Nederland relatief veel voedsel wordt verwerkt en verhandeld, is het volume aan verspilling dat tijdens het productieproces ontstaat ook hoog ([paragraaf 3.3](#)).
- Gezonder en duurzamer eten gaat in belangrijke mate over het vinden van een andere balans in de consumptie van dierlijke en plantaardige producten. Het beleidsvoornemen in te zetten op verschuiving van de verhouding tussen dierlijke en plantaardige eiwitconsumptie naar 50:50 is met recht ambitieus te noemen. Verschillende interventies en maatregelen zullen nodig zijn om de verandering in consumentengedrag te ondersteunen en het gestelde beleidsdoel te bereiken ([paragraaf 3.4](#)).

Landbouw en leefomgeving

- Het productievolume van de Nederlandse landbouw is sinds 1995 met 21% gegroeid, terwijl het gebruik van bestrijdingsmiddelen en (kunst)mest juist afnam en het verbruik van fossiele energie min of meer gelijk bleef. Ook de emissies van broeikasgassen, stikstof, fosfor en fijnstof vanuit de landbouw daalden absoluut gezien ten opzichte van 1995. De emissieafname van broeikasgassen en stikstof is de laatste jaren beperkt geweest. Bij fosfor en fijnstof is er wel een continue afname ([paragraaf 4.1.1](#)).
 - Naast de directe productie leveren landbouwgrond en bos nog andere zogenoemde ecosysteemdiensten waar de maatschappij als geheel voordeel aan heeft (bijvoorbeeld het afvangen van fijnstof). Daarnaast heeft de landbouwsector zelf ook vaak direct baat van ecosysteemdiensten. Zo leverden in 2020 ecosystemen, via nestgebieden voor bestuivers, voor 267 kiloton aan vermeden productieverlies met een waarde van 319 mln. euro ([paragraaf 4.1.2](#)).
 - De afzet van gewasbeschermingsmiddelen lag in 2021 vrijwel op hetzelfde niveau als in 2018 en 2019, namelijk op 9,4 mln. kilo werkzame stof. Het weer heeft een grote invloed op het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen. Naast het actieve stof gebruik is de milieubelasting van gewasbeschermingsmiddelen een belangrijke indicator. Over een langere periode bekeken is de totale milieubelasting uit gewasbescherming in de akkerbouw sterk gedaald ([paragraaf 4.1.3](#)).
 - De broeikasgasemissie uit de land- en tuinbouw bedroeg in 2021 26,6 Mton CO₂-equivalenten en is vergelijkbaar met de emissie in 2020. Ten opzichte van 1990 is dat een daling van 19%. De reductie van de broeikasgasemissie sinds 1990 komt met name door een afname van de lachgasemissie. ([paragraaf 4.1.4](#)).
 - Sinds 1990 is het aandeel van de PM10-emissie uit de land- en tuinbouw in de totale PM10-emissie in Nederland gestaag toegenomen, van 6% naar ruim 19% in 2021. Absoluut lag de uitstoot van PM10 door de landbouw in 2021 op 5.500 ton. Ten opzichte van 2016 is deze met circa 15% gedaald. Het aandeel van de PM2,5-emissie uit de landbouw is ook gestegen van 1% in 1990 naar 3,5% in 2021. Dat aandeel is dus relatief veel kleiner dan bij PM10. Reden voor de stijgende aandelen uit de landbouw is een relatief sterkere afname van de fijnstofemissies in andere sectoren en niet zo zeer een stijging van de absolute fijnstofemissie uit de landbouw ([paragraaf 4.1.5](#)).
- In 2022 bedroeg de totale stikstofproductie door Nederlandse veehouderijbedrijven 467 mln. kg N. Dat is een daling van bijna 4 mln. kg N ten opzichte van het jaar ervoor. De productie ligt 5% onder het nieuw vastgestelde plafond van 489,9 mln. kg en 7,5% onder het oude plafond van 504 mln. kg N. De totale fosfaatproductie in de Nederlandse veehouderij was in 2022 150,4 mln. kg P₂O₅, 2,4 mln. kg meer dan vorig jaar. Dat ligt net onder het nieuwe fosfaatplafond van 150,7 mln. kg P₂O₅ en 13% onder het oude fosfaatplafond van 172,9 mln. kg. ([paragraaf 4.1.6](#)).
- In 2021 bedroeg de ammoniakemissie uit de landbouw 107,9 mln. kg, dat is een reductie van 2,4 mln. kg ammoniak ten opzichte van 2019. Om de indicatieve restdoelemissie van 63 mln. kg NH₃ te bereiken, moet tot 2030 nog 45 mln. kg NH₃ worden gereduceerd ([paragraaf 4.1.7](#)).
 - Het gebruik van water door de sector landbouw varieert de laatste 18 jaar tussen de 100 en 350 mln. m³ en is sterk afhankelijk van de weersomstandigheden in het groeiseizoen. In warme droge jaren is met name het gebruik van actief onttrokken grond- en oppervlaktewater voor irrigatie beduidend hoger. Het aandeel van het watergebruik door de landbouw aan het totale watergebruik door alle sectoren verschilt per jaar per watersoort. Voor onttrokken grondwater schommelt de bijdrage tussen de 5% en 20%, bij zoet oppervlaktewater (exclusief koelwatergebruik) is dat tussen 1,5% en 7% ([paragraaf 4.1.8](#)).

- Het totale gebruik van antibiotica in de door de SDa gemonitorde veehouderijsectoren, in kilogrammen voorgeschreven werkzame stof, is in 2022 gedaald met 12,8% ten opzichte van 2021. De daling in de verkoop ten opzichte van het door de overheid aangewezen referentiejaar 2009 is in 2022 77,4%: van ongeveer 495 naar 111,5 ton. De verkoop van antibiotica voor dieren is met meer dan 77% gereduceerd ten opzichte van 2009 terwijl de omvang van de veestapel in al die jaren vrij stabiel is gebleven ([paragraaf 4.1.9](#)).
- Na zes jaar van toename van de aandelen melkkoeien met weidegang en melkveebedrijven die weidegang bieden, lijken deze zich in 2022 te stabiliseren rond het niveau van 2010. In 2010 was het aandeel melkkoeien met weidegang 71%, in 2022 75%. Het aandeel melkveebedrijven met weidegang lag in 2010 op 81%, in 2022 op 83% ([paragraaf 4.1.10](#)).

- In 2022 waren er 40 agrarische collectieven, met ruim 11.000 leden, die een areaal van ruim 104.000 hectare beheerden. Vanaf 2022 zijn er enkel nog ANLb-contracten binnen het agrarisch natuurbeheer. Er vond op ruim 6% van het totale agrarische areaal enige vorm van agrarisch natuurbeheer plaats. Het grootste deel van het areaal (circa 80%) werd beheerd voor weidevogels. Het aantal collectieven verschilt per provincie. Zo is er in Flevoland, Limburg, Zeeland en Drenthe één collectief voor de gehele provincie, terwijl Zuid-Holland er bijvoorbeeld acht telt ([paragraaf 4.1.11](#)).

Natuur

- Het einddoel van de Habitatrichtlijn is om alle soorten en habitattypen onder de richtlijn in een gunstige staat van instandhouding te brengen. In de rapportageperiode 2013-2018 heeft Nederland 6 habitattypen (12%) en 21 soorten (26%) met een gunstige staat van instandhouding. Het merendeel van de habitattypen (88%) en van de soorten (69%) heeft een matig of zeer ongunstige staat van instandhouding ([paragraaf 4.2.1](#)).
- De in 1990 beoogde uitbreiding van nieuwe natuur in het Natuurnetwerk Nederland, die in 2018 gerealiseerd moest zijn, was circa 150.000 ha groot. Het areaal verworven gronden (inclusief functiewijziging) om het Natuurnetwerk Nederland te realiseren, is per 1 januari 2021 toegenomen tot ruim 115.000 ha. Tussen 1 januari 2011 en 1 januari 2022 is 25.043 ha verworven of zonder verwerving van functie gewijzigd ([paragraaf 4.2.2](#)).
- De Europese Unie (EU) heeft een nieuwe Europese biodiversiteitsstrategie opgesteld (EBS). Een van de doelen van de EBS is een samenhangend trans-Europees natuurnetwerk op te zetten, om in 2030 ten minste 30% van het land, met inbegrip van de binnenwateren, en 30% van de zee in de EU wettelijk te beschermen. Elke lidstaat moet daar een billijke bijdrage aan leveren. Aan te wijzen gebieden moeten aan diverse eisen voldoen, de Natura 2000-gebieden voldoen hieraan evenals het gerealiseerde deel van het Natuurnetwerk Nederland. Naast deze beschermde gebieden kunnen natuurgebieden buiten het NNN ook voldoen aan de eisen van de EU als die gebieden beheerd worden met subsidie voor natuurbeheer (Subsidiestelsel Natuur en Landschap) ([paragraaf 4.2.3](#)).
- Waterrijke gebieden (wetlands) herbergen een zeer rijke biodiversiteit en zijn vooral belangrijk voor watervogels. Ter bescherming van deze wetlands is in 1971 in de Iraanse stad Ramsar een wereldwijd verdrag getekend. Op dit moment hebben 172 landen deze *Ramsar Conventie* ondertekend. Van de 27 EU-landen hebben alleen Roemenië en Frankrijk een grotere oppervlakte aan wetlands dan Nederland. Nederland heeft 43 Ramsar-wetlands of waterrijke gebieden met een totale oppervlakte van ruim 899.000 ha, bijna 11% van het Europese oppervlak. Bijna al deze gebieden vallen ook onder de Europese Vogel- en/of Habitatrichtlijn. Inclusief het Caribisch deel van Nederland, heeft het Koninkrijk der Nederlanden 54 Ramsar-gebieden, met een totaal oppervlak van ruim 914.000 ha ([paragraaf 4.2.4](#)).

-
- Een Rode lijst is een overzicht van soorten die uit Nederland zijn verdwenen of dreigen te verdwijnen. Het aantal bedreigde soorten is een indicator voor hoe de natuur ervoor staat. Van 18 soortgroepen is inmiddels een officiële Rode lijst opgesteld, waarin de status voor iedere inheemse soort die tot de groep behoort is vastgesteld. Het percentage Rode lijst-soorten is bij benadering stabiel en de veranderingen zijn klein ([paragraaf 4.2.5](#)).

Methodologie

De informatie in deze *Staat van de Landbouw, Voedsel en Natuur* is gebaseerd op data- en literatuuronderzoek. Voor veel van de onderwerpen gaat het om bijdragen die volgen uit onderzoek en/of monitoring van ontwikkelingen op het gebied van landbouw, voedsel en natuur. Een belangrijk deel van de informatie is dan ook eerder naar buiten gebracht via andere publicaties, zoals de Monitor duurzaam voedsel, de Voortgangsrapportage Natuur, Visserij in cijfers en de Nederlandse landbouw in internationaal verband.

Op agrimatie.nl, clo.nl, cbs.nl en de website van de Staat van Landbouw, Natuur en Voedsel (staatvanlandbouwnatuurevoedsel.nl) is voor de in deze publicatie behandelde onderwerpen aanvullende informatie beschikbaar.

Summary

Dutch agribusiness

- The added value of the total agribusiness complex was around €57 billion in 2021. Employment grew to 600,000 annual work units (AWU) in 2021. The arable complex was again the largest sector within Dutch agribusiness, with an added value of over €28 billion in 2021. This figure is largely based on the processing of imported commodities such as coffee, tea, cocoa, and vegetable oils and fats ([Section 2.1.1](#)).
- The chains for the plant-based sectors are listed in [Section 2.1.4](#), the chains for the animal-based sectors can be found at [Agrimatie.nl](#).
- Compared to 2021, the estimated trade value of agricultural exports and imports both increased in 2022. The value of imports increased by 23.5%, while the value of exports grew by 17.2%. The export value was over €122 billion, and the import value was over €88 billion ([Section 2.1.5](#)).
- In 2022, the Netherlands earned €76.3 billion from sales of agricultural products, consisting of €48.3 billion from exports and €28.0 billion from domestic sales. Total earnings from sales of agricultural goods, for all agricultural industries in the Netherlands combined, therefore accounted for 8.0% of GDP in 2022 ([Section 2.1.6](#)).

Agriculture and horticulture

- In 2022, the number of agricultural and horticultural holdings fell by over 1,100 to just under 51,000, which is a decline of 2.2%. This decline was above the trend in recent years, but well below the long-term average: from 2016 to 2021, the number of farms and horticultural holdings declined by an average of 1.3% per year, compared to 2.8% in the period 2000-2015 ([Section 2.2.1.1](#)).
- The area of cultivated land in use by registered agricultural and horticultural holdings declined by 7,500 ha (-0.4%) to 1.804 million ha in 2022. This decline is slightly greater than in the period 2016-2021 when the decline was minimal, and is similar to the long-term trend between 2000 and 2015 ([Section 2.2.1.2](#)).
- In 2022, the volume of labour in agriculture and horticulture decreased by 1,500 AWU to 158,900 AWU (-0.9%). For the first time in 2022, the volume of family labour (heads of holdings, spouses and participating relatives) was lower than non-family labour. Between 2017 and 2021, the volume of labour increased by 9,600 AWU in total, which was mainly due to the growth of greenhouse horticulture. From 2000 to 2017, the volume of labour declined gradually – by an average of 2.0% per year ([Section 2.2.1.3](#)).
- The average balance sheet value of agricultural and horticultural holdings at the end of the 2021 financial year was over €3.8 million, which amounts to an increase of over €800,000 in five years. The increase was mainly due to the rise in value of land and the higher value of intangible assets. The value of intangible assets is mainly determined by the value of licenses for livestock and phosphate emissions ([Section 2.2.1.4](#)).
- The total number of cattle increased very slightly to 3.83 million head in 2022. In 2022, the number of dairy cows remained the same as the previous year at 1.57 million, while the total number of pigs fell by 1.6% to 11.3 million. During the past four years, the number of pigs has decreased by 9.3%. Between 2018 and 2022, the number of chickens fell by 7.2% to 97.5 million. The percentage decline in the number of laying hens and broilers was about the same. The decline was partly due to avian influenza, which is now present year-round ([Section 2.2.1.5](#)).

- In 2023, 43% of the 27,970 holdings headed by a farmer or grower aged 55 or older had appointed a successor (compared to 34% in 2012 and 41% in 2020). The size of the holding plays an important role in this succession: With increasing size – measured in standard revenue – the succession rate rises sharply ([Section 2.2.1.6](#)).

- The share of sustainable investment in the total investment for primary agriculture, horticulture and fisheries in 2021 was 27%. This is 9% higher than in 2020 and almost equal to the average of 26% in the last decade ([Section 2.2.1.7](#)).
- The size of Dutch agricultural and horticultural holdings varies widely, ranging from a large group of very small holdings (37% of all holdings in 2022) to a small group of very large holdings (9% in 2022). The first group represents only 2% of total earning capacity (based on the Standard Earning Capacity), while the second group accounts for 58% ([Section 2.2.1.8](#)).
- Between 1975 and 1990, the average measured operating result of private woodland holdings larger than 50 ha was negative at €33 per hectare. Between 1991 and 2005 – a more stable period with fewer ups and downs – losses averaged €23. From 2006 onwards, all but four years closed with a positive result ([Section 2.2.2](#)).
- According to the Statistics Netherlands Agricultural Census, the number of certified organic agricultural and horticultural holdings increased by 1%, to 1,879 in 2023. This was the smallest increase since 2016 (in 2018 the number of organic holdings increased by 11%). The increase in organic hectares mainly took place on existing certified organic farms. The area under organic cultivation has continued to grow; in 2023, it rose to 80,360 ha, an increase of 6,007 ha (8%) compared to 2022 ([Section 2.2.3](#)).

- The number of farms with an additional source of income increased to 24,434 in 2023, 10% more than in 2020. As a result, nearly half of all farmers derive part of their income from such sources. All additional sources of income increased, except for agricultural childcare ([Section 2.2.4](#)).

- In 2022, the production value generated by the agricultural sector was more than €36 billion, an increase of about 18.5% compared to 2021. Although production volume fell slightly (-2%), average prices rose sharply (+21%). The changes in production value vary by sector. For example, the production value of cattle farming, intensive livestock farming and arable farming increased by 46.5%, 24.5% and 37% respectively, but that of horticulture decreased (-3%) ([Section 2.2.5.1](#)).
- In 2022, the estimated income of the average agricultural and horticultural operation was nearly €150,000. This is more than €25,000 above the 2021 average ([Section 2.2.5.2](#)).
- The average income in agriculture and horticulture rose to around €122,000 per household in 2021, up sharply from 2020. Never before has the average income been so high. The proportion of households with income below the low-income threshold (€27,551 per household) also fell from 44% in 2020 to 33% in 2021. In 2021, a year marked by income recovery after the coronavirus pandemic for many sectors, only pig farming had an above-average proportion of households with income below the low-income threshold. This was due to lower prices for pigs and higher feed costs ([Section 2.2.5.3](#)).

Dutch agribusiness in more detail

- On 1 January 2023, 'other agribusiness' consisted of 46,800 holdings, up 20% from 2007. However, the proportion of 'other agribusiness' relative to total Dutch business has decreased every year between 2007 and 2023, from 3.2% to 2.0%. The total number of holdings grew by almost 90% during this period. Wholesale agribusiness and supermarkets, food shops and market trade make up the bulk of agribusiness every year. Together, these sectors accounted for over 34,000 businesses at the beginning of 2023 ([Section 2.3.1](#)).

-
- Most of the other agribusinesses (89%) on 1 January 2023 consisted of businesses with fewer than 10 employees. Compared to the total group of Dutch businesses, where almost 97% of the businesses have fewer than 10 employees, the 89% share of 'other agribusiness' is relatively low ([Section 2.3.2](#)).

Fisheries

- The activities of the large sea fishing fleet (trawlers), the cutter fleet, the mussel and oyster farming fleet and the other minor marine fisheries are all included in the category of marine fisheries. This part of the fishery complex consists mainly of family-run enterprises. The total Dutch sea fishing fleet has been shrinking over the past year and consisted of around 580 large and small active vessels in 2022. The active fleet was estimated to employ about 1,800 crew members (FTE). However, total employment in this primary sector is higher because non-marine personnel are also employed, such as management and shore-based support staff ([Section 2.4.2](#)).

Food consumption

- The main marketing channel of food is retail, accounting for about 71% of food spending in 2022. Within the retail sector, supermarkets account for the largest share of food spending in the Netherlands (59%). The second major channel is food service, which was responsible for about 29% of all food expenditure in 2022. In 2020-2021 (during the coronavirus pandemic), the structure of food distribution in the Netherlands changed dramatically. Due to restrictive government measures, food service sales declined sharply, while online sales actually increased during this period ([Section 3.1](#)).

- The total consumption of Dutch households was around €411 billion in 2022, of which over €47 billion was spent on food and non-alcoholic beverages. Spending on food and non-alcoholic beverages accounted for 11.4% of total consumption expenditure on goods and services in 2022. The share of food with a sustainability label is under pressure due to price increases. In 2022, this share fell slightly to 18% (19% in 2021). This was a shift from previous years of unabated growth ([Section 3.2](#)).

- For 2020, the harmonised European definition of food waste was used for the first time in the Netherlands. On the list of countries with the most food waste in the EU, the Netherlands ranked fifth in 2020 and eighth in 2021. However, this relatively poor performance needs an explanation. The Netherlands is the second biggest agri-food exporter in the world. Because a relatively large amount of food is processed and traded in the Netherlands, the volume of waste created during the production process is also high ([Section 3.3](#)).
- Healthier and more sustainable eating is largely about finding a different balance in the consumption of animal and plant products. The policy goal of shifting the ratio of animal to vegetable protein consumption to 50:50 can rightly be called ambitious. Various interventions and measures will be needed to support the change in consumer behavior and achieve the stated policy goal ([Section 3.4](#)).

Agriculture and the living environment

- The production volume of Dutch agriculture has grown by 21% since 1995, while the use of pesticides and artificial and other fertilisers actually declined and consumption of fossil energy consumption remained more or less the same. Emissions of greenhouse gases, nitrogen, phosphorus and particulate matter from agriculture also decreased in absolute terms compared to 1995. Although reductions in emissions of greenhouse gasses and nitrogen have been limited in recent years, emissions of phosphorus and particulate matter have decreased continuously ([Section 4.1.1](#)).
- Apart from direct production, farmland and woodland also provide 'ecosystem services' that benefit society as a whole (e.g. capturing particulate matter). In addition, the agricultural sector itself often benefits directly from ecosystem services. In 2020, for example, ecosystems provided nesting areas for pollinators that enabled 267 kilotons of avoided production losses, valued at €319 million ([Section 4.1.2](#)).
- Sales of plant protection products in 2021 remained at about the same level as in 2018 and 2019: 9.4 million kg active substance. Weather has a major impact on the use of plant protection products. Besides the total amount of active substance, the environmental impact of plant protection products is an important indicator. Viewed over a longer period, the total environmental burden from plant protection in arable farming has fallen sharply ([Section 4.1.3](#)).

- Greenhouse gas emissions from agriculture and horticulture amounted to 26.6 Mt CO₂equivalents in 2021, which is similar to the emissions in 2020. Compared to 1990, that is a 19% drop. The reduction in greenhouse gas emissions since 1990 is mainly due to a decrease in nitrous oxide emissions. ([Section 4.1.4](#)).
- Between 1990 and 2021, the share of PM₁₀ emissions from agriculture and horticulture in the total PM₁₀ emissions in the Netherlands has steadily increased, from 6% to over 19%. In absolute terms, 5,500 tonnes of PM₁₀ were emitted from agricultural holdings in 2021. Compared to 2016, these emissions decreased by about 15%. Although it amounts to a relatively smaller proportion than for PM₁₀, the share of PM_{2.5} emissions from agriculture also increased from 1% in 1990 to 3.5% in 2021. The reason for the rising proportions from agriculture is a relatively stronger decrease in particulate matter emissions in other sectors, and not an increase in the absolute particulate matter emissions from agriculture ([Section 4.1.5](#)).

- In 2022, total nitrogen emissions from Dutch livestock farms were 467 million kg N. This is a decrease of almost 4 million kg N compared to the previous year. The emissions are 5% below the newly established ceiling of 489.9 million kg and 7.5% below the previous ceiling of 504 million kg N. Total phosphate emissions in the Dutch livestock sector in 2022 were 150.4 million kg P₂O₅, which is 2.4 million kg higher than last year. This is just below the new phosphate ceiling of 150.7 million kg P₂O₅ and 13% below the previous ceiling of 172.9 million kg ([Section 4.1.6](#)).

- In 2021, ammonia emissions from agriculture were 107.9 million kg, a reduction of 2.4 million kg compared to 2019. To meet the indicative residual target of 63 million kg NH₃ emissions, another 45 million kg NH₃ reduction must be attained by 2030 ([Section 4.1.7](#)).
- Water use by the agriculture sector has varied between 100 and 350 million m³ over the last 18 years and is highly dependent on weather conditions during the growing season. Especially during hot and dry years, the use of actively abstracted ground and surface water for irrigation is substantially higher. The proportion of water use by agriculture relative to total water use by all sectors varies from year to year by water type. For extracted groundwater, the contribution fluctuates between 5% and 20%, for fresh surface water (excluding cooling water) it is between 1.5% and 7% ([Section 4.1.8](#)).
- The total use of antibiotics in the livestock sectors (expressed in kilograms of prescribed active substance) was down by 12.8% in 2022 compared to 2021. Sales of antibiotics relative to the government-designated reference year 2009 fell by 77.4% in 2022 (from about 495 tonnes to 111.5 tonnes). Sales of antibiotics for animals have thus been reduced by more than 77% relative to 2009, while the livestock population has remained fairly stable during this period ([Section 4.1.9](#)).
- After six years of increases in the proportions of grazing dairy cows and dairy farms that provide grazing, the numbers in 2022 appear to have stabilised around 2010 levels. In 2010, the proportion of grazing dairy cows was 71%, compared to 75% in 2022. The proportion of dairy farms with outdoor grazing was 81% in 2010 and 83% in 2022 ([Section 4.1.10](#)).

- In 2022, there were 40 agricultural collectives, with over 11,000 members, managing a total area of over 104,000 hectares. From 2022, only ANLb contracts (ANLb - Agricultural nature and landscape management) will be offered as part of agricultural nature management. Some form of agricultural nature management took place on over 6% of the total agricultural area. Most of this area (around 80%) was managed for meadow birds. The number of agricultural collectives varies by province. In Flevoland, Limburg, Zeeland and Drenthe, for example, there is one collective for each province, while Zuid-Holland has eight collectives ([Section 4.1.11](#)).

Nature

-
- The ultimate goal of the Habitats Directive is to ensure favourable conservation status for all species and habitat types subject to this Directive. In the 2013-2018 reporting period, the Netherlands had 6 habitat types (12%) and 21 species (26%) with a favourable conservation status. The majority of habitat types (88%) and species (69%) have a poor or very poor conservation status ([Section 4.2.1](#)).

- The expansion of new natural habitats in the Nature Network Netherlands envisaged in 1990, to be realised by 2018, was around 150,000 ha. The area of land acquired for nature management (or given this function) to achieve the NNN has increased, and on 1 January 2021 it totalled over 115,000 ha. Between 1 January 2011 and 1 January 2022, 25,043 ha were acquired or changed function without acquisition ([Section 4.2.2](#)).
- The European Union (EU) has prepared a new European Biodiversity Strategy (EBS). One of the aims of the EBS is to establish a coherent pan-European nature network, to legally protect at least 30% of the land area in the EU, including inland waters, and 30% of the marine area by 2030. Each Member State must make a fair contribution to achieving this aim. Areas to be designated must comply with various requirements; the Natura 2000 areas meet these requirements, and so do the currently realised parts of the Nature Network Netherlands. In addition to these protected areas, nature areas outside the NNN can also meet EU requirements if those areas are managed according to a nature management funding scheme (Funding System for Nature and Landscape) ([Section 4.2.3](#)).
- Wetlands provide very rich biodiversity and are especially important for waterfowl. To protect these wetlands, a global treaty was signed in the Iranian city of Ramsar in 1971. Currently, 172 countries have signed this *Ramsar Convention*. Of the 27 EU Member States, only Romania and France have a larger area of wetlands than the Netherlands. The Netherlands has 43 Ramsar wetlands covering more than 899,000 ha, which is nearly 11% of the total European area. Almost all of these areas are also subject to the European Birds and/or Habitats Directives. Including its Caribbean possessions, the Kingdom of the Netherlands has 54 Ramsar sites, with a total area of over 914,000 ha ([Section 4.2.4](#)).
- A Red List is a summary of species in the Netherlands that have disappeared or are endangered. The number of endangered species is an indicator of the health of natural habitats. An official Red List has now been drawn up for 18 species groups. It defines the status for each native species in each group. The percentage of Red List species is essentially stable and any changes are small ([Section 4.2.5](#)).

Methodology

The information in this report is based on empirical data and literature research. The data on many of the topics originates from research and/or monitoring of developments in agriculture, food and nature. Much of the information has therefore previously been published in documents such as the Sustainable Food Monitor, the Nature Progress Report (*Voortgangsrapportage Natuur*), Fisheries in Figures (*Visserij in cijfers*) and Dutch agriculture in the international context (*Nederlandse landbouw in internationaal verband*).

On agrimatie.nl, clo.nl, cbs.nl and the website staatvanlandbouwnatuurevoedsel.nl, additional information is available for the topics covered in this publication.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (LNV) heeft doorlopend behoefte aan informatie over ontwikkelingen op de beleidsterreinen die onder het ministerie vallen. Het gaat dan zowel om inzichten in ontwikkelingen binnen de agrosector, als om ontwikkelingen op het gebied van voeding en consumptie, de visserij, en natuur en leefomgeving. Het betreft informatie die nodig is voor een belangrijk primair proces van het ministerie, namelijk de interactie met de Tweede Kamer. De informatie is ook nodig voor de monitoring en verantwoording van (delen van) het LNV-beleid. De informatie dient daarbij duidelijk uitgelegd te worden en de betekenis ervan dient te worden toegelicht en van context voorzien. Ook voor het grotere publiek kan zo meer inzicht gegeven worden in de ontwikkelingen op de verschillende beleidsterreinen.

In 2021 is met het oog hierop de *Staat van Landbouw en Voedsel* uitgebracht, waarbij de informatie over de agrosector en de voedselconsumptie die tot dan toe op diverse plekken aanwezig was, meer in onderlinge samenhang is gepubliceerd. In 2022 is de publicatie uitgebreid met bijdragen over de visserijsector en het bredere natuurbeleid, resulterend in een Staat van Landbouw, Natuur en Voedsel.

Deze publicatie gaat verder op deze lijn. Deze jaarlijkse publicatie maakt deel uit van een tweeluik, want het project 'Staat van Landbouw, Natuur en Voedsel' omvat ook een website (staatvanlandbouwnatuurenvoedsel.nl) waar relevante data over landbouw, natuur en voedsel te vinden zijn. Naast deze weergave van de stand van zaken op het gebied van landbouw, natuur en voedsel, bevat de website ook diverse indicatoren die inzicht geven in ontwikkelingen op de terreinen landbouw, natuur en voedsel.

De analyses zijn gebaseerd op zo recent mogelijke data: dit is veelal het jaar 2022, in een enkel geval het jaar 2021.

1.2 Aanpak, opbouw rapport

De opbouw van deze publicatie is als volgt.

In hoofdstuk 2 komt de agrosector in brede zin aan bod, dus het complex van primaire landbouw, verwerking en toelevering en wordt onder meer ingegaan op de ontwikkeling van de toegevoegde waarde en werkgelegenheid, de buitenlandse handel, bedrijvendynamiek en werkgelegenheid, ontwikkelingen in innovatie, R&D en investeringen. Voor de primaire sector gaat de publicatie in meer detail in op de ontwikkelingen in de primaire land- en tuinbouw met analyses van de ontwikkelingen in de productiefactoren (grond, arbeid, kapitaal), het aantal bedrijven en de inkomensontwikkelingen. Hoofdstuk 2 sluit af met een weergave van de ontwikkelingen in het visserijcomplex.

Hoofdstuk 3 gaat in op de consumptie van voedsel en geeft onder meer informatie over de verkoopkanalen van voeding, de uitgaven aan voeding, daarbij inbegrepen de uitgaven aan duurzame voeding en biologisch voedsel.

Hoofdstuk 4 gaat in op de leefomgeving en behandelt thema's als de bijdrage van de agrosector aan de duurzaamheidsdoelen (SDG's), de milieudruk van de landbouw in termen van emissies, dierenwelzijn en diergezondheid, en agrarisch natuurbeheer. Het hoofdstuk sluit af met een overzicht van de ontwikkelingen op het terrein van het Nederlandse natuurbeleid, zoals de stand van zaken wat betreft Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland. Ook wordt ingegaan op de ontwikkeling van de biodiversiteit, daarbij

inbegrepen de Rode lijst-soorten. Het dossier stikstof komt niet aan de orde: de ontwikkelingen in het stikstofbeleid worden via andere publicaties naar buiten gebracht, deze publicatie gaat enkel in op de stikstofproductie.

De publicatie is tot stand gekomen dankzij de bijdragen van vele auteurs (zie bijlage 1), op basis van literatuur- en dataonderzoek. De publicatie geeft in de verschillende bijdragen de hoofdlijnen weer van de ontwikkelingen op de diverse beleidsterreinen. Waar relevant zijn verwijzingen gegeven naar achterliggende websites, voor verdere verdieping en/of verbreding van de analyses.

2 De Nederlandse agrosector

2.1 Agrocomplex

Deze paragraaf begint met een globale beschrijving van het economisch belang van het Nederlandse agrocomplex in termen van toegevoegde waarde en werkgelegenheid (paragraaf 2.1.1) en de mate van zelfvoorziening in Nederland (paragraaf 2.1.3). Vervolgens worden een aantal van de verschillende ketens die kunnen worden onderscheiden binnen de agrosector beschreven (paragraaf 2.1.4). Paragraaf 2.1.5 gaat in op de ontwikkeling van de Nederlandse handel in agroproducten, paragraaf 2.1.6 ten slotte op wat er wordt verdiend aan de export.

2.1.1 Aandeel agrocomplex in Nederlandse economie in 2021 gedaald

De agrarische sector - opgebouwd uit de sectoren landbouw, tuinbouw en visserij - is nauw verweven met andere delen van de economie. Enerzijds is agrarische productie nauwelijks mogelijk zonder toelevering van goederen en diensten zoals veevoer, kunstmest, energie, machines, stallen, kassen, veterinaire en zakelijke diensten; anderzijds vergen ruwe agrarische producten verwerking in de voedingsmiddelenindustrie, handel en distributie voordat ze op het bord van de consument terechtkomen. Het geheel van directe en indirecte activiteiten rond de agrarische sector kan als een samenhangende keten worden gezien, die vaak wordt aangeduid als het agrocomplex.

De keten in beeld

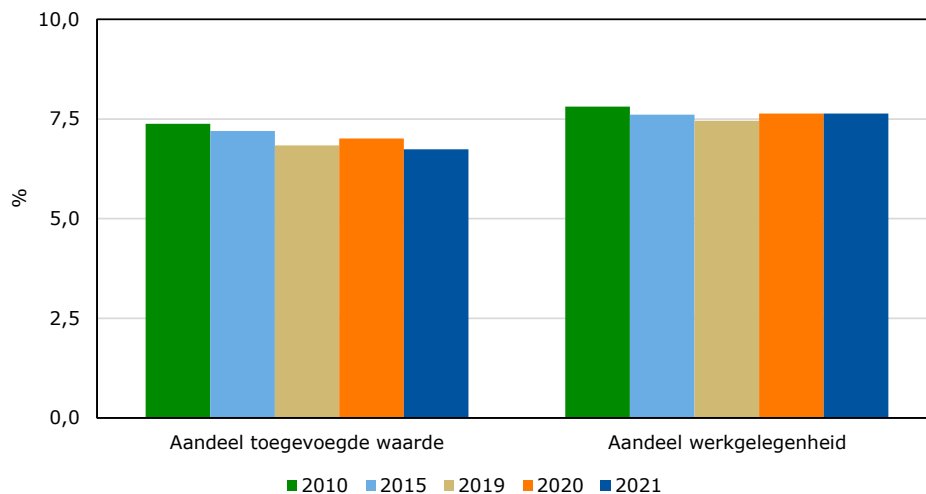
In deze benadering staan de primaire sector en de verwerkende industrie van voedings- en genotmiddelen centraal en wordt de omvang van het agrocomplex bepaald door wat de primaire sector en de verwerking nodig hebben van toelevering en logistiek om de producten voort te brengen. De primaire sector is samen met de verwerking feitelijk de spin in het grotere web van agroactiviteiten. Deze in steek is historisch gegroeid, en vooral ingegeven door de wens een keten 'van grond tot mond' in beeld te brengen. Dit verklaart ook waarom de invoer en verwerking van producten als koffie, thee en cacao is inbegrepen in de cijfers, maar de export van toeleveranciers aan buitenlandse primaire producenten en verwerkers niet.

Agrocomplex draagt voor ongeveer 6,7% bij aan het bruto binnenlands product

De toegevoegde waarde van het totale agrocomplex bedroeg in 2021 - het meest recente jaar waarvoor de cijfers beschikbaar zijn - ruim 57 mld. euro.¹ Hiermee komt het agrocomplex, gemeten over de afgelopen vijf jaar, op het hoogste niveau uit. Omdat de nationale economie in 2021 harder groeide dan het agrocomplex, is de bijdrage van het totale agrocomplex aan het bruto binnenlands product (bbp) gedaald van 7% in 2020 tot circa 6,7% in 2021. Het aandeel in het nationale totaal vertoonde de laatste 5 jaar, met uitzondering van 2020, steeds een dalende trend.

Een deel van de activiteiten van het totale agrocomplex hangt samen met de verwerking van geïmporteerde agrarische grondstoffen, zoals cacao, granen, soja en tabak. De toegevoegde waarde van het agrocomplex gebaseerd op de verwerking van buitenlandse agrarische grondstoffen is ongeveer 2,8% van het bbp; die van het agrocomplex gebaseerd op binnenlandse agrarische grondstoffen ligt de laatste vijf jaar rond de 4% en kwam in 2021 uit op 3,9% (circa 33 mld. euro). In het deel van het agrocomplex dat enkel gebaseerd is op binnenlandse agrarische grondstoffen, waren toelevering (37%) en primaire productie (33%) samen verantwoordelijk voor 70% van de toegevoegde waarde.

¹ Wegens een revisie van de cijfers kunnen deze afwijken van eerder gepubliceerde cijfers.



Figuur 2.1 Aandeel in de Nederlandse economie
Bron: Wageningen Economic Research.

Aandeel agrocomplex in nationale werkgelegenheid 7,5% in 2021

De werkgelegenheid in het totale agrocomplex is gegroeid tot 600.000 arbeidsjaren in 2021, wat 7,5% is van de totale nationale werkgelegenheid. Door de jaren heen schommelt de toegevoegde waarde per arbeidsjaar wat. Gemiddeld komt deze voor 2021 uit op rond de 96.000 euro. Met ruim 110.000 euro is deze het hoogst in de verwerking van buitenlandse agrarische grondstoffen en het laagst in de primaire sector, namelijk circa 71.000 euro. In alle onderdelen van de productiekolom is er een toename van de werkgelegenheid. De totale werkgelegenheid in het op binnenlandse agrarische grondstoffen gebaseerde agrocomplex is in 2021 toegenomen tot 378.000 arbeidsjaren. Primaire productie en toelevering voorzien met totaal 74% in de meeste werkgelegenheid, met een aandeel van respectievelijk 40 en 34%.

Akkerbouw grootste deelcomplex met dank aan verwerking van buitenlandse agrarische grondstoffen

Het akkerbouwcomplex is met een toegevoegde waarde van ruim 28 mld. euro in 2021 opnieuw het grootst binnen het totale agrocomplex. Dit is in belangrijke mate gebaseerd op de verwerking van buitenlandse agrarische grondstoffen zoals koffie, thee, cacao, en plantaardige oliën en vetten. Ook de verwerking en invoer van veevoergrondstoffen wordt toegerekend aan het akkerbouwcomplex, voor het deel dat aan niet-landbouwsectoren levert of exporteert. De rest van de invoer van veevoergrondstoffen is inbegrepen bij de toelevering aan de veehouderijsectoren.

Op de tweede plaats staat het grondgebonden veehouderijcomplex met 8,0 mld. euro.

Glastuinbouw grootste deelcomplex verwerking binnenlandse agrarische grondstoffen

Binnen het agrocomplex gebaseerd op de productie en verwerking van binnenlandse agrarische grondstoffen heeft het glastuinbouwcomplex in 2021 het grootste aandeel in de toegevoegde waarde (26%), terwijl het grondgebonden veehouderijcomplex het grootste aandeel heeft in de werkgelegenheid (32%). Het aandeel in de toegevoegde waarde was rond de 24% voor het grondgebonden veehouderijcomplex en 23% voor het intensieve veehouderijcomplex, voor het akkerbouwcomplex was het 16%. Het aandeel in de werkgelegenheid was rond de 16% voor het akkerbouwcomplex, 22% voor het glastuinbouwcomplex en 20% voor het intensieve veehouderijcomplex.

Binnen het agrocomplex gebaseerd op binnenlandse agrarische grondstoffen is de primaire productie in de (glas)tuinbouw en visserij voor respectievelijk twee derde en bijna driekwart verantwoordelijk voor de toegevoegde waarde. Dit is het gevolg van het vrijwel ontbreken van de verwerking van binnenlandse grondstoffen in deze beide complexen. In de glastuinbouw en visserij gaat het veelal om producten die zonder verdere verwerking worden afgezet. In de akkerbouw en veehouderij ligt dit aandeel met respectievelijk circa 20% en 10% een stuk lager. In deze twee complexen is er juist wel een verwerking van binnenlands geproduceerde agrarische producten.

Export levert grote bijdrage aan toegevoegde waarde en werkgelegenheid agrocomplex

Een belangrijk deel van de activiteiten van het agrocomplex hangt samen met de export van onbewerkte en bewerkte agrarische producten. De export draagt voor circa driekwart bij aan de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid van het totale agrocomplex. Per deelcomplex loopt de exportafhankelijkheid licht uiteen: van rond de 70% voor het akkerbouw- en de veehouderijcomplexen tot ruim 80% voor de tuinbouwcomplexen en 95% voor het visserijcomplex.

Meer informatie over de onderliggende deelcomplexen is te vinden op Agrimatie.nl.²

2.1.2 Levensmiddelenindustrie

Een belangrijk onderdeel van het agrocomplex is de levensmiddelenindustrie. Door de Federatie Nederlandse Levensmiddelenindustrie (FNLI) wordt jaarlijks een uitgebreide monitor uitgebracht, die ingaat op diverse kengetallen en thema's behandelt die relevant zijn voor de levensmiddelenindustrie. De meest recente is via deze link te lezen [Monitor Levensmiddelenindustrie 2022 \(fnli.nl\)](https://www.fnli.nl/monitor).

2.1.3 Zelfvoorzieningsgraad agrarische producten

De zelfvoorzieningsgraad wordt hier gedefinieerd als een percentage dat aangeeft hoeveel van de eigen agrarische productie in het land zelf wordt gebruikt. Wanneer er netto geëxporteerd wordt is een land voor dat product zelfvoorzienend. Omgekeerd is een land bij netto import van een product niet zelfvoorzienend.

Door Wageningen Economic Research worden jaarlijks voor een groot aantal plantaardige- en dierlijke agrarische producten zogenaamde voorzieningsbalansen opgesteld. Voor plantaardige agrarische producten betreft het vooral akkerbouwproducten zoals diverse granen, aardappelen, suiker en oliehoudende gewassen. Voor de dierlijke agrarische producten worden voorzieningsbalansen opgesteld voor eieren, diverse soorten vlees en een aantal melkproducten. Deze voorzieningsbalansen worden gepubliceerd op de WUR website Agrimatie.nl.³ De voorzieningsbalansen bevatten informatie over binnenlandse productie, invoer, uitvoer en binnenlands verbruik waarbij het binnenlandse verbruik, waar relevant, nog verder wordt opgesplitst naar onder andere: gebruik voor menselijke consumptie, veevoer en industrieel gebruik. Deze voorzieningsbalansen worden nu vooral gebruikt om iets te kunnen zeggen over de consumptie per hoofd van de bevolking, maar ze bevatten ook alle informatie die nodig is om de zelfvoorzieningsgraad te berekenen.

Om de zelfvoorzieningsgraad in Nederland te kunnen vergelijken met andere EU-lidstaten kan worden gekeken naar beschikbare informatie bij Eurostat en FAO. Eurostat verzamelde vele jaren voorzieningsbalansen voor een groot aantal plantaardige producten (granen, oliehoudende zaden en vetten, knollen, peulvruchten, groente en meerjarige gewassen) op vrijwillige basis. Deze verzameling werd in 2013 stopgezet vanwege een gebrek aan wettelijke basis en problemen met de gegevenskwaliteit. In 2017 heeft Eurostat deze verzameling voor granen en oliehoudende granen, op verzoek van DG-AGRI, weer opgepakt. De aanlevering door de lidstaten is echter voor een zeer beperkt aantal gewassen en opnieuw op vrijwillige basis. Niet alle lidstaten geven daar gehoor aan zodat de vergelijking met andere lidstaten op basis van Eurostat informatie beperkt is. De FAO publiceert voor alle landen in de wereld voorzieningsbalansen voor een zeer groot aantal plantaardige- en dierlijke agrarische producten. Dit lijkt dus een goede bron om de Nederlandse zelfvoorzieningsgraad te vergelijken met die van andere Europese landen. Bij nadere bestudering bleek echter dat een groot aantal van deze balansen voor bepaalde posten onrealistische data bevatten.⁴ Deze FAO-balansen worden in deze bijdrage dan ook vooral gebruikt om een marge voor de zelfvoorzieningsgraad aan te geven.

² Agrimatie.nl/PublicatiePage.aspx?subpubID=2525§orID=2243&themaID=2280&indicatorID=2919

³ <https://Agrimatie.nl/VoorzieningsBalansen.aspx>

⁴ In het kader van deze rapportage gaat het te ver om na te gaan waar de geconstateerde verschillen precies vandaan komen. Verschillen in de hier berekende zelfvoorzieningsgraden voor NL en die van de FAO zullen zijn toe te schrijven aan verschillen in methodiek, definities en mogelijk ook onderliggende cijfers.

Akkerbouwproducten

De focus ligt op de voor Nederland belangrijkste akkerbouwproducten: granen, aardappelen en suiker. De groep granen valt uiteen in zachte tarwe, harde (durum) tarwe en gerst. Bij aardappelen is er onderscheid naar consumptie-, zetmeel- en pootaardappelen.

Uit de door Wageningen Economic Research opgestelde voorzieningsbalansen (tabel 2.1) voor graan blijkt dat Nederland voor zowel tarwe als gerst verre van zelfvoorzienend is. Een groot deel van de in Nederland geteelde tarwe is vanwege de ontoereikende kwaliteit (met name het lage eiwitgehalte) niet bakwaardig en wordt daarom gebruikt in de veevoerindustrie. De maalindustrie is dus in grote mate aangewezen op importtarwe uit Frankrijk en Duitsland. Dit is een van de redenen dat de zelfvoorzieningsgraad voor tarwe in Nederland laag is. Daar komt nog bij dat het aanbod van binnenlandse tarwe onvoldoende is om aan de vraag vanuit de veevoersector te voldoen, zodat naast tarwe voor consumptie ook nog veel voertarwe uit Frankrijk en Duitsland moet worden geïmporteerd. Uit tabel 2.1 is af te lezen dat de EU als geheel meer dan zelfvoorzienend is voor zowel tarwe als gerst. Met name in Duitsland, Frankrijk en Polen wordt meer graan geproduceerd dan in het land zelf wordt gebruikt.

Voor aardappelen is de EU niet zelfvoorzienend. Dit betekent dat aardappelen moeten worden ingevoerd van buiten de EU. Nederland produceert ongeveer twee keer meer aardappelen dan het binnenlandse gebruik. Dat geldt ook voor België en in mindere mate voor Duitsland, Frankrijk en Polen.

Ook voor suiker is Nederland, in tegenstelling tot de EU, zelfvoorzienend. Nederland produceert bijna drie keer zoveel suiker als dat het zelf verbruikt. Ook in de ons omringende landen zoals België, Duitsland en Frankrijk ligt de zelfvoorzieningsgraad boven de 100%, terwijl meer zuidelijk gelegen landen zoals Spanje en Italië juist veel minder suiker produceren dan ze zelf gebruiken.

Tabel 2.1 Zelfvoorzieningsgraad akkerbouwproducten (%)

	VZB NL	FAO								DG- AGRI
	2021/22	NL	BE	DE	FR	IT	ES	PL	EU	EU
Granen	9									
- tarwe	16	20	46	134	166	63	74	145	124	136
- gerst	8	9	21	109	322	63	103	98	116	121
Aardappelen	201	174	211	130	140	58	60	108	115	88
- poot aardappelen	195									
- consumptie aardappelen	533									
- zetmeel aardappelen	97									
Suiker ⁵	293	149	141	122	151	14	27	134	93	98

Bron: Wageningen Economic Research.

Dierlijke producten

Bij de beschrijving van de zelfvoorzieningsgraad voor dierlijke producten concentreren we ons op vlees, zuivel en eieren. Voor vlees wordt onderscheid gemaakt in rundvlees, kalfsvlees, varkensvlees, pluimveevlees en schapenvlees. De categorie zuivel valt uiteen in melkproducten (zoals yoghurt en melkdranken), kaas, boter, volle- en magere melkpoeder.

Nederland is voor rundvlees niet zelfvoorzienend. Dit betekent dat Nederland, om aan de binnenlandse vraag te kunnen voldoen, rundvlees moet importeren. Omdat kalfsvlees in Nederland nauwelijks wordt geconsumeerd maar er wel veel kalfsvlees wordt geproduceerd (factor 10 meer dan consumptie), moet er veel worden geëxporteerd en is Nederland daarmee zeer zelfvoorzienend. In de ons omringende landen is het beeld wisselend. Duitsland en Denemarken hebben voor rundvlees een zelfvoorzieningsgraad die onder de 100% ligt, terwijl België en Frankrijk meer rundvlees produceren dan ze zelf consumeren. Ook voor de totale EU ligt de zelfvoorzieningsgraad voor rundvlees boven de 100%.

⁵ Een mogelijke verklaring voor het verschil in de berekende cijfers met die van de FAO is dat voor Nederland de totale suikerimport en -export is meegenomen, dus inclusief suiker verwerkt in producten (koek, jam, frisdrank).

Uit tabel 2.2 blijkt dat Nederland voor varkensvlees (300), pluimveevlees (158) en schapenvlees (102) meer dan zelfvoorzienend is. Ook de totale EU is zelfvoorzienend voor varkens- en pluimveevlees. Alleen voor schapenvlees zijn de meeste landen die zijn opgenomen in tabel 2.2 niet zelfvoorzienend.

Nederland is voor de meeste zuivelproducten, met uitzondering van melkproducten en magere melkpoeder, meer dan zelfvoorzienend. Zo produceert Nederland tweemaal zoveel kaas, bijna driemaal zoveel boter en zelf meer dan viermaal zoveel volle melkpoeder als de binnenlandse consumptie. Ook voor de EU geldt een zelfvoorzieningsgraad van meer dan 100% voor alle zuivelproducten. Dit betekent dat de EU voor alle zuivelproducten een netto exporteur is.

Ten slotte kijken we naar de zelfvoorzieningsgraad van eieren. Deze ligt in zowel Nederland (272) als in de totale EU (105) boven de 100%. De meeste landen die zijn opgenomen in tabel 2.2 blijken voor eieren niet zelfvoorzienend te zijn.

Tabel 2.2 Zelfvoorzieningsgraad dierlijke producten (%)

	VZB NL		FAO							DG-AGRI	
	2021	NL	BE	DK	DE	FR	IT	ES	EU	EU	
Vlees											
- rundvlees	64	157	157	87	89	106	80	116	114	107	
- kalfsvlees	1.046										
- varkensvlees	302	350	289	1.119	139	109	65	204	133	121	
- pluimveevlees	158	470	246	116	97	104	114	103	125	112	
- schapenvlees	102	100	20	40	50	55	63	140	89	95	
Zuivel											
- melkproducten	80									104	
- kaas	222									112	
- boter	267	597	128	183	93	79	84	77	116	111	
- volle melkpoeder	452									182	
- magere melkpoeder	61									206	
Eieren	272	170	65	87	75	99	96	118	103	105	

Bron: Wageningen Economic Research.

2.1.4 Ketens in beeld

In de afgelopen jaren heeft Wageningen Economic Research diverse ketens in de Nederlandse agrosector in meer detail in beeld gebracht. Daarbij zijn 10 ketens onderscheiden, waarvan onderhavige publicatie jaarlijks een aantal weergeeft. Dit jaar zijn dat de ketens van granen, aardappelen, suikerbieten, groente en fruit en sierteelt. De beschrijvingen voor de dierlijke sectoren zijn te vinden op [Agrarische feiten en cijfers \(agrimatie.nl\)](https://www.agrimatie.nl).

2.1.4.1 Granen

Graan is met 187.000 ha (exclusief snijmais), 35% van het Nederlandse akkerbouwareaal, in oppervlakte gemeten het meest voorkomende gewas in de Nederlandse akkerbouw (CBS, 2023). Onder de term graan vallen tarwe, (brouw)gerst, mais, rogge, haver en triticale. De teelt vindt plaats op alle grondsoorten met het oog op de vruchtwisseling. Op kleigrond is het aandeel graan vaak groter dan op andere gronden door de beperkingen die de zware grond kent voor de teelt van rooigewassen. De afgelopen jaren bedroeg de graanproductie (exclusief mais) in Nederland circa 1,7 mln. ton, minder dan 1% van de productie in de EU-27. De graanmarkt is een mondiale markt die zeer volatiel is. De rol van Nederland op de internationale graanmarkt is van geringe betekenis.

Het belangrijkste graangewas in Nederland is tarwe (zie ook figuur 2.2). Tarwe wordt in de teelt verdeeld in twee teeltmethodes, zomer- en wintertarwe. Wintertarwe wordt in het najaar gezaaid vrijwel direct na de oogst van het voorgaande gewas en staat de winter over. Zomertarwe wordt in het voorjaar gezaaid. De gewassen worden gelijk geoogst. Door het langere groeiseizoen heeft wintertarwe over het algemeen een hogere opbrengst. Tarwe is daarnaast te verdelen in twee categorieën, harde tarwe en zachte tarwe. Harde

tarwe wordt gebruikt voor het maken van pasta, brood, bulgur en couscous; hiervoor is bijvoorbeeld durumtarwe geschikt. Zachte tarwe wordt gebruikt voor het maken van koek, ontbijtgranen en gebruikt voor veevoer. In Nederland wordt bijna geen harde tarwe geproduceerd vanwege het minder geschikte klimaat. De landelijke productie van circa 1,3 mln. ton is dan ook vrijwel volledig zachte tarwe. Een groot deel van het totale graanareaal op bedrijven bestaat uit tarwe. Sinds de eeuwwisseling nam het aandeel tarwe als fractie van granen toe van 65% naar 75% van het totale graanareaal in 2014 en 67% in 2022. Een klein deel van de geogste tarwe wordt afgezet als zaaizaad: in 2021 certificeerde de Nederlandse Algemene Keuringsdienst (NAK) 2.380 ha wintertarwe en 360 ha zomertarwe (NAK, 2021).

Veevoer

Een groot deel van het Nederlandse tarweaanbod vindt zijn weg naar de veevoerindustrie en wordt verwerkt in mengvoeders. Veraart et al. (2023) rapporteren dat er in 2020 tussen de 13,6 en 14,5 mln. ton mengvoeders zijn geproduceerd in Nederland, waarvoor tussen de 1,4 en 2,5 mln. ton tarwe en tussen de 1,9 en 2,1 mln. ton gerst nodig is. Tussen de 0,34 en 0,55 mln. ton tarwe komt uit Nederland. Voor gerst is dit tussen de 0,18 en 0,19 mln. ton.

Het aanbod van binnenlandse tarwe is onvoldoende om aan de vraag vanuit de mengvoersector te voldoen, zodat veel voertarwe uit Frankrijk en Duitsland wordt geïmporteerd. Daarnaast wordt de tarwe bestemd voor de productie van bio-ethanol, zaaizaad, of de export. De gerst die niet aan de kwaliteitseisen van de mouterijen voldoet, wordt als voergerst afgezet aan de veevoederindustrie. De vraag vanuit de veevoederindustrie overtreft in ruime mate het binnenlandse aanbod waardoor een aanzienlijke invoer van voergerst plaatsvindt.

Bakkerij

Een groot deel van de in Nederland geteelde tarwe is vanwege de ontoereikende kwaliteit (met name het lage eiwitgehalte) niet bakwaardig. De maalindustrie is daarom in grote mate aangewezen op importtarwe uit Frankrijk en Duitsland.

Eén van de grootste maalterijen in Europa is Dossche Mills met een maalcapaciteit van 1,2 mln. ton per jaar. Deze onderneming heeft een marktaandeel van ongeveer 45% in de Nederlandse brood- en banketmarkt. Daarnaast kent Nederland nog twee middelgrote maalterijen en een aantal kleinere. Tussen maalterijen en bakkerijen bevinden zich de bedrijven die bakkerijgrondstoffen produceren. Zij mengen en verwerken meel met ingrediënten uit andere ketens, zoals oliën en vetten, suiker, eieren, en enzymen tot halffabricaten (mixen) en broodverbetermiddelen voor de bakkerijen. Bakkerijen worden onderscheiden in industriële en ambachtelijke bakkerijen. Dit onderscheid lijkt geleidelijk aan te vervagen als gevolg van schaalvergroting onder ambachtelijke bakkerijen.

Een ontwikkeling is de lokale of regionale teelt van granen bestemd voor de productie van broden die typisch zijn voor de streek. Een aantal fabrikanten van meel en bloem werkt samen met lokale bakkers aan de teelt en verwerking van specifieke granen die vervolgens door aangesloten bakkers worden verwerkt (onder andere Fryske Bôle, Polderbruin, Zeeuwse vlegel). Ook de hernieuwde belangstelling voor 'oude' graansoorten zoals spelt en granen die glutenvrij zijn geeft de bakkerijindustrie kansen om nieuwe producten te ontwikkelen. Daarnaast zijn er ook initiatieven die beogen meer graan uit Nederland te verwerken in brood.

De broodconsumptie in Nederland is de laatste 10 jaar dalende. Van ruim 1 mln. ton brood per jaar in 2009 naar 0,82 mln. ton brood in 2022. In 2022 komt dat neer op ongeveer 50 kg brood per persoon per jaar. Van de in brood en banket verwerkte granen bestaat 80-90% uit tarwe (mondeline mededeling Nederlands Bakkerij Centrum). Daarnaast worden andere granen in brood verwerkt. Andere producten die op basis van met name tarwemeel/bloem gemaakt worden zijn: koek en banket, beschuit en snacks, pizza en pasta.

Bier

Met een productie van circa 250.000 ton per jaar is gerst na tarwe het belangrijkste graangewas (zie figuur 2.3). Een deel van de geogste gerst wordt afgezet aan binnenlandse en buitenlandse mouterijen ten behoeve van de productie van mout voor de bierindustrie. Nederlandse mouterijen zijn daarnaast ook aangewezen op geïmporteerde gerst en mout. Nederland importeert in 2022 2,5 mln. ton gerst en

290.000 ton mout uit Europa, daarnaast wordt er nog 237.000 ton gerst van buiten Europa geïmporteerd. De export in 2022 bedroeg 108.000 ton gerst en 380.000 ton mout naar Europa (CBS, 2023). Grote mouterijen in Nederland zijn Cargill (te Swalmen), Kloosterzande BV (te Kloosterzande) en Holland Malt (te Eemshaven en Lieshout). De productiecapaciteit van de Nederlandse mouterijen bedraagt 500.000 ton in 2021 (www.euromalt.be). De mout wordt afgenomen door de binnen- en buitenlandse bierindustrie.

Volgens het CBS exporteerde de Nederlandse bierbrouwers in 2021 voor 2 mld. euro aan bier (inclusief alcoholvrij). Hiermee is Nederland de grootste bierexporteur van Europa. Nederland telt 850 brouwerijen inclusief acht grote brouwerijen, waaronder Heineken, Grolsch en Bavaria. De toegenomen belangstelling voor ambachtelijk, lokaal bier heeft de opkomst van minibrouwerijen sinds 2010 gestimuleerd.

Overig

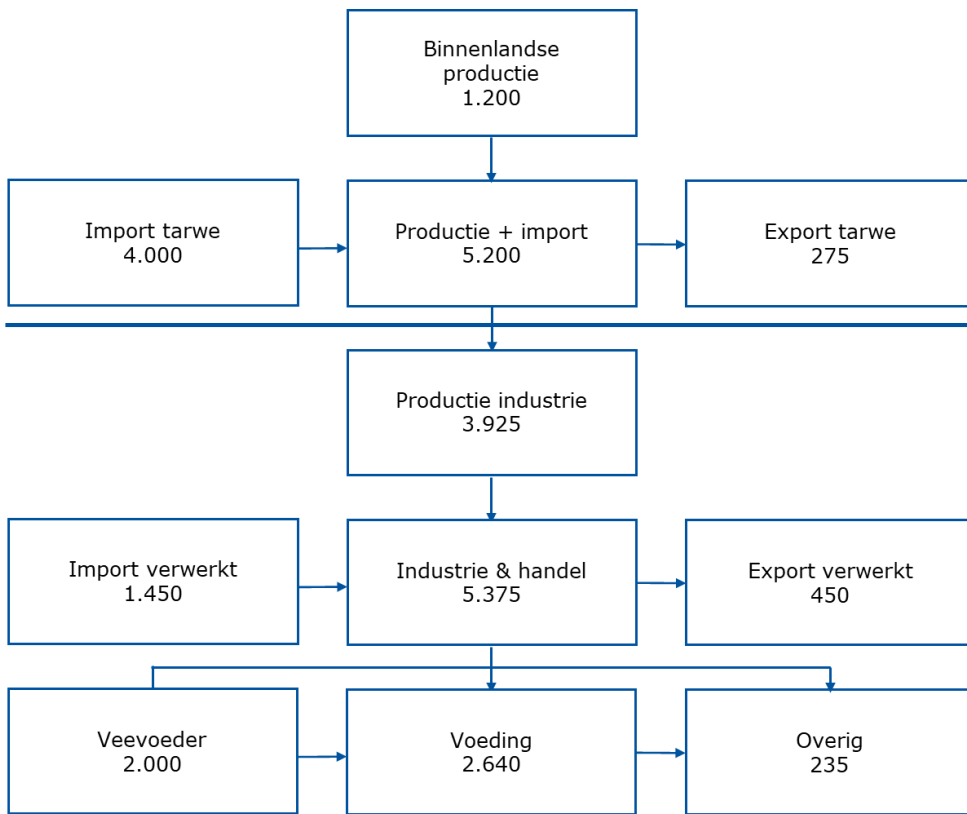
De productie van andere graansoorten als triticale, rogge, haver en mais (exclusief snijmais) is van weinig betekenis. Afzet van deze granen vindt zowel plaats naar de humane voedingsmiddelenindustrie als naar de veevoerindustrie.

Pool en collecterende handel

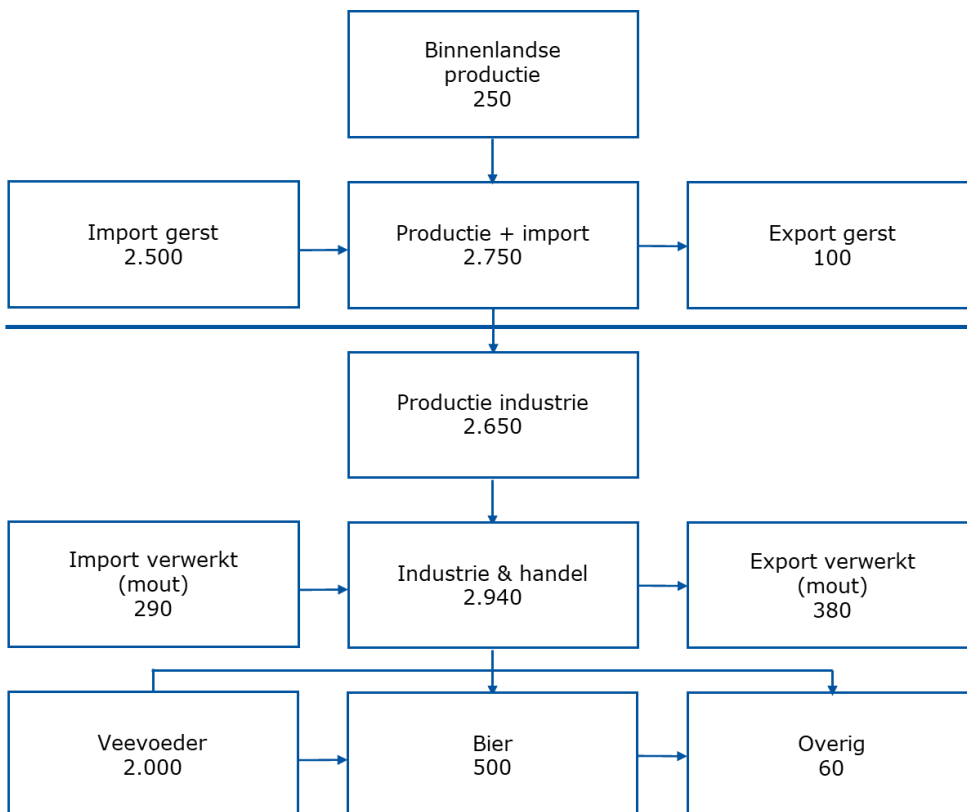
Gezien de grote afhankelijkheid van de import wordt de graanprijs in Nederland sterk bepaald door de (prijs)ontwikkelingen in de naburige landen en op de wereldmarkt. Telers kunnen direct na de oogst het graan verkopen of zelf opslaan. Ook bestaat de mogelijkheid het graan bij de coöperatieve of private collecterende handel op te slaan, in de verwachting dat de prijzen in de loop van het seizoen gaan stijgen. Dit kan in korte pools die kortere tijd opslaan om binnen die tijd te verkopen, of in langere pools die inzetten op een betere prijs op de langere termijn. In 2022 werd bijvoorbeeld in de korte pool ongeveer 300 euro betaald per 100 kg en in de lange pool 290 euro per 100 kg (Boerderij, 2023). Het verschil kwam in 2022 door de prijsdaling die later in het seizoen inzette. De collecterende handel (onder andere Agrifirm, CZAV) beschikt over regionale innamepunten. Daar wordt het graan direct na oogst ingezameld en van daaruit getransporteerd naar locaties met grote silo's waar het graan wordt gedroogd, geconditioneerd en bewerkt en gedurende het jaar wordt opgeslagen tot het verkocht is. Een alternatieve mogelijkheid die Agrifirm aanbiedt, is het graan los op het erf te storten en binnen een week door de collecteur te laten ophalen.

Het beheren van de pool gebeurt door de collecteur die regelmatig partijen van het ingenomen graan verkoopt. Op deze wijze probeert de collecteur voor de deelnemende telers een zo goed mogelijke seizoengemiddelde prijs te realiseren en uitslagen naar beneden of boven te voorkomen. Grote collecteurs zoals Agrifirm optimaliseren hun logistiek door graanopslag te centraliseren en een meerjarige samenwerking aan te gaan met gespecialiseerde overslagbedrijven (zoals Graansloot Kampen: 275.000 ton opslagcapaciteit).

Het werkgebied van de collecterende handel beperkt zich meestal tot een bepaalde regio in Nederland. In het zuidwestelijk kleigebied vervult de CZAV een vooraanstaande rol bij de graaninkoop. Het werkgebied van Agrifirm bestrijkt de zuidelijke provincies en het gebied boven de rivieren. De particuliere graanhandel werkt afhankelijk van de bedrijfsomvang, veelal meer binnen de lokale regio.



Figuur 2.2 Stroomschema tarwe 2022 (in 1.000 ton)
Bron: Eurostat en CBS, bewerking Wageningen Economic Research.



Figuur 2.3 Stroomschema gerst 2022 (in 1.000 ton)
Bron: Eurostat en CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

2.1.4.2 Aardappelen

Aardappel is met rond de 163.000 ha in oppervlakte het derde gewas, na graan en snijmais. Dit is ongeveer 23% van het akkerbouwareaal (inclusief snijmais). In de periode 2010-2022 nam het gemiddelde areaal aardappelen per teler licht toe van 17,0 ha naar 17,3 ha. Voor aardappelen zijn er drie verschillende afzetmarkten: pootaardappelen, consumptieaardappelen en zetmeelaardappelen. De totale aardappelproductie bedroeg ongeveer 6,9 mln. ton, van de in Europa geproduceerde 47,3 mln. ton. Nederland is één van de zes landen in Europa die de aardappelsector domineert.

Pootaardappelen

Pootaardappelen zijn aardappelen die het volgende seizoen weer als uitgangsmateriaal worden gebruikt. In Nederland worden jaarlijks circa 500 verschillende aardappelrassen vermeerderd. De ras-eigenschappen zoals kleur, smaak en verwerkingskwaliteit zijn medebepalend voor de afzetmogelijkheden. Het totale areaal pootaardappelen is afgelopen decennium toegenomen van 38.540 ha in 2010 tot 43.150 ha in 2022. Het aantal pootaardappelbedrijven is vrij stabiel en bedroeg in 2022 2.290 bedrijven. In-vitro of snelle vermeerdering (de productie van microplantjes, microknollen, vitroplantjes en miniknollen) vormt meer en meer onderdeel bij de eerste vermeerdering van het pootgoedvermeerderingsproces. Een alternatief voor pootgoed is aardappelzaad (true potato seed). Aardappelzaad wordt commercieel aangeboden, maar niet toegepast binnen de Nederlandse pootgoedvermeerdering. Het biedt voordelen voor export naar landen die minder gespecialiseerd zijn in pootgoed, met name omdat het gewicht lager is wat gunstig is voor transport.

Pootaardappelen moeten voldoen aan hoge kwaliteits- en exporteisen. Eén van de redenen is dat schoon uitgangsmateriaal de start is van een succesvolle teelt. Dit betekent dat pootaardappelen geen sporen van ziekte mogen bevatten omdat die in een volgende teelt weer terug zullen komen. Zo is de beheersing van ziekten en plagen uitdagender dan die bij andere aardappelen en zijn het vooral gespecialiseerde akkerbouwers die de aardappels telen. De Nederlandse Algemene Keuringsdienst (NAK) ziet erop toe dat het aangeboden pootgoed aan de gestelde kwaliteitseisen voldoet. Als de pootaardappelen niet aan de eisen voldoen of als de afzetmarkt te klein blijkt, dan worden ze voor andere bestemmingen verkocht (consumptie, voer, bio-energie). Pootaardappelen brengen veelal hogere prijzen op dan consumptieaardappelen.

De oogst van pootaardappelen bedroeg in 2022 1,6 mln. ton. Circa twee derde, ruim 1,1 mln. ton, werd goedgekeurd door de NAK. De laatste jaren is deze verhouding redelijk stabiel. Ongeveer 80% van de goedgekeurde pootaardappelen wordt geëxporteerd. Handelshuizen zoals Agrico en HZPC zijn grote spelers. Van de 860.000 ton (oogst 2022, NAO) pootaardappelexport gaat het grootste deel (60%) naar Europese landen (belangrijkste afzetmarkten: België, Duitsland, Italië, Spanje, Frankrijk). Ook Afrika (met name bestemmingen Algerije, Egypte en Marokko) en Azië zijn belangrijke afzetgebieden en goed voor respectievelijk 22% en 14% van het Nederlandse exportvolume.

Consumptieaardappelen

Consumptieaardappelen gaan voor het grootste deel naar de verwerkende industrie om te worden verwerkt tot een grote verscheidenheid aan producten, merendeels diepvriesproducten. Een klein deel van de consumptieaardappel is de 'tabelaardappel' die zonder bewerking (met uitzondering van wassen en verpakken) verkocht wordt. De consumptie van tabelaardappelen in Nederland staat onder druk: consumenten kopen steeds minder vaak en kleinere hoeveelheden verse aardappelen. Omdat tabelaardappel niet apart staat vermeld in de statistieken, is een enkel een schatting van de consumptie mogelijk. In 2020 schatte men dit op circa 275.000 ton. Vanwege de jaarlijks licht dalende consumptie van verse aardappelen en kleiner wordende huishoudens komen verpakkers en retailers met kleinere verpakkingseenheden.

De verkoop van verpakte koelverse aardappelproducten in supermarkten ligt op circa 60.000 ton per jaar (wat overeenkomt met een kleine 120.000 ton aardappelen). Ook worden aardappelen verwerkt door kleinere foodbedrijven, horeca en instellingen zoals foodservice en in kant-en-klaarmaaltijden.

Consumptieaardappelen werden in 2022 geteeld op 6.700 bedrijven. Het areaal is de laatste jaren licht gestegen van 67.000 ha in 2012 naar 77.000 ha in 2022. De productie van consumptieaardappelen ligt de laatste 10 jaar gemiddeld op 3,6 mln. ton. In 2022 lag de oogst ook op 3,6 mln. ton.

Hoewel Nederland zelf veel consumptieaardappelen produceert, wordt ook een aanzienlijk volume consumptieaardappelen geïmporteerd. Ook is er beperkte import van verwerkte aardappelen. Nederland kent een grote aardappelverwerkende industrie. Grote marktpartijen zijn Aviko, Farm Frites, McCain en LambWeston/Meijer. Door de Nederlandse productie en het importaanbod te combineren, kunnen deze fabrieken tot een optimaal gebruik van productiecapaciteit komen. De import (in 2021 ruim 1,5 mln. ton) komt met name uit buurlanden. In totaal werd in 2022 3,9 mln. ton aardappelen verwerkt tot 1,8 mln. ton voorgebakken producten (frites) en 0,36 mln. ton ander verwerkt product (VAVI). Bij het verwerkingsproces komen bijproducten vrij die worden afgezet als vochtrijke voedermiddelen voor de rundvee- en varkenshouderij. In 2020 ging het om 1,1 mln. ton. Daarbovenop is een onbekende hoeveelheid bijproduct afgezet voor bio-vergisting en energieopwekking.

Naast de afzet op de binnenlandse markt wordt een aanzienlijke hoeveelheid aardappelen geëxporteerd (2022: 0,9 mln. ton) door de Nederlandse aardappelhandel en verpakkers. Het meeste gaat naar België, Duitsland en Frankrijk. Ook veel verwerkte aardappelen vinden hun weg naar het buitenland; met name het Verenigd Koninkrijk en Duitsland zijn belangrijke exportmarkten. Naast Europa is het Midden-Oosten een belangrijk afzetgebied, vooral Saoedi-Arabië. Ook worden aardappelen geïmporteerd, onder andere tafelaardappelen. Voordat nieuwe Nederlandse aardappelen op de markt komen worden bij aanvang van het seizoen (in de periode mei-juni) nieuwe aardappelen vanuit Zuid-Europa geïmporteerd.

Zetmeelaardappelen

In 2022 teelden 1.531 bedrijven zetmeelaardappelen. Het areaal lag in 2000 rond de 50.000 ha; door wijzigingen in het Europese marktordeningsbeleid daalde dit naar ruim 42.000 ha in 2014. Sindsdien is het areaal zetmeelaardappelen iets toegenomen tot 43.000 ha in 2022.

De productie van zetmeelaardappelen bedroeg in 2022 ruim 1,7 mln. ton. Zetmeelaardappeltelers zijn lid van de coöperatie Avebe en hebben leveringsrechten om hun aardappelen aan deze verwerker te leveren. De aardappelen worden verwerkt tot zetmeel- en eiwitproducten die wereldwijd worden afgezet aan de voedingsmiddelenindustrie, en ook als ingrediënt voor de veevoederindustrie en voor technische toepassingen. Afgelopen decennia veranderde Avebe de focus op zetmeel naar een breder scala grondstoffen en voedingsmiddelen.

Telen op contractbasis

Het leeuwendeel van alle aardappelen wordt op contractbasis geteeld, bewaard en afgeleverd. Zetmeelaardappelen worden op contract geteeld. Ook pootaardappelen worden veelal op contract geteeld waarbij per ras onder andere afspraken over klasse, maatsortering en leveringsmoment worden vastgelegd. Voor het vermeerderen van pootgoed met kwekersrecht is schriftelijke toestemming van de kweker of zijn vertegenwoordiger nodig en dient een vergoeding aan de kweker of zijn vertegenwoordiger betaald te worden (licentie).

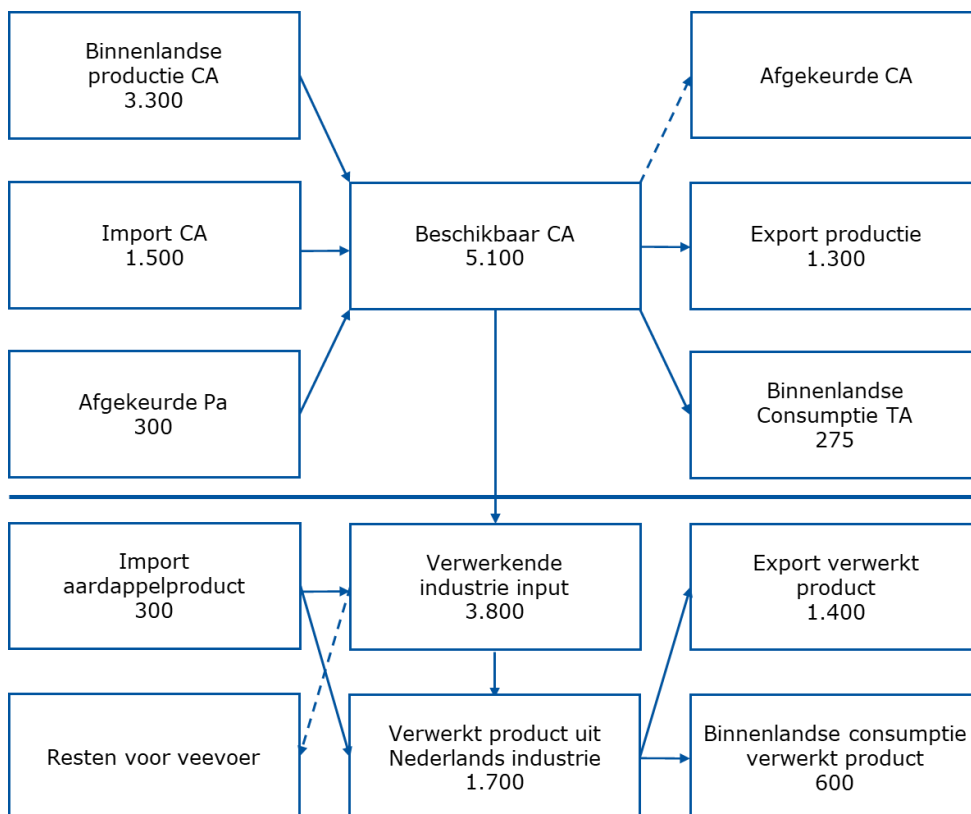
Voor consumptieaardappelen bestaat een grote diversiteit aan contractvormen (zoals hectarecontract, poolcontracten, klikcontract) maar telers kunnen ook kiezen voor de vrije handel of de termijnmarkt. Naast eenjarige contracten worden tegenwoordig ook meerjarige afspraken gemaakt. De prijsinformatie over gedane transacties van vrije aardappelen wordt vastgesteld op de beurs. Eind 2017 is de nieuwe aardappelbeurs PotatoNL van start gegaan (www.potatonl.com). Daarmee heeft Nederland één landelijke aardappelnotering en zijn de noteringen van de beurs Emmeloord, Rotterdam en Goes vervallen. De PotatoNL-notering komt gezamenlijk tot stand na inbreng vanuit teelt, handel en verwerkende industrie.

Er zijn in totaal 10 aardappelnoteringen (rassen en productcategorieën) waarvoor de prijzen door de noteringscommissie worden vastgesteld. De commissie bestaat uit twee leden namens de industrie, twee leden namens de handel en vier telers. De notering verschijnt wekelijks op dinsdag en donderdag en wordt vastgesteld op basis van recentelijk gedane zaken van in Nederland geteelde aardappelen. De notering geeft de telers, handelaren en afnemers informatie over de actuele prijzen die bijvoorbeeld worden gebruikt voor afrekening van de geleverde aardappelen die buiten het contract vallen. De notering wordt ook meegenomen in de korf van Europese noteringen, waaruit de cash settlement-prijs van de termijnmarkt in Frankfurt (Eurex) wordt berekend. Tegen deze notering worden termijncontracten afgewikkeld als de laatste handelsdag voor een contract is verlopen.

Aardappel termijnmarkt

Vrije aardappelen worden ook op de termijnmarkt verhandeld, dit geeft telers die aardappels zonder contract telen iets meer vastigheid door de verkoop gedurende het seizoen vast te zetten. Deze handel werd voorheen door BinckBank gedaan, maar doordat Saxo de bank overnam werd de hoeveelheid handel bij één bank te groot waardoor het risico te hoog werd ingeschat. Saxo besloot dit niet meer voort te zetten. Het alternatief is nu handel via een investeringsbedrijf. Om het risico voor het investeringsbedrijf te beperken, is de voorwaarde dat de handelaar 100.000 euro verzekeringskapitaal op een rekening stort. Dit maakt de handel in termijncontracten voor het grootste deel van de telers onaantrekkelijk. De optie van termijncontracten lijkt zo in 2023 weg te vallen.

Afnemers zoals retailers stellen strenge, bovenwettelijke eisen aan geleverde producten, bijvoorbeeld via het keurmerk *On the way to PlanetProof*. Het areaal onder dit keurmerk is voor aardappelen toegenomen van 245 ha in 2014 tot 7.945 ha in 2022. Het areaal biologische aardappelen bedroeg in 2022 2.092 ha, waarvan 1.493 ha consumptieaardappelen en 598 ha pootaardappelen. De aardappelsector werkt aan innovaties om bijvoorbeeld het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen te minimaliseren door inzet van moderne teelttechnieken en rassen met een verbeterde ziekteresistentie. Resistentieveredeling via de gentechniek Crispr-Cas is voorlopig lastiger in te zetten. Volgens een uitspraak van het Europese Hof (juli 2018) valt deze techniek onder de Europese wetgeving voor genetische modificatie waarop strenge regelgeving van toepassing is. In juli 2023 heeft de Europese commissie voorgesteld om de regelgeving deels te versoepelen, dit zal gaan gelden voor toepassingen waarbij de wijziging in de plant ook door conventionele methode zou kunnen ontstaan. De eisen van de *Van-boer-tot-bord-strategie* en het wegvallen van steeds meer gewasbeschermingsmiddelen leveren flinke uitdagingen op voor de aardappelteelt. Geïntegreerde gewasbescherming zal meer en meer de basis worden, waarbij er meer aan preventie, monitoren, niet-chemisch ingrijpen en als laatste mogelijkheid gerichte bestrijding moet worden gedaan.



Figuur 2.4 Stroomschema consumptieaardappel 2021 (in 1.000 ton)

Bron: Eurostat en CBS, VAVI, bewerking Wageningen Economic Research.

2.1.4.3 Suikerbieten

In Nederland werd in 2022 op ongeveer 7.600 akkerbouwbedrijven in totaal 82.000 ha (7,3 mln. ton) suikerbiet geteeld (CBS, 2023a). In de EU lag het areaal in 2022 op 1,4 mln. ha (100 mln. ton in 2020). De teelt in Nederland vindt voornamelijk plaats op kleigrond, maar deels ook op zand-, dal- en lössgronden. De bieten worden verwerkt in de twee fabrieken van Cosun Beet Company, in Dinteloord (Noord-Brabant) en Vierverlaten (Groningen). Daarnaast is er een fabriek in Anklam, Duitsland. Na diverse fusies is in Nederland alleen Cosun Beet Company als suikerbietverwerker/suikerproducent overgebleven.

Suikerbieten zijn het op drie na grootste gewas met betrekking tot de oppervlakte (indien snijmais meegenomen wordt als apart gewas). Het is een teelt die een financiële basis van een akkerbouwbedrijf vormt. De oogst vindt plaats tussen ongeveer september en januari. In deze periode worden de bieten veelal door loonwerkers geroid met bietenrooiers die dag en nacht doorwerken. De bieten gaan direct naar de verwerker om zo snel mogelijk verwerkt te worden om suikerverlies te voorkomen. Deze periode wordt de bietencampagne genoemd.

Het suikergehalte van een biet varieert rond de 17% afhankelijk van het groeiseizoen. Dit is een belangrijk kwaliteitscijfer voor bieten. Daarnaast is ook de winbaarheid een kerngetal, dit staat voor het deel van de suiker dat als kristalsuiker kan worden gewonnen. Gecombineerd bepalen deze ook deels de prijs die een teler krijgt.

Concurrentie riet

De suikerketen in Nederland wordt gedomineerd door de teelt en verwerking van suikerbieten, wereldwijd is met name suikerriet⁶ de bron van suiker. Suikerriet wordt in Nederland niet geteeld en minimaal verwerkt, mede omdat suikerriet een tropisch gewas is en suikerriet geïmporteerd moet worden. Suikerbiet gedijt in een gematigd klimaat, een hoge temperatuur gaat ten koste van de netto-suikerproductie. Daarom wordt suikerbiet geteeld in de gematigde gebieden in de EU en Noord-Amerika en suikerriet in tropische gebieden, zoals Afrika, India en Zuid-Amerika. Vanuit concurrentieoogpunt is suikerbiet een interessant gewas gezien de hoeveelheid suiker per ha. De Europese suikerverwerkende industrie heeft een voorkeur voor Europese (biet)suiker, omdat hun productieproces is afgestemd op de kristalstructuur van deze suiker.

Het belangrijkste product van de verwerking van suikerbieten is kristalsuiker.⁷ Kristalsuiker wordt in de vorm van losse kristalsuiker en suikerklontjes aan de consument verkocht. Een groter deel van de suiker dient als grondstof voor de suikerverwerkende industrie, bijvoorbeeld voor de productie van frisdrank, brood, gebak en andere voedingsmiddelen. Daarnaast is suiker een grondstof voor biobased toepassingen, waarvan bio-ethanol de meest bekende en meest toegepaste is. Zo draait de transportsector in Brazilië, de grootste rietsuikerproducent in de wereld, op bio-ethanol. Ook in Duitsland en Frankrijk gaat 10% van de bieten de ethanol in. Suiker is goed voor meer dan 60% van de wereldwijde productie van ethanol.

Suikerquotum

Vóór de afschaffing van het EU-suikerquotum per september 2017 bedroeg de zelfvoorzieningsgraad voor suiker in de EU 90%. Dat betekende ook dat in die tijd ongeveer 20.000 ton rietsuiker per jaar werd geïmporteerd voor raffinage om aan de vraag van suikerverwerkers te kunnen voldoen.⁸ Na afschaffing van het quotum is de import gestopt en hebben telers ruimte gekregen om het suikerbietenareaal in Nederland met ongeveer 20% te vergroten tot ongeveer 80.000 ha. Bij de uitzaai in 2017 had men al geanticipeerd op de afschaffing van het quotum en kwam het areaal uit op ruim 85.000 ha; in 2016 was het areaal nog 70.000 ha. Een areaal van 81.000 ha (sinds 2018) lijkt beter aan te sluiten bij de huidige markt. In 2022 werd in Nederland 1,2 mln. ton suiker geproduceerd, dus aanzienlijk minder dan de 1,3 mln. ton in 2017.

Na de afschaffing van het suikerquotumstelsel namen het areaal suikerbiet en de productie van suiker ook in de EU in eerste instantie sterk toe, mede doordat de export van suiker naar de wereldmarkt niet langer beperkt werd. In 2017 bedroeg het suikerbietenareaal in de EU 1,7 mln. ha tegenover ongeveer 1,4 mln. ha in voorgaande jaren (Smit et al., 2017). Als gevolg daarvan daalden de suikerprijzen op de wereldmarkt

⁶ Suikerriet is volumineus in verhouding tot het suikergehalte, zodat het geen optie is om suikerriet te importeren en in Nederland te verwerken. In het verleden (vóór afschaffing van het suikerquotum in 2017) werd in Nederland een aanzienlijke hoeveelheid ruwe rietsuiker geïmporteerd en opgewerkt tot kristalsuiker.

⁷ Zie voor een beschrijving van het suikerproductieproces het kader aan het einde van deze paragraaf.

⁸ De eerdergenoemde import van suiker is niet alleen bedoeld voor raffinage.

sterk, tot een historisch laag niveau. Dit effect werd nog versterkt doordat elf Oost- en Zuid-Europese lidstaten van de EU besloten gekoppelde (EU-)steun per ha suikerbiet aan te vragen voor en toe te kennen aan de suikerbietenteelt in hun land. Daardoor is de prijs voor suikerbieten in de EU nog eens met 5% extra gedaald (Smit et al., 2017).

Door de sterke prijsdaling tussen 2017 en 2020 was de verwerking van suikerbieten ook in Nederland verliesgevend geworden. Het saldo van suikerbiet is daardoor ook sterk gedaald, maar is vergeleken met de rest van de EU nog steeds op een redelijk peil. Sinds 2020 is er weer winst gemaakt door hogere suikerprijzen (Cosun Jaarverslag 2020).

Leveringscertificaten

De teelt van suikerbieten in Nederland is ook na de afschaffing van het quotum gereguleerd, nu door de sector zelf. Om vraag en aanbod met elkaar in evenwicht te houden werkt Cosun Beet Company tegenwoordig met ledenleveringsbewijzen (LLB's). Een teler moet de bewijzen bezitten om suikerbieten te mogen leveren. Vraag en aanbod zijn met dit systeem vrij goed op elkaar afgestemd.

Suikermarkt

Zowel suikerriet als -biet kunnen ook verwerkt worden tot bio-ethanol, wat betekent dat suiker (indirect) concurreert met olie en andere fossiele brandstoffen. Het aandeel van beide gewassen dat verwerkt wordt tot bio-ethanol is afhankelijk van de olieprijs. Omdat er ook bio-ethanol én zoetstoffen uit mais en tarwe gemaakt kunnen worden, zijn ook deze gewassen concurrenten van suikerbiet en -riet. Verschillende markten zijn dus met elkaar verweven. Met name Brazilië speelt op deze markten een cruciale rol, omdat zij in dezelfde fabriek uit suikerriet zowel suiker als bio-ethanol kunnen maken. Daarmee kunnen deze fabrieken optimaal inspelen op de prijsverhoudingen tussen suiker en bio-ethanol (Harmsen et al., 2014).

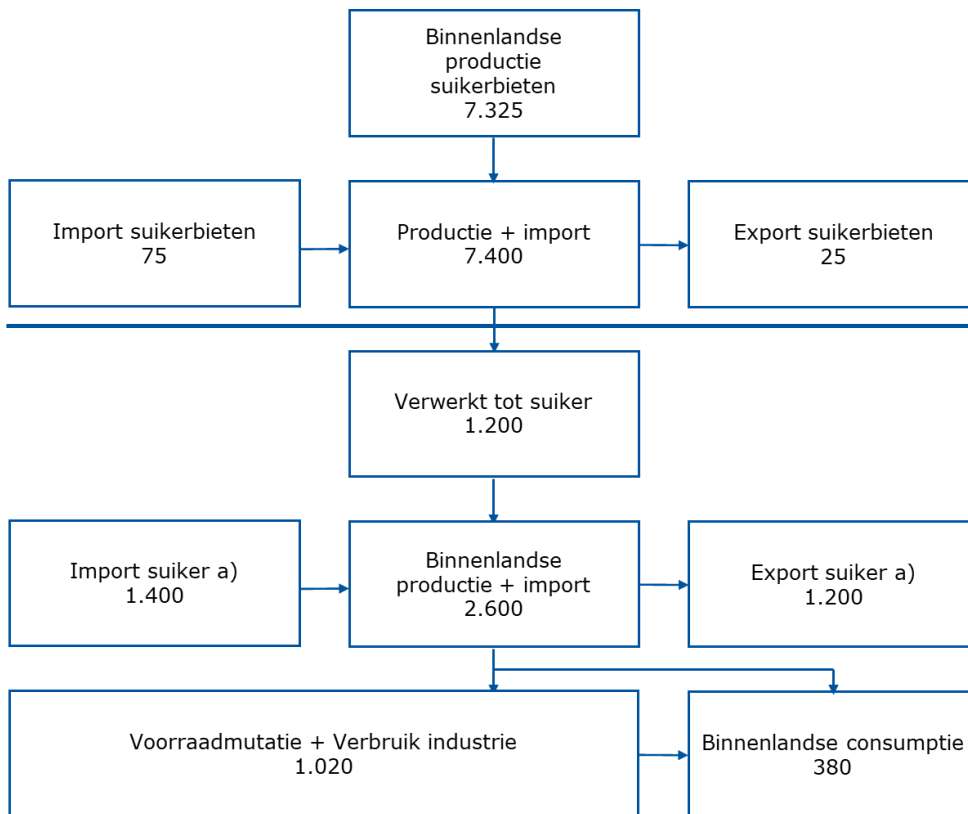
In de EU is er ook een bijmengverplichting van biobrandstoffen, maar de afspraken daarover zijn afgezwakt ten opzichte van eerdere voornemens. Naast deze alternatieve toepassing van suikers is er brede aandacht voor vervanging van olie door hernieuwbare grondstoffen in onder andere plastics. Naar verwachting zal door die aandacht het suikergebruik in met name de westerse landen toenemen, maar vergeleken met brandstoffen is de polymerenmarkt klein. Bovendien kunnen dergelijke toepassingen (alternatieve zoetstoffen, bioplastics, bio-ethanol) ook gedaan worden op basis van zetmeel uit bijvoorbeeld granen. Ook hier is er dus concurrentie tussen bijvoorbeeld suikerbiet en granen.

Innovatie

De suikerverwerkende industrie focust sinds 2022 op het winnen van Rubisco-eiwit uit bietenblad en fava-eiwit uit veldbonen. Enerzijds heeft dit te maken met de belangstelling voor het sluiten van kringlopen, maar ook het verdienmodel van de suikerbietenteelt en -verwerking wordt er mee verbeterd.

Overzicht van de suikerbiet- en suikerstromen

Figuur 2.5 geeft een overzicht van de suikerbiet- en suikerstromen in Nederland voor 2022, het meest recente jaar waarvoor deze gegevens beschikbaar zijn. Import en export van suikerbieten vindt in geringe mate plaats. Dit betreft met name grensverkeer met Duitsland en België, bedoeld om transportafstanden tot de fabriek te beperken. Daarentegen zijn de import en export van suiker van grote omvang, respectievelijk ruim 1,6 mln. en ruim 1,5 mln. ton (CBS, 2023b). Dit betreft niet alleen import van kristalsuiker, maar ook van andere suikers die verwerkt zijn in voedingsmiddelen. Het Nederlandse verbruik door consumenten wordt voor 2020 geschat op 381.000 ton ofwel 21,9 kg per hoofd van de bevolking.



Figuur 2.5 Stroomschema suikerketen 2022 (in 1.000 ton)

a) Suiker in alle vormen; sacharose, lactose, fructose, glucose, galactose, sucrose, maltose, trehalose

Bron: Eurostat en CBS, Cosun, bewerking Wageningen Economic Research.

Suikerproductieproces

De verwerking van suikerbieten tot kristalsuiker vindt als volgt plaats:

- Na de opslag en transport naar de suikerfabriek wordt bij de fabriek de lading bieten bemonsterd en geanalyseerd op bijvoorbeeld suikergehalte en mineralen die de kristallisatie van suiker tegenwerken. Op basis van deze analyses wordt de prijs bepaald die de teler krijgt voor zijn geleverde bieten (suikergehalte en winbaarheid).
- De aanhangende grond wordt vervolgens van de bieten gewassen en de puntjes van de biet (bietenstaartjes) worden verwijderd en verwerkt tot biogas. De gewassen bieten worden in stukken gesneden en gemengd met water.
- De extractie van suikers vindt plaats bij verhoogde temperatuur. Hieruit ontstaat ruwsap, de suikerhoudende vloeistof met een suikerpercentage van ongeveer 15%, en pulp.
- Het snijdsel waar de meeste suiker uit gehaald is, heet pulp en wordt geperst of gedroogd gebruikt als veevoer. Per ton bieten gaat het om ongeveer 250 kg perspulp met een drogestofgehalte van 20%.
- Het ruwsap wordt verder gezuiverd door carbonatie. Daarin wordt met kalkmelk (ongebluste kalk ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) opgelost in water) en kooldioxide (CO_2) calciumcarbonaat gevormd (CaCO_3) dat een groot deel van de onzuiverheden bindt en vervolgens door filtratie verwijderd wordt. Deze vaste stof, schuimaarde, wordt uit het proces verwijderd en wordt in de landbouw ingezet als grondverbeteraar.
- Het gereinigde sap, dunsap, heeft een suikerpercentage van ongeveer 13% en wordt vervolgens door verdampen ingedikt tot diksap met een suikergehalte van 50-65%.
- Het diksap wordt verder ingekookt waardoor na enting met poedersuiker kristallisatie van suiker optreedt. De suikerkristallen worden door centrifugeren gescheiden van de resterende stroop. Diksap kan ook worden opgeslagen.
- De stroop die na de derde keer centrifugeren ontstaat is melasse. De melasse bevat 50% suiker, eiwitten en mineralen. De melasse wordt gebruikt als veevoer of ingezet voor de productie van alcohol. Na alcoholbereiding uit melasse blijft er nog het restproduct vinasse over, wat als veevoer of meststof kan worden gebruikt.
- Door verdunning en opnieuw kristalliseren wordt de suikeropbrengst verhoogd. Het aantal kristallisatie-, was- en recyclestappen in het kristallisatieproces bepaalt de zuiverheid en daarmee de kwaliteit van de verkregen suiker. Deze kristalsuiker kan worden getransporteerd naar de afnemers of worden opgeslagen in silo.

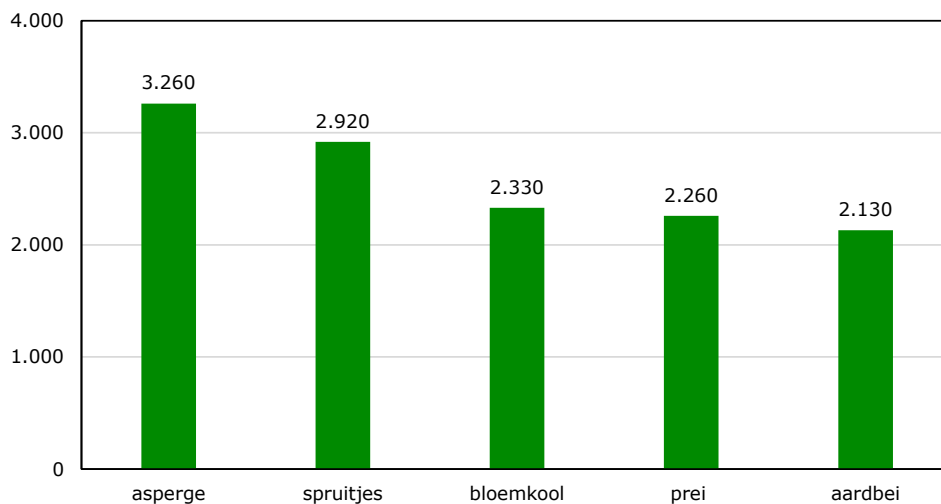
2.1.4.4 Groente en fruit

De groente- en fruitsector bestaat uit diverse gewassen, teeltmethoden en ondernemingen. Internationale zaadbedrijven zoals Bayer, Syngenta, RijkZwaan, Sakata, Bejo en Enza bevinden zich aan het begin van deze keten. Deze bedrijven leveren zaden aan telers voor zowel open veldteelt als kasproductie

De zaden worden eerst opgekweekt tot jonge planten en vervolgens afgekweekt door gespecialiseerde kwekerijen. Ongeveer 210 bedrijven zijn betrokken bij het opkweken van gewassen voor kasproductie, terwijl dit er voor open veldteelt 410 zijn. Gezamenlijk beslaat de opkweek ongeveer 2.960 ha. Veredelaars werken aan de verbetering van deze gewassen, waarbij de ontwikkeling van nieuwe rassen een langdurig proces is. Vooral thema's zoals ziekteresistentie, smaak en voedingswaarde, opbrengstverhoging, klimaatbestendigheid en duurzaamheid staan momenteel centraal in hun werkzaamheden. Voorbeelden hiervan zijn de recent geïntroduceerde rassen die resistent zijn tegen het Tomato Brown Rugose Fruit Virus in de tomatenteelt (groentennieuws, 21 juli 2023). Bovendien worden rassen aangepast met het oog op de consument, waarbij aspecten zoals smaak en het verminderen van voedselverspilling een rol spelen.

Aantal bedrijven stabiel en areaal licht toegenomen

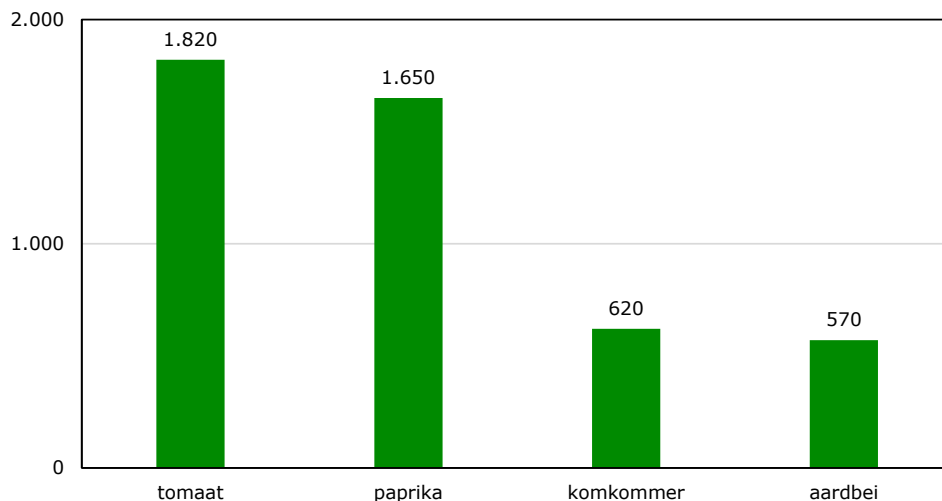
Ongeveer 5.500 bedrijven zijn betrokken bij de teelt van groente en fruit in open velden. In Nederland waren er in 2022 ongeveer 1.160 bedrijven die groente in kassen kweekten, en daarnaast waren er 110 bedrijven die fruit onder glas verbouwden. Belangrijke gewassen zijn asperges en spruitjes (zie figuur 2.6).



Figuur 2.6 Belangrijke gewassen (in ha) opengrondsgroenteteelt 2022

In de open fruitteelt zijn peren en appels de belangrijkste gewassen. De appelteelt is de laatste jaren afgenomen en ligt nu rond de 6.000 ha, terwijl de perenteelt is toegenomen tot rond de 10.100 ha. Bij de glasteelt van fruit gaat het onder andere om bramen en frambozen. De aardbeienteelt heeft zich de laatste jaren sterk ontwikkeld. Oorspronkelijk voornamelijk geteeld in open velden, is het nu het vierde belangrijkste gewas in Nederlandse kassen. Overigens worden aardbeien in CBS-statistieken onder groente geschaard.

De biologische kasteelt van groente beslaat ongeveer 3% van het totale areaal, terwijl dit percentage bij openteeltgroente ligt tussen de 8% en 9%. Belangrijke gewassen zijn tomaat en paprika (zie figuur 2.7).



Figuur 2.7 Belangrijke gewassen (in ha) glasgroenteteelt

Tot 2018 was er in Nederland een duidelijke trend zichtbaar van een afname in het aantal glasgroentebedrijven. Hierin speelden diverse factoren mee, waaronder marktvaart, concurrentie, kosten en arbeidsproblemen. Sommige bedrijven hebben mogelijk moeite gehad om winstgevend te blijven of hun bedrijfsvoering te handhaven. Echter, na 2018 is er een vertraging opgetreden in de afname van het aantal glasgroentebedrijven. De redenen hiervoor zijn niet eenduidig, maar kunnen te maken hebben met innovaties in landbouwtechnologieën, nieuwe marktkansen en ondersteunende beleidsmaatregelen voor de sector.

Het areaal per bedrijf neemt toe, bedrijven worden steeds groter. Er zijn tomatenbedrijven met meer dan 100 ha glas. Dergelijke bedrijven hebben diverse locaties in Nederland en ook soms vestigingen in het buitenland. Deze telers hebben ook vergaande samenwerkingen en contacten met verwerking en verpakkingsbedrijven, uitzendorganisaties, verpakking-, verkoop- en inkooporganisaties. Daarnaast bestaan er samenwerkingsvormen op het gebied van het verduurzamen van de energievoorziening zoals geothermie.

Het assortiment groente en fruit dat in Nederland geteeld wordt, is veel breder dan hier boven genoemd. Er wordt ook volop geëxperimenteerd met nieuwe gewassen, waarbij sommige ook tot een volwaardige productie uitgroeien. In Nederland worden bijvoorbeeld op kleine schaal kruiden geteeld. Ook zijn microgroenten, kiemgroenten en eetbare bloemen inmiddels toegevoegd aan het assortiment. Deze ontwikkelingen binnen de kasteeltsector weerspiegelen de groeiende interesse in diverse en innovatieve gewassen die goed gedijen onder gecontroleerde omstandigheden zoals die in kassen geboden worden. De teelt van deze gewassen biedt niet alleen nieuwe smaakvolle mogelijkheden voor culinaire creativiteit, maar kan ook bijdragen aan duurzamere landbouwpraktijken en een breder scala aan gezonde voedselkeuzes voor consumenten.

Afzet wordt op vele manieren georganiseerd

Het assortiment wordt op diverse wijzen en via verschillende kanalen verhandeld. In de categorie fruit fungeert Fruitmasters als het grootse afzetkanaal voor telers, terwijl veiling Zaltbommel in mindere mate bijdraagt. Fruitmasters gaat niet enkel over de verkoop, maar biedt ook aan kwekers aanvullende diensten zoals sorteren en bewaren van fruit. Een aanzienlijk aantal fruitbedrijven verhandelt hun producten ook zelf, of besteedt specifieke processen zoals sorteren, verpakken en bewaring uit aan collega's. Daarnaast vindt de handel in groente en fruit vaak plaats via telersverenigingen. Belangrijke spelers in dit veld zijn onder andere The Greenery, Qxin Growers, Harvest House, Growers United en Fossa Eugenia. Deze partijen bundelen hun aanbod en streven ernaar om de best mogelijke prijs voor hun telers op de markt te realiseren. Samenwerking tussen deze telersverenigingen kan zich uitstrekken tot aspecten zoals verpakkingen, rasselectie, investeringen, teelt en onderzoek. Ook komt het voor dat Nederlandse producenten uitwijken naar Belgische veilingen om hun waren te verkopen. Afgezien van deze telersverenigingen zijn er eveneens talrijke handelsbedrijven actief. Eind 2021 waren er in Nederland circa 1.420 van deze handelsbedrijven. Een duidelijke trend is dat grotere handelsbedrijven kleinere ondernemingen overnemen. Overigens zijn de

meeste van deze handelsbedrijven relatief bescheiden van omvang. Ongeveer 700 bedrijven vallen onder de categorie eenmanszaken, terwijl nog eens 425 ondernemingen maximaal 10 werknemers in dienst hebben. Enkele grote spelers in de groente- en fruitsector zijn onder meer Bakker Barendrecht, Smeding, Valstar Holland, Staay Food Group, Vogelaar Vredenhof en Scherpenhuizen. Ten slotte zijn er talrijke importbedrijven die het Nederlandse assortiment combineren met de import van fruit.

Import belangrijk voor fruit en aanvullend voor groente

In 2022 bedroeg de importwaarde van groente in Nederland 3,1 mld. euro, terwijl die van fruit 9,4 mld. euro was. De import van groente is relatief lager, omdat Nederland gedeeltelijk zelfvoorzienend is op dit gebied. In de winterperiode wordt echter een aanzienlijke hoeveelheid groente, zoals tomaten, paprika's en komkommers, uit Spanje geïmporteerd. Nederland voert meer fruit in dan groente, voornamelijk uit landen buiten de EU en in mindere mate uit EU-landen. Dit omvat avocado's, citrusvruchten en druiven uit landen zoals Zuid-Afrika en Peru, evenals andere landen in Latijns-Amerika. Ook producten zoals grapefruits en frambozen uit Spanje worden ingevoerd. Via België bereiken veel bananen en kiwi's Nederland. In combinatie met de binnenlandse productie resulteert deze import in een gevarieerd assortiment dat na rijping vaak weer wordt geëxporteerd naar naburige landen. Exportbedrijven kunnen zo een volledig assortiment aanbieden aan zowel de detailhandel als de foodservice in zowel binnen- als buitenland.

Export groente en fruit een combinatie van binnenlands product en wederuitvoer

In 2022 bereikte de exportwaarde van groente en fruit in Nederland 16,5 mld. euro. De top vier exportproducten bestonden uit tomaten, avocado's, paprika's en champignons. In de categorie fruit worden veel van de eerder geïmporteerde producten, zoals avocado's, druiven en bananen, voornamelijk naar onze buurlanden geëxporteerd. Exporteurs streven ernaar om naast het verzamelen en vervoeren van groente en fruit, samen met hun klanten de omzet en winstmarges te verhogen. Het aanbieden van categoriemanagement en productontwikkeling maakt vaak deel uit van de dienstverlening van deze exportbedrijven. Hierbij kan gedacht worden aan het adviseren over winkelinrichtingen of reclamecampagnes, of het creëren van nieuwe productcombinaties in voorverpakte pakketten, salades of voorgesneden groente. Enkele bedrijven zoals Hessings, Vezet Tolpoort en Van Gelder hebben zich gespecialiseerd in het verpakken of samenstellen van voorverpakte of gesneden groente. Langdurige relaties tussen handelspartners enerzijds en de inkoopallianties van supermarkten anderzijds zijn gebruikelijk binnen deze keten.

Afzet vooral via supermarkten

In Nederland wordt de verkoop van groente en fruit georganiseerd via diverse kanalen en markten. Hier zijn enkele van de belangrijkste manieren waarop groente en fruit worden verkocht in het land:

1. Supermarkten

De meeste groente en fruit worden verkocht via supermarkten, die een breed scala aan verse producten aanbieden. Grote supermarktketens zoals Albert Heijn, Jumbo, Lidl en Aldi zijn prominente spelers op de Nederlandse markt.

2. Groente- en fruitwinkels

Er zijn speciale winkels die zich richten op de verkoop van verse groente en fruit. Deze winkels bieden vaak een uitgebreid assortiment van hoogwaardige producten en hebben veelal ook biologische opties.

3. (Week)markten

In veel Nederlandse steden en dorpen worden (week)markten gehouden, waar regionale handelaren verse producten aan consumenten verkopen. Dit biedt een kans voor consumenten om lokale en seizoensgebonden producten te kopen en tegelijkertijd de lokale landbouw te ondersteunen.

4. Online verkoop

Met de opkomst van e-commerce is de online verkoop van groente en fruit ook toegenomen. Er zijn verschillende platforms waar consumenten verse producten kunnen bestellen en aan huis kunnen laten bezorgen.

5. Straatverkoop

Op sommige plaatsen worden groente en fruit ook verkocht via straatkraampjes. In Nederland worden groente en fruit het meeste thuis geconsumeerd, het gaat om ongeveer drievierdedeel, de rest wordt buiten de deur gegeten. Van die driekwart wordt verreweg het grootste deel via de supermarkt verkocht aan de consument. Het aandeel van de groenteboer, markthandel en webwinkels is relatief klein. Naast het thuisgedeelte zijn er nog andere kanalen, waarvan de horeca de belangrijkste is. Daarnaast gaat een deel naar de catering en een beperkt deel bestaat uit aankopen zoals food to go.

Verduurzaming

Naast het verhogen van de consumptie is net als in andere sectoren een verdere verduurzaming van de productie en aanverwante ketens een belangrijk aandachtspunt. Zowel teelt als handel werken al veel met gecertificeerde processen, die al dan niet tot aan de consument bekendheid genieten.

Voorbeelden hiervan zijn:

- Veel bedrijven hebben als standaard in de keten een Global Gap-certificaat dat de bedrijfsprocessen in kaart brengt en zo inzicht geeft in maatregelen die voedselveiligheid vergroten en duurzaamheidsprestaties in kaart brengt.
- Een certificaat op het gebied van duurzaamheidseisen is On the way to PlanetProof. Dit certificaat is in opkomst in Nederland en belangrijk voor telers die willen leveren aan binnenlandse afnemers. Langzamerhand is er een veelheid aan labels en certificeringen ontstaan die inzicht moeten bieden in duurzaamheidsprestaties of eerlijke handel. Zo zijn er specifieke certificeringseisen voor bepaalde supermarktketens in verschillende landen.
- Sustainability Initiative Fruit and Vegetables (Sifav). Dit initiatief is gericht op het bevorderen van duurzaamheid binnen de fruit- en groentesector. Het is een samenwerkingsverband tussen verschillende bedrijven en organisaties binnen de toeleveringsketen van groente en fruit, inclusief producenten, distributeurs, retailers en andere belanghebbenden. Dit initiatief streeft naar 100% duurzame inkoop van groente en fruit door haar leden. Het aantal leden is in 2023 gegroeid tot 48 in totaal uit verschillende landen (Sifav website augustus 2023).

Het Centraal Bureau Levensmiddelenhandel (CBL) maakte afspraken met alle supermarkten om verpakkingen te verduurzamen:

- In 2025 moet het aantal verpakkingen bijvoorbeeld met 20% zijn gedaald.
- De verpakkingen die nog wel gebruikt worden, moeten voor 95% recyclebaar zijn.
- Alle papieren en kartonnen verpakkingen moeten volledig gecertificeerd zijn.
- Als er nog wel plastic gebruikt wordt, moet dit voor minstens de helft uit gerecycled materiaal bestaan.

2.1.4.5 Sierteelt

De Nederlandse sierteeltketen omvat verschillende schakels, beginnend met opkweek-bedrijven die vanuit zaad of stekjes jonge planten maken. Deze plantjes komen vervolgens bij de kwekers die bloemen en planten produceren. Deze producten worden vervolgens grotendeels verhandeld via veilingen zoals bijvoorbeeld FloraHolland. Ten slotte bereiken de bloemen en planten de consumenten via bloemenwinkels, supermarkten en online verkoopplatforms.

Afname aantal opkweekbedrijven

In Nederland waren er in 2022 nog ongeveer 80 opkweekbedrijven voor uitgangsmateriaal voor snijbloemen onder glas (zie figuur 2.8). Dit is een afname van 30 bedrijven in één jaar tijd. Het aantal ha vermeerdering snijbloemen onder glas is al jaren stabiel met 130 ha.

Een aantal redenen voor de afname van het aantal opkweekbedrijven zijn:

- Net als in veel andere sectoren heeft de sierteeltsector te maken gehad met consolidatie, waarbij kleinere bedrijven zijn gefuseerd of overgenomen door grotere spelers.
- Sommige opkweekbedrijven zijn overgestapt naar grootschaligere productie om efficiënter te kunnen concurreren op de markt.
- Automatisering en technologische vooruitgang hebben mogelijk geleid tot hogere efficiëntie en productiviteit in de sector. Dit kan van invloed zijn geweest op het bedrijfsmodel van sommige opkweekbedrijven.
- Milieubewuste praktijken en biologische teeltmethoden hebben wellicht invloed gehad op het bedrijfsmodel van bepaalde opkweekbedrijven.

Veredelingsbedrijven hebben vaak verschillende vestigingen om nieuwe rassen speciaal voor bepaalde gebieden uit te testen. Deze bedrijven liggen dicht bij belangrijke teeltgebieden, waarvan Nederland er één is. Voorbeelden hiervan zijn Florensis, Syngenta en Dümmen Orange.

Vermindering van het aantal tuinbouwbedrijven en stabilisatie van het areaal

In Nederland bevinden zich 940 bedrijven onder glas die zich toeleggen op de productie van snijbloemen, terwijl 700 glastuinbouwbedrijven kamerplanten kweken. Daarnaast zijn er nog eens 250 glasbedrijven die

tuinplanten kweken (CBS, 2022). Een bedrijf kan zowel kamer- als tuinplanten telen. In de periode van 2000 tot 2015 daalde het aantal bedrijven aanzienlijk. Na deze periode lijkt de neerwaartse trend te zijn gestabiliseerd.

Tot 2015 was er in Nederland een duidelijke afname in het aantal productiebedrijven actief in de sierteeltsector. Deze daling was toe te schrijven aan diverse invloeden, waaronder schommelingen in de marktvraag, toenemende concurrentie, oplopende kosten en uitdagingen op het gebied van arbeidsbeheer.

Na 2015 is een vertraging in de afname van het aantal productiebedrijven binnen de sierteeltsector. De oorzaken achter deze verandering zijn niet eenduidig vast te stellen. Het is mogelijk dat innovaties in landbouwtechnologieën, opkomende marktkansen en strategische beleidsmaatregelen ter ondersteuning van de sector hebben bijgedragen aan deze ontwikkeling.

Tussen 2000 en 2015 nam het onder glas gekweekte areaal van snijbloemen in Nederland aanzienlijk af, van meer dan 3.700 ha naar ongeveer 1.900 ha. Sindsdien heeft het areaal snijbloemen, vooral chrysanten, lelies, rozen, gerbera's en snijhortensia's, zich gestabiliseerd rond de 1.900 ha. Het areaal rozen is in deze periode teruggevallen van 930 ha in 2000 naar 170 ha in 2022. In de periode van 2000 tot 2020 zagen talrijke rozenteeltbedrijven zich genoodzaakt om hun activiteiten te staken als gevolg van internationale concurrentie.

Een groot deel van de huidige rozenproductie komt nu uit landen als Kenia, Ethiopië en Uganda, waar de arbeidskosten gunstiger zijn en de klimaatomstandigheden ideaal. Ondanks deze verschuiving schommelt het onder glas gekweekte rozenareaal in Nederland de laatste paar jaren rond de 170 ha.

Binnen de categorie potplanten is er het laatste jaar een duidelijke toename in het beplante oppervlak bloeiende kamerplanten, namelijk van 960 ha in 2021 naar 1.150 ha in 2022. Deze stijging is vooral toe te schrijven aan de populariteit van bloeiende planten, waaronder de groei in de vraag naar phalaenopsis, een type orchidee.

Ook het areaal voor groenblijvende potplanten nam in 2022 toe tot 550 ha, tegen 210 ha in 2021, na een periode van jarenlange afname. Al met al leidt deze ontwikkeling tot een nettostijging van het totale beplante oppervlak voor potplanten in het jaar 2022, tot een omvang van 1.700 ha, vergeleken met 1.470 ha in 2021.

De sector kent een variëteit aan gewassen, en ook varieert de opzet van de bedrijfsvoering aanzienlijk. Wat betreft schaal zijn kwekerijen voor glasgroente doorgaans groter dan die in de sierteeltsector.

Ondernemingen die zich richten op de productie van siergewassen kiezen vaak voor samenwerking, en in sommige gevallen hebben ze zelfs meerdere locaties om aan grote bestellingen te kunnen voldoen. Deze vorm van samenwerking strekt zich uit tot aspecten zoals distributie, teeltpraktijken en de selectie van assortiment.

Nederland fungeert als centrum voor de handel in bloemen en planten

Nederland speelt een belangrijke rol binnen de wereldwijde sierteeltsector en geniet erkenning voor zijn goede kwaliteit en diversiteit in bloemen en planten. Nederland huisvest enkele van 's werelds grootste bloemenveilingen, waaronder Royal FloraHolland, die een belangrijke rol vervullen in de internationale handel van bloemen en planten. Bloemen, kamerplanten, bomen, bollen en uitgangsmateriaal vormen voornamelijk exportproducten binnen de landbouwsector. In het jaar 2022 bedroeg de totale exportwaarde van de sierteeltsector 11,5 mld. euro, waaraan snijbloemen voor ongeveer 5,3 mld. euro bijdroegen en kamer- en tuinplanten circa 3,5 mld. euro.

De invoerwaarde van snijbloemen bedroeg in 2022 1,7 mld. euro, die van kamer- en tuinplanten 0,5 mld. euro. Een groot deel van deze import is afkomstig uit landen zoals Kenia, Ethiopië, Ecuador en Colombia. Naast de directe import worden deze bloemen ook via Belgische en Duitse luchthavens vervoerd om vervolgens bij Nederlandse veilingen te belanden voor verkoop en verdere verwerking. Dergelijke routes worden veelal gekozen vanwege de beschikbare vrachtcapaciteit op passagiersvluchten of vanwege kosteneffectieve overwegingen. Bedrijven kiezen er soms voor om vrachtluchten naar luchthavens in andere landen te gebruiken vanwege lagere kosten voor handling en opslag. Dit kan vooral gelden voor bedrijven

die internationale handel bedrijven en goederen over lange afstanden transporteren. Door gebruik te maken van luchthavens met lagere kosten kunnen ze hun operationele kosten verlagen en zo hun winstgevendheid verbeteren. Samen met de producten van Nederlandse oorsprong vormen de geïmporteerde producten een uitgebreid assortiment voor handelsbedrijven, die vaak nabij bloemenveilingen in Nederland gevestigd zijn.

In het jaar 2021 beleefde de sierteeltexport een hoogtepunt, aangezien het thuisblijven van consumenten als gevolg van de COVID-19-pandemie leidde tot een aanzienlijke stijging in de vraag naar snijbloemen, kamerplanten, tuinplanten en bomen. De situatie nam echter een andere wending in 2022. De gestegen energieprijzen, die sinds het najaar van 2021 al in opmars waren en vervolgens door de oorlog in Oekraïne ongekende hoogten bereikten, hebben ertoe geleid dat vele telers hun productie hebben moeten verminderen vanwege de verminderde rendabiliteit van hun teelt. Hoewel de gevolgen enigszins werden getemperd door bestaande (gas)contracten, blijft het voor alle telers een uitdaging om met deze nieuwe situatie om te gaan. De vraag blijft of zij daarin zullen slagen. Ondanks de afname in de productie is de gemiddelde prijs op de bloemenveilingen slechts minimaal gestegen, of zelfs helemaal niet. Dit kan deels verklaard worden door de hoge inflatie, waardoor consumenten andere uitgavenkeuzes maken met mogelijk nadelige gevolgen voor luxegoederen zoals bloemen en planten. Het beperkte aanbod van bloemen kan er soms toe leiden dat bloemenhandelaren moeite hebben om aan hun orders te voldoen, waardoor zij mogelijk op zoek gaan naar alternatieve goederen in het buitenland.

Veiling streeft naar digitalisering, landelijk veilen en duurzaamheidsinitiatieven

De bloemenveiling legt een sterke focus op het digitaliseren van het logistieke proces. Voorheen werden bloemen en planten fysiek onder de veilingklok gebracht of verkocht via tussenpersonen. In de nabije toekomst streeft men naar een volledig digitaal aanbod via het platform Floriday. Daarnaast wordt gewerkt aan de implementatie van een landelijk veilsysteem via een digitale klok, waardoor het gehele aanbod in Nederland simultaan geveild kan worden.

Deze veranderingen en het tempo waarin de veiling ze wil doorvoeren, stuiten op bezwaren van zowel kwekers als handelaren. Er wordt kritiek geuit dat de huidige systemen nog niet gereed zijn voor deze overstap. Bovendien geven kleinere handelsbedrijven aan dat ze niet over voldoende middelen beschikken om gelijktijdig op meerdere klokken te kunnen inkopen. Kwekers benadrukken dat fysieke inspectie volgens hen essentieel blijft voor een nauwkeurige prijsbepaling, aangezien foto's niet altijd alle benodigde informatie verschaffen.

Binnen de sierteeltsector wordt duurzaamheid steeds belangrijker omdat er groeiende aandacht is voor milieubewustzijn en sociale verantwoordelijkheid. Kwekers, bloemisten en andere betrokkenen in de branche streven ernaar om hun ecologische voetafdruk te verminderen door energie-efficiënte teeltmethoden te gebruiken, minder water en chemicaliën te gebruiken, en te investeren in milieuvriendelijke verpakkings- en transportoplossingen. Daarnaast wordt er meer nadruk gelegd op eerlijke handel en het welzijn van arbeiders in de sector.

Afname in aantal groothandelaren en detaillisten

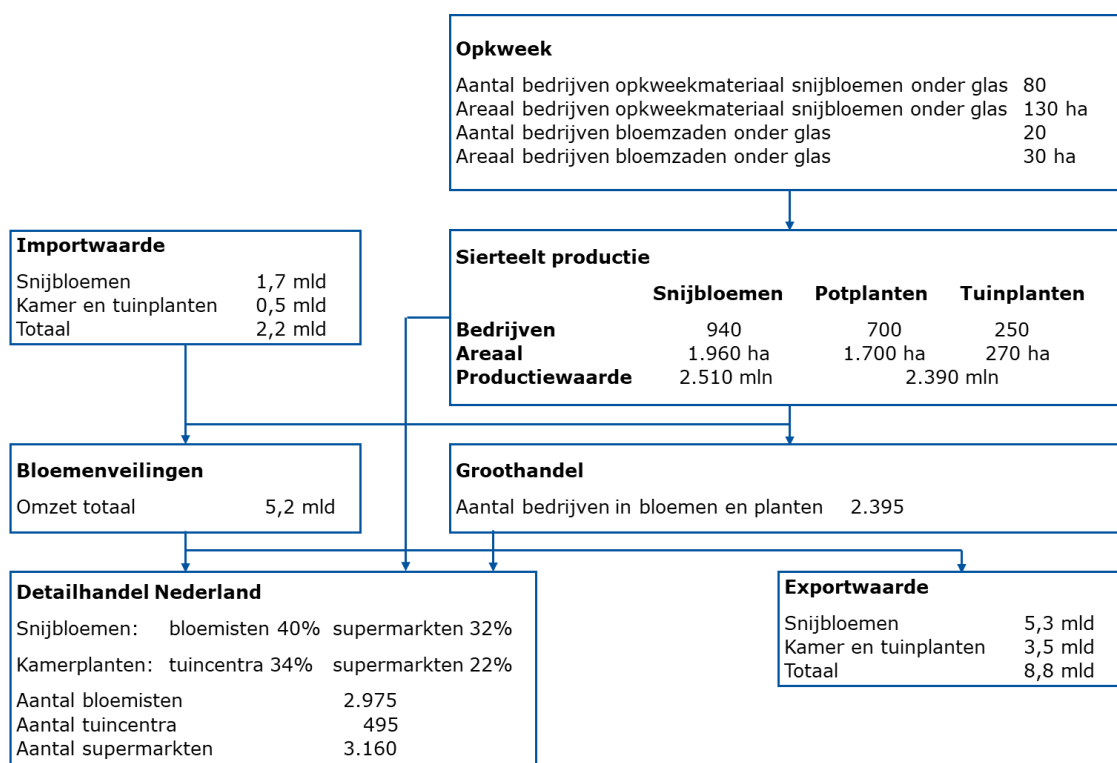
Tegen het einde van 2022 waren er in Nederland ongeveer 2.400 groothandelaren actief in bloemen en planten, een daling ten opzichte van bijna 2.800 eind 2007. Bijna de helft van deze bedrijven, 1.145, zijn eenmanszaken. Het merendeel van de handelaren is relatief klein van omvang, 1.850 handelaren hebben minder dan 5 werkzame personen. Ongeveer 100 bedrijven hebben een personeelsbestand van 20 tot 50 personen, terwijl eind 2022 50 bedrijven meer dan 50 medewerkers in dienst hebben.

Over de hele linie was er een afname in het aantal bedrijven gedurende 2007-2022, behalve in de categorie van de grootste ondernemingen (met meer dan 100 werkzame personen). In deze categorie steeg het aantal bedrijven van 15 naar 25 tussen 2007 en eind 2022.

Er bestaat een verscheidenheid aan typen en groottes van groothandelsbedrijven. Lijnrijders, bijvoorbeeld, volgen specifieke routes langs bloemenwinkels om hun bloemen en planten te verkopen. Grote handelsfirma's voorzien de detailhandel van producten via hun distributiecentra, terwijl andere leveren aan Cash and Carries, waar bloemisten hun inkopen kunnen doen. Eén van de grotere bedrijven in deze sector is de Dutch Flower Group (DFG), wereldwijd de grootste bloemenhandelaar gemeten naar omzet. Met een

omzet van 2,3 mld. euro in 2022 omvat de DFG meer dan 30 min of meer autonome bedrijven, elk met hun eigen specialiteit of marktsegment. De DFG Group neemt regelmatig andere bedrijven over of neemt deel in bestaande bedrijven. Een verdere consolidatie van handelsbedrijven lijkt waarschijnlijk, aangezien de detailhandel ook steeds vaker bestaat uit grootschalige inkooporganisaties. Om die reden richten handelsfirma's zich steeds vaker op specifieke doelgroepen, zoals het retailkanaal of juist bloemisten. Naast het leveren van producten, bieden handelsbedrijven hun afnemers gemak via hun eigen online winkels en het aanbieden van category management (een door gegevens gedreven benadering die tot doel heeft de winstgevendheid en efficiëntie van productcategorieën binnen een retailbedrijf te maximaliseren).

Het aantal bloemisten in Nederland daalt. In 2007 waren er nog 3.650, eind 2022 was dit gezakt naar 2.975. Toch is de bloemist nog altijd het belangrijkste afzetkanaal, gevolgd door supermarkten en de ambulante handel. Dit aandeel daalt niet echt. Bloemisten kunnen zich nog altijd voldoende onderscheiden van supermarkten. Denk hierbij aan trouw- en rouwwerk. Voor de kamerplanten staan de tuincentra op de eerste positie met een derde van de totale markt. Bloemisten en supermarkten hebben beide een aandeel van ongeveer 20%. Bij planten is de onlineverkoop al best goed ontwikkeld met een geschat aandeel van 12%.



Figuur 2.8 De keten voor sierteelt in beeld

Bron: CBS landbouwtelling, Wageningen Economic Research, FloraHolland.

2.1.5 Buitenlandse handel

2.1.5.1 Handelswaarde landbouwgoederen toegenomen door hogere prijzen

In 2022 is de handelswaarde van landbouwgoederen voor zowel de export als import toegenomen.⁹ Ten opzichte van 2021 nam de importwaarde procentueel iets meer toe dan de exportwaarde. De importwaarde nam toe met 23,5%, de exportwaarde groeide met 17,2%. De exportwaarde bedroeg ruim 122 mld. euro, de importwaarde steeg naar ruim 88 mld. euro (Jukema et al., 2023).

Ook als een langere periode wordt bekeken groeide de import procentueel sneller dan de exportwaarde. In de periode 2013-2022 nam de landbouwimport met 66% toe, terwijl de exportwaarde in dezelfde periode

⁹ CBS tot en met oktober 2022, raming november - december 2022 door Wageningen Economic Research en CBS.

met 56% steeg. In absolute zin steeg de exportwaarde in die periode wel harder dan de importwaarde. De exportgroei bedroeg 43 mld. euro tegen een toename van 35 mld. euro voor de importwaarde.

Het handelsoverschot (exportwaarde-importwaarde) bereikte in 2022 een hoogte van 34 mld. euro, nog niet eerder was het overschot zo groot. Dit handelsoverschot krijgt meer betekenis als het wordt vergeleken met het totale handelsoverschot van Nederland. In 2022 is becijferd dat het landbouwaandeel in het totale handelsoverschot van Nederland (dus van alle goederen inclusief niet landbouwproducten) rond de 79% ligt. In 2021 ging het om een aandeel van 73,5%.

Het aandeel landbouw in de totale exportwaarde van alle goederen (dus ook niet-landbouwgoederen zoals bijvoorbeeld olie, metalen of medicijnen) die Nederland exporteerde bedroeg in 2022 naar verwachting 16,7% en is iets lager dan in 2021 (18,8%). Ook nam het aandeel landbouwgoederen in de totale import van Nederland af (van 14% naar een kleine 13%).

De sterke groei in 2022 van zowel import- als exportwaarde van de landbouwgoederen is, volgens geschatte ontwikkelingen van de volume- en prijsgegevens van de nationale rekeningen, toe te schrijven aan hogere prijzen. Het handelsvolume veranderde nauwelijks ten opzichte van een jaar eerder.

Nederland exporteert zijn goederen voor een groot deel naar landen binnen de EU-27. Met het Verenigd Koninkrijk samen gaat dat om een percentage van in totaal zo'n 78%. In de periode 2013-2022 is dat aandeel nauwelijks veranderd. Belangrijke exportbestemmingen binnen de Europese Unie zijn Duitsland, België, Frankrijk, Italië, Spanje, Polen, Denemarken en Zweden. Buiten de Unie zijn het Verenigd Koninkrijk, China, de Verenigde Staten van Amerika, Zwitserland en Noorwegen de belangrijkste bestemmingen. Veruit de belangrijkste handelsrelatie bestaat er met buurland Duitsland. Hier gaat ongeveer een kwart van alle waarde aan landbouwgoederen uit Nederland naar toe. In de periode 2013-2022 schommelde dit exportwaardeaandeel tussen 24,2% (2022) en 26,5% (2013).

Van de totale Nederlandse importwaarde van landbouwgoederen komt een groot deel uit nabijgelegen gebieden. Dit aandeel is echter wel minder groot dan bij de exportwaarde en bleef de in de periode 2013-2022 vrijwel onveranderd. Ongeveer 56% van de importwaarde van landbouwgoederen van Nederland komt uit landen binnen de EU-27. Het importaandeel EU-27 schommelde in de periode 2013-2022 tussen 54 en 59%. Belangrijkste importlanden van Nederland voor landbouwgoederen binnen de EU zijn Duitsland (17,7% van de totale import in 2022), België, Frankrijk, Spanje, Polen en Italië.

Van de ongeveer 44% importwaarde die van landen buiten de EU-27 in Nederland arriveert, komt de meeste importwaarde uit landen zoals Brazilië (4% van de totale importwaarde in 2022) gevolgd door de Verenigde Staten van Amerika, het Verenigd Koninkrijk, China en Indonesië.

In de periode 2013-2022 is het importwaarde aandeel van Duitsland en Brazilië met respectievelijk 1,6% (van 19,3% naar 17,7%) en 2,8% (van 7% naar 4,3%) gedaald. Deze landen werden dus iets minder belangrijk in de periode 2013-2022. Het importaandeel van Polen groeide in deze periode met 1% (van 2,3% naar 3,4%) en is hiermee de belangrijkste stijger, wanneer de belangrijkste herkomstlanden in ogenschouw worden genomen.

De landbouwgoederen worden in het handelsverkeer via coderingen ingedeeld in bepaalde handelshoofdstukken. De belangrijkste productgroepen die door Nederland worden geëxporteerd waren in 2022 zuivel en eieren, sierteelt- en vleesproducten. Sierteeltproducten waren lang de belangrijkste groep in exportwaarde gemeten. Door de hoge zuivelprijzen was de volgorde in 2022 net even anders. Na vlees komen de productgroepen dranken, natuurlijke vetten en oliën, groente en daarna fruit. Als de absolute waarde van de export van 2022 met die van 2013 wordt vergeleken van de bovengenoemde productgroepen, dan stijgt de exportwaarde van zuivel en eieren het sterkst, gevolgd door dranken, natuurlijke oliën en vetten en vervolgens vlees. Echter als de procentuele groei als maatstaf dient, dan stijgt de exportwaarde van dranken het meest, gevolgd door natuurlijke oliën en vetten en fruit.

Nederland is een belangrijk knooppunt van handel tussen de verschillende Europese landen en de rest van de wereld. Nederland importeert derhalve veel producten die soms voor eigen gebruik zijn of weer (al dan

niet na een bewerking) worden geëxporteerd. Hierdoor importeert Nederland ook een grote diversiteit aan producten. De belangrijkste importstromen in waarde gemeten waren natuurlijke oliën en vetten, fruit, overige landbouwgoederen (zoals reukstoffen, vetzuren etc.), dranken, zuivel en eieren, vlees en oliehoudende zaden. De sterkste absolute groei tussen 2013 en 2022 heeft plaatsgevonden bij de natuurlijke oliën en vetten, overige landbouwgoederen, dranken en vervolgens fruit. In procentuele zin, en de belangrijkste handelsgroepen in ogenschouw nemende, nam de importwaarde van de overige landbouwgoederen het sterkste toe, gevolgd door dranken en natuurlijke oliën en vetten.

Bovenstaande tekst is gebaseerd op de publicatie *De Nederlandse agrarische sector in internationaal verband – editie 2023*. Via [deze link](#) kunt u uitgebreider lezen over de stand van zaken met betrekking tot de handel in landbouwgoederen.

2.1.5.2 Focus op regio Sub-Sahara-Afrika

Net als in de voorgaande editie van de *Staat van de Landbouw*, ligt de focus van deze paragraaf op een specifiek deel van de wereld, dit keer op de regio Afrika en specifiek op Sub-Sahara-Afrika. Dit is de regio ten zuiden van de Sahara. Volgens de definitie van de Verenigde Naties worden de landen Algerije, Egypte, Liberia, Marokko, Sudan, Tunesië en Westelijke Sahara niet meegenomen in het hieronder geschetste beeld van de handelsrelatie tussen Nederland en deze regio. Daarnaast is de onderstaande analyse gemaakt met behulp van (de laatst bekende) Comtrade-data,¹⁰ de analyse in voorgaande paragraaf is gebaseerd op (voorlopige) CBS-cijfers. Hierdoor, en door definitieverschillen, kunnen genoemde bedragen van elkaar verschillen.

Belang Sub-Sahara-Afrika groter voor import dan voor export Nederland

De exportwaarde van Nederland naar deze regio bedroeg in 2022 ongeveer 2,2 mld. euro. Op een totaal bedrag van ruim 120 mld. euro exportwaarde in 2022 is dit een bescheiden aandeel van 1,9%. Dit aandeel is in de periode 2013-2022 nauwelijks veranderd (2013: 2,1%). Hoewel het exportaandeel gelijk bleef, nam de absolute exportwaarde wel sterk toe in deze periode (gemiddeld 3,6% per jaar).

De importwaarde uit de Sub-Sahara-regio bedroeg voor Nederland 4,6 mld. euro. Hiermee is de importwaarde 2 keer zo groot als de exportwaarde, Nederland heeft een handelstekort met deze regio. Ook het belang van de importstroom is belangrijker dan die van de export. In 2022 was het aandeel van deze regio 5,4% in de totale importwaarde van Nederland. Dit aandeel lag in 2022 wel wat lager dan in eerdere jaren. Tussen 2013 en 2021 schommelde dit aandeel tussen 6,2% en bijna 9%. De laatste jaren is het aandeel aan het afnemen ondanks de absolute waardegroei van de import uit deze regio. De importwaarde groeide gemiddeld genomen in de periode 2013-2022 met 4% per jaar. Uit de bovenstaande cijfers blijkt dat de importstroom uit andere regio's sneller toeneemt dan uit deze regio.

Stagnatie exportwaarde bij belangrijkste exportlanden, groei bij landen vlak daaronder

Landen waar Nederland veel naar exporteert qua waarde binnen de regio Sub-Sahara zijn Nigeria (ruim 16%), Zuid-Afrika (11,6%), Senegal (8,8%), Ghana (8,6%) en Ivoorkust (7%). Gezamenlijk zijn deze vijf landen goed voor ongeveer 52,5% van de totale exportwaarde naar de Sub-Sahara. Qua importwaarde is de top vijf in 2022 Zuid-Afrika (24,1%), Ivoorkust (23,6%), Kenia (11,4%), Ghana (10,7%) en Kameroen (7%). Samen zijn deze landen goed voor bijna 77% van de importwaarde uit de Sub-Sahara-regio. De exportwaarde steeg vooral naar de landen Senegal, Ghana en Ivoorkust. In de periode 2013-2022 verdubbelde nagenoeg de (gezamenlijke) exportwaarde naar deze landen. De belangrijkste landen voor Nederland in de Sub-Sahara (Nigeria en Zuid-Afrika) laten geen duidelijk groeipatroon zien in deze periode. Nigeria kende een piek qua exportwaarde in 2014, daalde daarna sterk, waarna vanaf 2016 weer een toename in de exportwaarde werd gerealiseerd. Maar deze waarde heeft in 2022 de waarde van 2014 nog niet oversteegen. De export naar Zuid-Afrika kent zelfs een licht dalende trend. Veelal loopt de ontwikkeling in waarde parallel aan de volumeveranderingen.

Qua importwaarde is vooral een stabiele groei zichtbaar uit Zuid-Afrika en Kenia. De importwaarde uit dit eerstgenoemde land, steeg sinds 2015 elk jaar opnieuw. Aanvankelijk leek Ivoorkust de beste papieren te hebben; tot aan 2018 nam de importwaarde uit dat land namelijk toe maar daalde daarna weer sterk. In 2022 is de importwaarde uit Ivoorkust, na een stabilisatie van de importwaarde tussen 2021 en 2022,

¹⁰ Opgehaald van Comtrade op 11-sept-2023.

nagenoeg gelijk aan die van Zuid-Afrika. Ondanks deze ontwikkeling ligt de importwaarde voor Ivoorkust nog altijd veel hoger dan in 2013 het geval was. Kenia, op plek drie qua importwaarde, kent een meer geleidelijke groei, en houdt dit uitgezonderd het jaar 2020, al 10 jaar vol. Vanuit Ghana is de importwaarde ook iets toegenomen in de periode 2013-2022, maar hier piekte de importwaarde al in 2016. Daarna is de waarde afgenomen. Dat was ook het geval met Kameroen. Van de top drie landen steeg alleen bij Kenia het importvolume procentueel sneller dan de importwaarde.

Breed scala aan producten naar Sub-Sahara, uien grootste aandeel

Van de totale exportwaarde die Nederland naar de Sub-Sahara exporteert, bestaat in 2022 ruim 15% uit 'groenten', 13% uit 'zuivel en (producten uit) eieren', bijna 12% uit 'vis en zeevruchten' en nagenoeg 11% uit bereidingen uit graan, meel en melk.

Op het laagste niveau van product-identificatie gaat het bij groente bijvoorbeeld over uien (11% van de totale exportwaarde). In de handelsgroep 'bereidingen uit graan, meel en melk', gaat het om (baby)melkpoeder en melk en room in vaste vorm en margarine. Diervoer, wijting en haring die daarna volgen, hebben elk nog een aandeel van 4% in de totale exportwaarde naar deze regio. Maar ook bier en mout worden in ruime mate naar de Sub-Sahara geëxporteerd. Met een 2% waarde aandeel van de export is ook groentezaden nog een noemenswaardig artikel uit de export top 20 naar deze regio. Specifiek naar landen kijkend gaan vooral vis en zuivel naar Nigeria. Naar Zuid-Afrika betreft het vooral overige voedingsproducten, veevoer, dranken (bier) en groentezaden. Naar Senegal gaan vooral groente (overwegend uien). Naar Ghana wordt door Nederland vooral vlees geëxporteerd. De export naar Ivoorkust bestaat voor het grootste deel (44%) uit groente (vooral uien).

Importstromen belangrijkste handelspartners zijn sterk gespecialiseerd

Cacao is het belangrijkste importproduct uit Sub-Sahara, het gaat om 45% van de importwaarde. Daarna volgt fruit met een aandeel van ruim 24%. De top drie bestaat verder uit sierteelproducten (een kleine 15%). Met deze drie productgroepen is 85% van de import uit deze regio verklaard. Andere handelsgroepen hebben slechts een beperkt aandeel in de importstroom uit deze regio. Natuurlijke oliën en vetten, handelsgroep nummer vier qua waarde, heeft slechts een aandeel van 3% in 2022.

Uit Zuid-Afrika, het belangrijkste importland, komt vooral fruit (81%). Uit Ivoorkust (96%), Ghana (86%) en Kameroen (94%) komt vooral cacao, terwijl het merendeel van de import uit Kenia uit sierteelproducten (69%) bestaat. Met dergelijke percentages kan worden geconcludeerd dat de belangrijkste importlanden uit de Sub-Sahara sterk gespecialiseerd zijn in één productgroep.

2.1.6 Exportverdiensten

Deze paragraaf gaat in op de Nederlandse verdiensten aan de afzet van landbouwgoederen door Nederland voor de periode 2015-2022, met onderscheid naar buitenlandse afzet (export) en binnenlandse afzet. Verdiensten aan afzet betreffen niet enkel de toegevoegde waarde van de Nederlandse productie van landbouwgoederen, maar ook de verdiensten van Nederlandse bedrijven dankzij de handel in landbouwgoederen. Er wordt gekeken naar het totaalbeeld en daarmee naar alle bedrijfstakken die in Nederland profiteren van de afzet van landbouwgoederen in binnen- en buitenland, inclusief dienstensectoren die indirect en in beperkte mate profiteren van de opbrengsten. In de jaarlijkse publicatie *Nederlandse agrarische sector in internationaal verband* is meer te lezen over de Nederlandse verdiensten aan de export van landbouwgoederen en wordt daarnaast ook aandacht besteed aan de verdiensten aan de export van kennisintensieve landbouwgerelateerde goederen (zie onder andere Jukema et al., 2022). In die publicaties komen de verdiensten aan binnenlandse afzet niet aan bod, in deze paragraaf wel.

De relevantie van deze data betreft onder andere de verdeling binnenland/buitenland. Nederland is in het laatste decennium uitgegroeid tot de tweede landbouwexporteur ter wereld, maar vooral sinds het begin van de stikstofcrisis (medio 2019) is er discussie over de vraag in hoeverre de grote exportoriëntatie in lijn is met de ambitie om de Nederlandse landbouw steeds verder te verduurzamen (Zwarts, 2020). Er is daarbij wel de overtuiging dat Nederland met de export van duurzamere producten economisch terrein kan winnen in een ten gunste van natuur en klimaat veranderende wereldmarkt (Rijksoverheid, 2023).

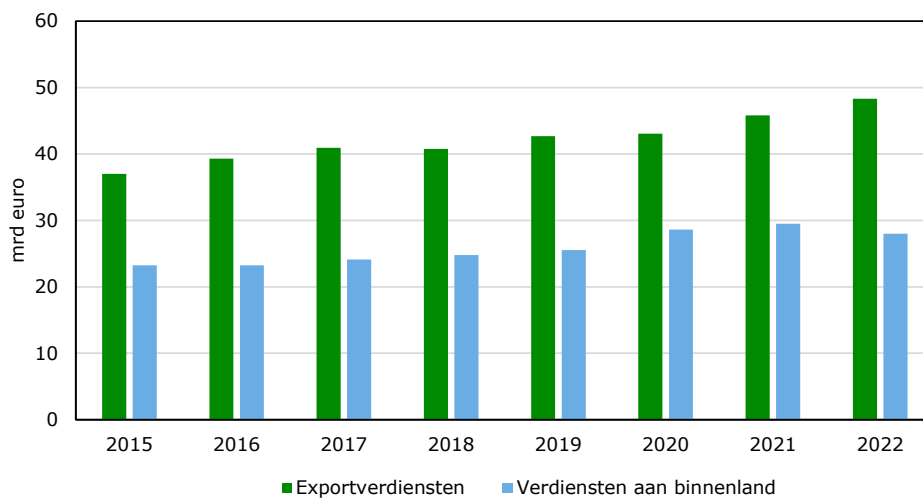
Aandeel export in totale landbouwverdiensten 63%

In 2022 verdiende Nederland 76,3 mld. euro aan de afzet van landbouwproducten, waarvan 48,3 mld. euro dankzij export en 28,0 mld. euro dankzij binnenlandse afzet (figuur 2.9). De totale verdiensten aan afzet van landbouwgoederen, voor alle bedrijfstakken in Nederland samen, waren daarmee goed voor 8,0% van het bbp in 2022. Dat is het laagste aandeel van de afgelopen acht jaar, in 2021 ging het om 8,6%.

In 2022 was 63,3% van de totale landbouwverdiensten aan de export te danken. Dat is hoger dan in de coronajaren 2021 (60,8%) en 2020 (60,1%) toen de focus op lokale verkoop relatief groot was (Berkhout et al., 2022). Het exportaandeel van 63,3% is niet veel hoger dan de exportaandelen in de jaren voor corona.

Zowel de binnenlandse afzet als de export heeft het in 2022 zwaar gehad in termen van verdiensten per euro afzet. Zo zijn de verdiensten per euro export sterk afgenomen van 42 eurocent in 2021 tot 38 eurocent in 2022, wat verband houdt met sterk toegenomen kosten van energie, transport, kunstmest of grondstoffen. Een sterk gestegen exportomzet heeft dit verlies aan winstgevendheid weten te compenseren, zodat de exportverdiensten toch zijn toegenomen met 5,5% in 2022. Bij de binnenlandse afzet is het verlies aan winstgevendheid echter niet opgevangen, waardoor de totale verdiensten juist met 5% zijn afgenomen in 2022.

Ook in 2023 heeft de primaire landbouwsector het nog lastig door hoge kosten. Zo is in het tweede kwartaal van 2023 de toegevoegde waarde in de primaire landbouwsector met 4,8% afgenomen in vergelijking met het eerste kwartaal van 2023 (CBS, 2023a; Smit, 2023). Daarbij speelt in de eerste plaats een afname van de export van sierteelt. In de glastuinbouw houdt een productie- en afzetafname verband met een hoge gasprijs. Meer recent is er wel een relatieve ontspanning op de gasmarkt (Gft Actueel, 2023).

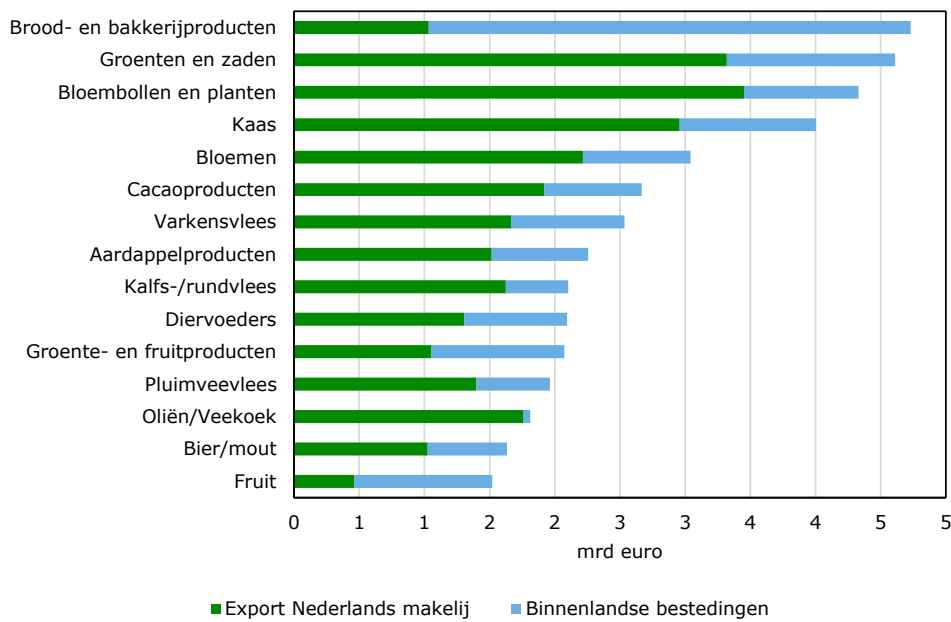


Figuur 2.9 Verdiensten aan export en binnenlandse afzet landbouwgoederen, 2015-2021 (mld. euro)
Bron: CBS.

Brood- en bakkerijproducten worden vooral in Nederland afgezet

Figuur 2.10 toont voor 2022 de binnenland-/buitenlandverhoudingen op productniveau. Aan de exportkant zijn de cijfers hier exclusief wederuitvoer. Op basis van de hier gekozen productindeling zijn brood- en bakkerijproducten en groente(zaden) de producten waar Nederland het meest aan verdient. Circa 72% van de verdiensten (totaal 4,6 mld. euro) aan de afzet van groente(zaden) is daarbij te danken aan export van Nederlandse makelij. Iets meer verdiensten (4,7 mld. euro) zijn gekoppeld aan de afzet van brood- en bakkerijproducten. Dit zijn juist goederen die voor het overgrote deel in Nederland worden afgezet (exportaandeel 22%). Bloembollen, planten en stekken leveren een toegevoegde waarde op van 4,3 mld. euro, het exportaandeel is nog groter dan bij groente en zaden (80%). De verdiensten aan kaas zijn sterk toegenomen in 2022 (zie ook de volgende alinea) en voegen zich nu bij de kopgroep, op plaats vier

(4,0 mld. euro). Bijna drie kwart van de kaas wordt daarbij in het buitenland afgezet. Op enige afstand van de top vier volgen bloemen (3,0 mld. euro). Het exportaandeel bij de afzet van bloemen is 73%.



Figuur 2.10 Landbouwgoederen waaraan Nederland het meest verdient (exclusief restgroepen), 2022
Bron: CBS.

Sterke toename exportverdiensten kaas in 2022

De cijfers over de verdiensten aan binnen- en buitenlandse afzet zijn beschikbaar vanaf 2015. In de periode 2015-2022 zijn de verdiensten in absolute zin het hardst gegroeid bij kaas met een toename van 1,3 mld. euro, waarbij bijna de volledige groei heeft te maken met toegenomen exportverdiensten. Bijna twee derde van de toename had daarbij betrekking op 2022. De grote kostenstijgingen vorig jaar zijn ruimschoots gecompenseerd door hogere opbrengstprijzen in de melkveesector (Van der Meulen, 2022) en zijn ook ruim verdisconteerd in de kaasprijs. Ondanks een veel hogere exportprijs (34% hoger in 2022) is de exporthoeveelheid van Goudakaas in 2022 met slechts 6% afgenomen (CBS, 2023b).

Nederland is ook flink meer gaan verdienen aan de afzet van vlees. Specifiek voor varkensvlees geldt dat 84% van de groei van de afzetverdiensten te danken is aan exportgroei. Tussen 2018 en 2020 is de Chinese import van varkensvlees uit Nederland ruim verzesvoudigd in waarde en bijna verviervoudigd in hoeveelheid (CBS, 2022). Daarna is de Nederlandse export naar China weer iets afgenomen als gevolg van een geleidelijke heropbouw van de productie in China (Jukema et al., 2022). In 2023 zijn daarnaast de economische omstandigheden in China verslechterd, wat zorgt voor nieuwe druk op de varkensvleesexport (CBS, 2023a; Smit, 2023).

2.2 Land- en tuinbouw

Deze paragraaf gaat dieper in op de structuurontwikkelingen in de primaire land- en tuinbouw. Allereerst komen de aantallen bedrijven, de inzet van de productiefactoren grond, arbeid en kapitaal, de ontwikkeling van veestapel, de bedrijfsopvolging in de primaire landbouw en de duurzame investeringen aan bod. Paragraaf 2.2.2 gaat in op de bedrijfsresultaten van particuliere bosbouwbedrijven. Paragraaf 2.2.3 schetst de ontwikkeling van de biologische landbouw. Paragraaf 2.2.4 gaat in op verbredingsactiviteiten in de landbouw. De analyse van de inkomensontwikkelingen in de land- en tuinbouw staat in paragraaf 2.2.5.

2.2.1 Structuurontwikkelingen

2.2.1.1 Aantal bedrijven

Het aantal land- en tuinbouwbedrijven is volgens de landbouwtelling in 2022 met ruim 1.100 afgenomen tot iets onder de 51.000, een daling met 2,2% (tabel 2.3). Dit ligt boven de afname in de voorgaande jaren, maar blijft ruim onder het langjarige gemiddelde: van 2016 tot 2021 daalde het aantal bedrijven met gemiddeld 1,3% per jaar, tegen 2,8% in de periode 2000-2015.

Tabel 2.3 Land- en tuinbouwbedrijven naar bedrijfstype, 2000-2022

	Aantal bedrijven					Vershil (%)
	2000	2010	2020	2021	2022	2021-2022
Glastuinbouw- en champignonbedrijven	8.804	4.573	2.790	2.792	2.794	0,1
Opengrondstuinbouwbedrijven	10.489	7.450	5.638	5.715	5.698	-0,3
Akkerbouwbedrijven	14.799	11.962	11.174	11.189	12.921	15,5
Melkveebedrijven	23.280	17.519	14.542	14.119	13.597	-3,7
Overige graasdierbedrijven	20.208	19.073	10.117	10.254	8.238	-19,7
Intensieve veehouderijbedrijven	12.058	7.911	5.438	5.045	4.880	-3,3
Gecombineerde bedrijven	7.751	3.836	2.996	2.993	2.847	-4,9
Land- en tuinbouwbedrijven, totaal	97.389	72.324	52.695	52.107	50.975	-2,2

Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

Verschuivingen tussen bedrijfstypen: meer akkerbouw- en minder overig graasdierbedrijven

In 2022 is het aantal overige graasdierbedrijven met ruim 2.000 afgenomen (-19,7%) en het aantal akkerbouwbedrijven met ruim 1.700 toegenomen (+15,5%; tabel 2.3). Dit is het gevolg van het niet meenemen van paarden en pony's in de landbouwtelling van 2022. Hierdoor is het bedrijfstype 'paard- en ponybedrijven' vervallen. Als de bedrijven die hiertoe behoorden nog andere landbouwactiviteiten hebben aangehouden, dan zijn ze ingedeeld bij een ander bedrijfstype, in de meeste gevallen bij de akkerbouwbedrijven, in het bijzonder het type 'akkerbouwbedrijven vooral voedergewassen'. Het aantal van dit type akkerbouwbedrijven nam in 2022 met de helft toe tot 4.150 in 2022. Vrijwel allemaal (86%) vallen ze in de groep zeer kleine bedrijven, dat wil zeggen met een omvang van minder dan 25.000 euro Standaardopbrengst (SO, verwijzen naar pagina over omvang). Gemiddeld hebben ze 13 ha landbouwgrond in gebruik.

Stabilisatie aantal tuinbouwbedrijven

Het aantal glastuinbouwbedrijven (inclusief champignonbedrijven) is in de afgelopen vier jaar licht toegenomen, van 2.620 in 2018 tot 2.790 in 2022 (tabel 2.3). Dat volgde op een langere periode met een sterke daling van het aantal bedrijven. Vanaf 2000 tot 2018 nam het aantal bedrijven af met ongeveer 6.200, wat neerkomt op een gemiddelde krimp van 6,5% per jaar.

In de opengrondstuinbouw heeft een vergelijkbare ontwikkeling plaatsgevonden. Vanaf 2000 tot 2018 is het aantal bedrijven met 4.800 afgenomen tot 5.700, ofwel met gemiddeld 3,3% per jaar. Daarna is het aantal bedrijven gestabiliseerd.

Aantal melkveebedrijven in 2022 met 3,7% gedaald

Het aantal melkveebedrijven is in 2022 met ruim 500 afgenomen tot 13.600, een daling van 3,7% (tabel 2.3). Dat ligt boven de vermindering in de afgelopen vijf jaar van gemiddeld 3,1% per jaar, en ruimschoots boven de langjarige afname tussen 2000 en 2015 met 2,1% per jaar. In 2018 en 2019 is het aantal melkveebedrijven wat sterker gekrompen (in totaal 9%) door de deelname aan de *Subsidieregeling voor bedrijfsbeëindiging melkveehouderij*. Dit was een van de maatregelen om de fosfaatproductie in de melkveesector omlaag te brengen, om zo onder het nationaal fosfaatplafond uit te komen voor het behoud van de derogatie.

Veel minder varkensbedrijven

Het aantal intensieve veehouderijbedrijven¹¹ is in 2022 met 3,3% afgenomen tot bijna 4.900 (tabel 2.3). Dat ligt onder de daling in de twee voorgaande jaren van respectievelijk 5% en 7,2%, en ook onder de langjarige vermindering van gemiddeld 4% per jaar. De afname van het aantal intensieve veehouderijbedrijven (per saldo met 850) in de laatste drie jaar komt voor circa driekwart op naam van de varkensbedrijven (fokzeugen-, vleesvarkens- en overige varkensbedrijven), waarvan het aantal met 620 terugliep tot 2.160 bedrijven, een krimp van 22%. Naast het natuurlijk verloop hebben het *Actieplan Ammoniak Veehouderij* en de *Subsidieregeling sanering varkenshouderijen* (Srv) bijgedragen aan de versnelde vermindering van het aantal varkensbedrijven. Voor de laatstgenoemde regeling zijn 502 aanvragen ingediend, waarvan er 430 zijn goedgekeurd en uiteindelijk 277 varkenshouderijlocaties daadwerkelijk zijn beëindigd (LNV, 2021; LNV, 2023b). Dat aantal komt overeen met 11% van de ruim 2.500 gespecialiseerde varkensbedrijven in 2020 en met 8% van het aantal bedrijven met varkens in 2020.

Geringe deelname aan eerste openstelling Maatregel gerichte aankoop

De *Maatregel Gerichte Aankoop* (MGA) is bedoeld voor de aankoop van veehouderijbedrijven met de grootste stikstofdepositie, de zogenaamde piekbelasters. De eerste tranche van de MGA (MGA-1) bestaat uit de *Regeling provinciale aankoop veehouderijen nabij natuurgebieden* die van november 2020 tot december 2022 was opengesteld. Deze eerste tranche is een stoppersregeling, dat wil zeggen dat deelnemers niet elders een veehouderij mogen overnemen ('stopperseis') of starten en de productierechten komen te vervallen. Met 54 veehouderijbedrijven is een koopovereenkomst afgesloten (LNV, 2023a), verdeeld over zeven provincies: Limburg (25), Noord-Brabant (8), Gelderland (8), Overijssel (6), Drenthe (4), Friesland (2) en Groningen (1). De geringe animo voor deze regeling wordt onder meer geweten aan de stopperseis, en de aankondiging van nieuwe aantrekkelijker stoppersregelingen (zie hierna). De tweede tranche van de MGA – de *Maatregel gerichte aankoop en beëindiging veehouderijen nabij natuurgebieden* (MGAB) – loopt ook via de provincies. De regeling is nog in ontwikkeling en is een aanvulling op de nieuwe landelijke regelingen.

Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties

De *Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties met piekbelasting* (Lbv-plus) is een subsidieregeling voor veehouders die willen stoppen met hun bedrijf of een locatie van hun bedrijf. Het gaat om bedrijven (locaties) die landelijk gezien de meeste stikstofneerslag op overbelaste Natura 2000-gebieden veroorzaken, de zogenaamde piekbelasters (zo'n 3.000 stuks). De regeling geldt voor veehouders met melkvee, kippen, kalkoenen, varkens of vleeskalveren. Bij het beëindigen van een veehouderijlocatie vervallen vrijwel alle productierechten (minimaal 80% voor varkens en pluimvee en 95% voor melkvee). De regeling is op 3 juli 2023 opgegaan en wordt gesloten op 5 april 2024. De Lbv-plus kent een subsidieplafond van 975 mln. euro. De subsidie bestaat uit een forfaitaire vergoeding voor het waardeverlies van de productiecapaciteit van 120% van de gecorrigeerde vervangingswaarde per vierkante meter staloppervlakte, een vergoeding voor het door te halen productierecht van 100% van de actuele marktwaarde en een forfaitaire vergoeding voor de sloopkosten van 45 euro per vierkante meter staloppervlakte.

Veehouderijen die niet tot de piekbelasters behoren, kunnen onder voorwaarden deelnemen aan de *Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties* (Lbv). De vergoeding voor het waardeverlies van de productiecapaciteit bedraagt in deze regeling 100% van de gecorrigeerde vervangingswaarde per vierkante meter staloppervlakte en van de actuele waarde van het door te halen productierecht. De Lbv kent geen vergoeding voor de sloopkosten. De regeling is opengesteld van 3 juli tot en met 1 december 2023. Het subsidieplafond bedraagt 500 mln. euro, verdeeld over melkvee (270 mln. euro), varkens (115 mln. euro) en pluimvee (115 mln. euro) (aanpakstikstof.nl; rvo.nl).

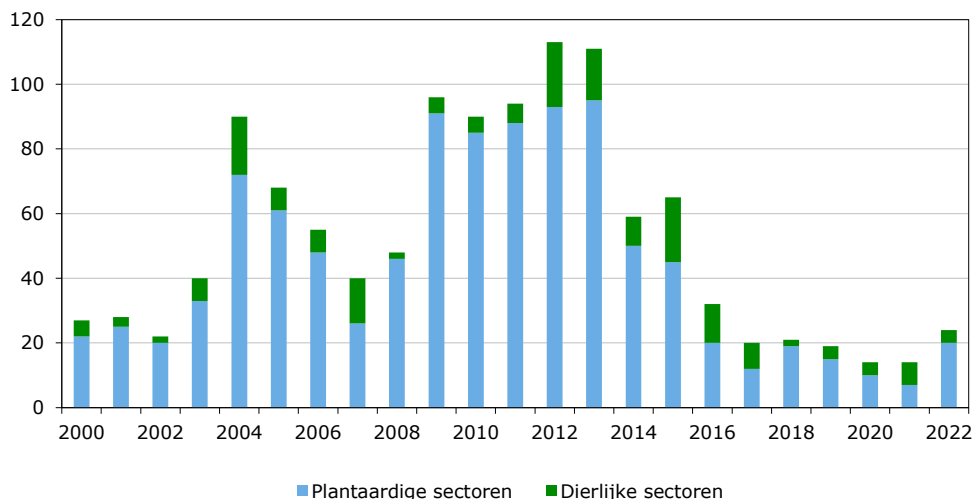
Aantal faillissementen blijft laag

De afname van het aantal land- en tuinbouwbedrijven bestaat in hoofdzaak uit de min of meer vrijwillige bedrijfsbeëindiging bij generatiewisseling. Gedwongen beëindigingen in de vorm van faillissementen komen weinig voor. Na een periode (2009-2013) waarin relatief vrij veel land- en tuinbouwbedrijven failliet zijn verklaard, is het aantal faillissementen sterk afgenomen tot 14 in 2020 en 2021 (figuur 2.11). In 2022 is dit

¹¹ De intensieve veehouderijbedrijven zijn de hokdierbedrijven (NSO-hoofdtype 5) en de vleeskalverenbedrijven (NSO-type 4611). Zie publicatie NSO-typering agrarische bedrijven 2022 <https://edepot.wur.nl/633763>

aantal gestegen tot 24. Veruit de meeste faillissementen zijn uitgesproken in de plantaardige sectoren (84% in de periode 2000-2022) en dan met name in de (glas)tuinbouw.

Het verloop van het aantal faillissementen in de land- en tuinbouw lijkt sterk op dat voor alle bedrijven en hangt samen met de economische ontwikkeling. Zo kromp de Nederlandse economie in de periode 2009-2013 met gemiddeld 0,4% per jaar, om daarna weer te groeien met gemiddeld 2,2% per jaar in de jaren 2014-2022. Door de coronasteunmaatregelen is het aantal faillissementen in de gehele economie in 2020 laag, ondanks een krimp van het bbp in dat jaar met 3,9%.



Figuur 2.11 Aantal faillissementen land- en tuinbouw, 2000-2021

Bron: CBS Statistiek faillissementen, bewerking Wageningen Economic Research.

2.2.1.2 Grond

Het areaal cultuurgrond in gebruik bij de geregistreerde land- en tuinbouwbedrijven is in 2022 met 7.500 ha afgenomen (-0,4%) tot 1,804 mln. ha (tabel 2.4). Deze afname is iets hoger dan in de periode 2016-2021 toen het areaal maar een fractie afnam en gelijk aan de langjarige trend tussen 2000 en 2015. Van het totaal areaal cultuurgrond is nu 53,7% in gebruik als grasland (blijvend, tijdelijk en natuurlijk grasland), 10,8% voor groenvoedergewassen, 29,6% voor akkerbouwland, 5,3% voor opengrondstuinbouw en 0,6% voor glastuinbouw.

Toelichting

De basis voor de oppervlakte cultuurgrond is de Landbouwtelling. De oppervlakte agrarisch terrein volgens de CBS-statistiek bodemgebruik is veel groter dan het areaal cultuurgrond volgens de Landbouwtelling. Dit is het gevolg van onder meer verschillen in definities en afbakening. Zo is de definitie van agrarisch terrein ruimer en worden daar ook bijvoorbeeld erven en tuinen toe gerekend, cultuurgrond daarentegen is de oppervlakte waarop de gewassen staan. De afbakening van de Landbouwtelling is eveneens beperkter, aangezien niet alle gebruikers van landbouwgrond zijn opgenomen in de Landbouwtelling.

Het areaal cultuurgrond in gebruik bij de geregistreerde land- en tuinbouwbedrijven is in 2016 eenmalig sterk afgenomen door de wijzigingen in de registratie van de land- en tuinbouwbedrijven. Ten opzichte van 2015 daalde het areaal met 30.000 ha tot 1,816 mln. ha, een krimp van 1,6%.

Tabel 2.4 Agrarisch grondgebruik, 2000-2022 a)

	Areaal (1.000 ha)					Vershil (%)
	2000	2010	2020	2021	2022	2021-2022
Grasland en voedergewassen	1.249,5	1.232,9	1.184,4	1.180,8	1.163,6	-1,5
w.v. grasland	1.036,7	995,3	977,5	983,6	969,6	-1,4
snijmais	205,3	230,8	195,8	186,1	183,3	-1,5
Akkerbouw	634,4	542,1	526,8	525,8	534,7	1,7
w.v. granen	225,7	218,8	173,6	173,4	188,2	8,6
aardappelen	180,2	158,3	165,6	160,3	163,1	1,7
suikerbieten	110,9	70,6	81,5	80,7	81,7	1,3
overig	117,6	94,5	106,2	111,4	101,7	-8,7
Tuinbouw open grond	81,1	87,1	93,1	94,8	95,4	0,6
w.v. groenten	22,4	24,5	26,0	27,0	26,4	-1,9
fruit	20,6	19,5	19,9	19,8	19,7	-0,2
bloembollen	22,5	23,3	27,0	27,3	28,0	2,9
boomkwekerij	12,6	16,9	16,7	17,0	17,2	1,2
Tuinbouw onder glas	10,5	10,3	10,1	10,6	10,6	0,9
w.v. groenten	4,2	5,0	5,6	5,8	5,8	-1,0
sierteelt	5,9	4,8	3,9	4,1	4,2	3,7
Cultuurgrond, totaal	1.975,5	1.872,3	1.814,5	1.811,9	1.804,4	-0,4

a) Peildatum 15 mei.

Bron: CBS-landbouwtelling.

Lichte daling areaal grasland

De totale oppervlakte grasland is na een toename in 2021 in 2022 weer afgenomen tot bijna 970.000 ha (tabel 2.4). Binnen het areaal grasland wordt onderscheid gemaakt in blijvend, natuurlijk en tijdelijk grasland. Blijvend grasland is grasland dat minimaal vijf jaar achtereen op hetzelfde perceel wordt geteeld, met een opbrengst van meer dan vijf ton droge stof per ha per jaar. Voor natuurlijk grasland geldt onder meer een opbrengst van minder dan vijf ton droge stof per ha per jaar. Tijdelijk grasland is grasland dat maximaal vier jaar achtereen op hetzelfde perceel wordt geteeld. In 2022 is het areaal blijvend grasland met 1,3% gedaald tot 680.000 ha, het areaal natuurlijk grasland steeg met 1,5% tot 83.000 ha en het areaal tijdelijk grasland nam met 3% af tot 207.000 ha.

Mogelijk meer mais bij vervallen derogatie

Sinds de invoering van de derogatie in 2006 – de mogelijkheid om meer stikstof per ha uit dierlijke mest te gebruiken – is het areaal grasland maar beperkt afgenomen: tussen 2005 en 2022 met 30.000 ha, ofwel 3%. Een derogatiebedrijf moet minimaal 80% van het areaal landbouwgrond gebruiken als grasland (voor 2014 was dat 70%). Deze eis in combinatie met de grote deelname aan de derogatie heeft waarschijnlijk bijgedragen aan de beperkte daling van het areaal grasland. In 2022 hebben zich 15.400 bedrijven aangemeld voor de derogatie, met een gezamenlijk landbouwareaal van 717.500 ha, waarvan 630.900 ha grasland (88%; LNV, 2023). Dat is 65% van het totaal areaal grasland. Het aantal aanmeldingen is in 2022 vrij sterk gedaald ten opzichte van 2021 (met bijna 9%), waarschijnlijk door de late bekendmaking van de derogatiebeschikking eind september 2022 (LNV, 2023). Het landbouw- en graslandareaal van de aanvragers lag bijna 5% lager dan in 2021. De derogatie heeft als gevolg gehad dat het areaal snijmais is afgenomen. Met de afbouw van de derogatie kan het areaal mais weer gaan toenemen.

Ruim voldoende blijvend grasland voor vergroeningseis

Sinds 2015 zijn landbouwers verplicht vergroeningsmaatregelen uit te voeren om in aanmerking te komen voor de directe betalingen van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB). Een van de maatregelen is het in stand houden van blijvend grasland, ofwel grasland dat minimaal vijf jaar niet in de vruchtwisseling is opgenomen. Natuurlijk grasland (zie hiervoor) dat aan de vijfjareneis voldoet, valt ook onder deze definitie van blijvend grasland. Als het aandeel blijvend grasland op het totaal landbouwareaal 5% of meer afneemt ten opzichte van de referentieratio, moet Nederland een omzetverbod en herstelplicht invoeren. De

referentieratio is het aandeel blijvend grasland op het totaal landbouwareaal in het referentiejaar (2012). De referentieratio bedraagt 40,97%. Tussen 2015 en 2017 is het aandeel blijvend grasland met 1 à 2% gedaald ten opzichte van de referentie, daarna is het aandeel gestegen tot 41,93% in 2022 (RVO, 2022). In alle jaren is dus ruimschoots voldaan aan de vergroeningseis voor het behoud van blijvend grasland. Deze eis geldt op nationaal niveau. In het nieuwe GLB vanaf 2023 is het behoud van blijvend grasland ook opgenomen. Tot en met 2027 mag het percentage blijvend grasland in Nederland niet meer dan 5% dalen onder de referentieratio van 41,26% van het (nieuwe) referentiejaar 2018.

Forse groei areaal graan en consumptieaardappelen; afname areaal akkerbouwgroente

Het totaal areaal akkerbouw is in 2022 met 9.000 ha gestegen tot bijna 535.000 ha, een plus van 1,7% (tabel 2.4). In de periode 2000-2016 daalde het akkerbouwareaal met een vijfde, van 634.000 tot 504.000 ha. Vanaf 2016 is het areaal weer geleidelijk toegenomen. De toename van het akkerbouwareaal in 2022 is te danken aan de sterke uitbreiding van het graanareaal (in hoofdzaak zomergerst en zomertarwe), met bijna 15.000 ha (8,6%; tabel 2.4) tot ruim 188.000 ha. Dat gebeurde onder invloed van de sterk gestegen graanprijzen in de eerste helft van 2022, onder meer door de wereldwijde grote vraag naar tarwe, beperkte voorraden, en de oorlog in Oekraïne.

Ook het areaal consumptieaardappelen is in 2022 flink toegenomen, met 5.200 ha (7,3%) tot bijna 77.000 ha, waarmee de terugval in 2021 door de coronacrisis weer is goedge maakt. Na een dieptepunt van de prijs van consumptieaardappelen halverwege 2020 door de coronacrisis, is de prijs gestaag gestegen onder invloed van de grote vraag naar aardappelproducten na het heropenen van horeca en fastfood. Het areaal suikerbieten is in 2022 iets toegenomen tot bijna 82.000 ha. Cosun heeft de toewijzing – de hoeveelheid bieten die mogen worden geleverd – voor 2023 vastgesteld op 108% (tegen 105% in 2022). De hogere toewijzing is het gevolg van gunstige ontwikkelingen in de suikermarkt en het op peil houden van de voorraden (Cosun, 2022). Het areaal akkerbouwgroente is in 2022 met 7.000 ha (-10%) gekrompen tot 62.000 ha, vooral door een afname van de oppervlakte uien en winterpeen. Over een langere periode is het areaal akkerbouwgroente gestaag gegroeid: van 46.000 ha in 2000 tot 69.000 ha in 2021, wat neerkomt op een jaarlijkse groei van bijna 2%. De akkerbouwgroenten waren in 2022 goed voor 12% van het akkerbouwareaal (tegen 7% in 2000 en 13% in 2021).

Areaal tuinbouw open grond heel licht gestegen

Het areaal opengrondstuinbouw is in 2022 met 600 ha toegenomen (0,6%; tabel 2.4) tot ruim 95.000 ha. Over een langere periode is het areaal opengrondstuinbouw geleidelijk gegroeid: in de periode 2000-2022 met gemiddeld 0,7% per jaar. Het totaal areaal opengrondstuinbouw beslaat nu 5,3% van het grondgebruik, tegen 4,1% in 2000.

Lichte uitbreiding areaal onder glas

Het glastuinbouwareaal is tussen 2011 en 2015 sterk gekrompen (ruim 1.000 ha) als gevolg van economisch slechte jaren voor deze sector. Na een stabilisatie van het glasareaal in 2017-2018 rond de 9.000 ha, is het areaal glas tussen 2019 en 2021 met 1.600 ha toegenomen tot 10.600 ha (tabel 2.4), een groei van 17%. In 2022 nam het areaal ook nog licht toe. Voor een deel kan de groei van het areaal worden toegeschreven aan een sterke verbetering van de inkomens in de glastuinbouw na 2013. Zo lag het aantal verleende vergunningen voor nieuwbouw van kassen in de jaren 2016-2020 een factor 1,4 boven het gemiddelde in de periode 2012-2015. Het vergunde nieuwbouwareaal steeg van ongeveer 50 ha per jaar in 2012-2015 tot 150 ha per jaar in de jaren 2016-2020 (CBS, 2022). Dit is echter maar een deel van de verklaring voor de sterke toename van het glasareaal in de periode 2019-2021, omdat er ook kassen worden vervangen en afgebroken.

GLB-ecoregeling heeft effect op het grondgebruik in 2023

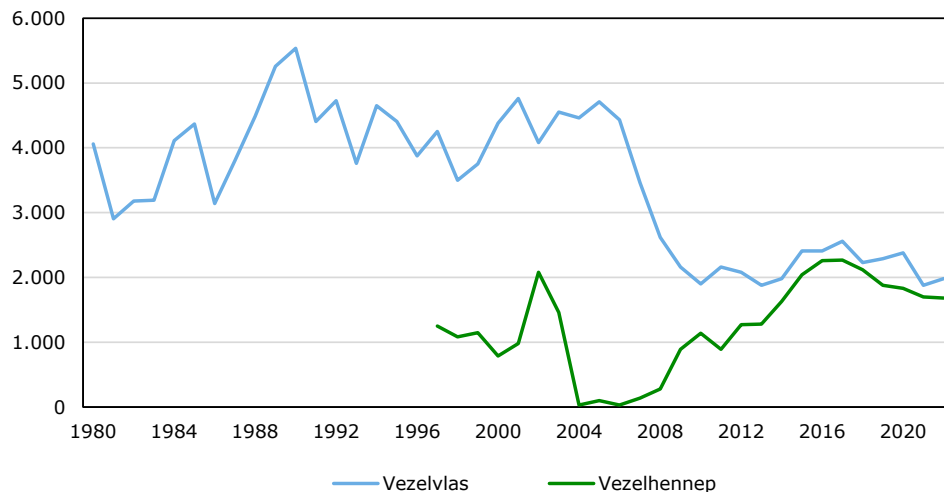
Het totaal areaal cultuurgrond is in 2023 – op basis van de voorlopige cijfers van de Landbouwtelling – nauwelijks veranderd (-0,1%). Binnen de gewasgroep grasland en voedergewassen nam het areaal blijvend grasland, tijdelijk grasland en snijmais af, en steeg het areaal natuurlijk grasland en luzerne. Het akkerbouwareaal is in 2023 volgens de voorlopige cijfers van de CBS-Landbouwtelling met ongeveer 3% toegenomen door een zeer sterke relatieve groei van het areaal peulvruchten (vooral veldbonen), braak en overige gewassen. De forse uitbreiding van deze teelten (inclusief natuurlijk grasland en luzerne) zijn hoogstwaarschijnlijk het gevolg van de invoering van het nieuwe GLB in 2023. Boven op de GLB-basispremie

kan een extra premie verkregen worden via de zogenaamde ecoregeling (RVO, 2023): brons, zilver of goud per subsidiabele ha. Voor elk niveau moet een minimaal aantal punten worden gehaald voor vijf doelen op het gebied van klimaat, bodem/lucht, water, landschap en biodiversiteit, en moet een drempelwaarde in euro worden bereikt om aan de regeling te kunnen deelnemen. Via een keuze uit de verschillende eco-activiteiten (dat zijn gewassen en maatregelen) kan een van de extra premies worden verkregen. Zo vallen veldbonen onder de eco-activiteit 'stikstofbindend gewas/eiwitgewas'. Opname van een (beperkt) areaal veldbonen in het bouwplan levert al een behoorlijke bijdrage aan het behalen van een drempelwaarde.

Vezelvlas en -hennep

Ontwikkeling areaal vezelgewassen: vlas en hennep

Het areaal vezelvlas lag in de periode 1980-2006 op gemiddeld 4.200 ha per jaar, maar daarna is de teelt bijna gehalveerd tot gemiddeld 2.300 ha per jaar tussen 2007 en 2023. In 2022 lag het areaal op bijna 2.000 ha (figuur 2.12). De sterke daling van het areaal vlas in de jaren 2007-2009 is onder meer het gevolg van lage prijzen van de lange vezels en bijproducten, tegenvallende oogsten en een sterke stijging van de graanprijzen (De Bont et al., 2008). De teelt van hennep was in de jaren 2004-2007 vrijwel verdwenen, maar is daarna geleidelijk gegroeid tot rond de 2.000 ha per jaar vanaf 2015. In 2022 werd op 1.700 ha hennep geteeld (figuur 2.12). De hennep-teelt verdween bijna toen de enige verwerker, HempFlax, in 2004 financieel in de problemen kwam. In dat jaar kwam er een tweede verwerker bij, Dun Agro (Pols, 2016). Daarna is de teelt langzaam weer toegenomen.



Figuur 2.12 Areaal (ha) vezelvlas en -hennep, 1980/1997-2022

Bron: CBS-Landbouwtelling.

Ondersteuning vanuit EU en Nederland

Vanaf 1971 tot 2014 werd de teelt en verwerking van vlas en hennep direct financieel ondersteund via de EU-marktordening. In de periode 2014-2022 verliep de financiële ondersteuning indirect via de vergroeningseisen waarvoor deze teelten meetelden. In het GLB vanaf 2023 is subsidie mogelijk via de ecoregeling (RVO, 2023). Vlas, hennep en miscanthus (olifantsgras) vallen onder de eco-activiteit 'vezelgewas'.

Een onderdeel van het (Nederlandse) klimaatbeleid is het stimuleren van het gebruik van biobased bouwmaterialen, gemaakt van hernieuwbare grondstoffen zoals vezelvlas en -hennep. Dat draagt bij aan de vermindering van de CO₂-emissie en van de uitputting van schaarse primaire grondstoffen. In het ontwerp-meerjarenprogramma voor de besteding van middelen uit het Klimaatfonds is de maatregel 'Normering bouwmaterialen en stimulering t.b.v. biobased bouwen' opgenomen met een bedrag van 200 mln. euro in de periode 2023-2030 (EZK, 2023). Vooruitlopend op de uitwerking is begin 2023 een project (*Building Balance*) gesubsidieerd om op 13 plekken in het land biobased grondstoffen, zoals vlas, hennep en miscanthus, te telen en te verwerken tot bouwmaterialen (BZK, 2022).

Teelt eiwitrijke gewassen toegenomen

De teelt van eiwitrijke gewassen zoals luzerne, veldbonen en sojabonen is in 2023 toegenomen. Er wordt nu in totaal 17.282 ha eiwitrijke gewassen geteeld, een stijging van 82% in vergelijking met een jaar eerder. De eiwitrijke gewassen nemen ongeveer 1% van het totale Nederlandse landbouwareaal in beslag. De teelt is voor menselijke consumptie, als diervoeder of als groenbemester. Deze gewassen staan volop in de belangstelling vanwege de rol die ze vervullen in de voedseltransitie (meer plantaardige eiwitten in het voedselpakket) en de kringlooplandbouw (eiwit van eigen bodem voor krachtvoer) (zie bijvoorbeeld Rijksoverheid (2023) en de Europese Commissie (2023)).

Het areaal eiwitrijke gewassen bestaat voornamelijk uit luzerne (zie tabel 2.5). Luzerne betreft een relatief makkelijke teelt, met een goede opbrengst en weerbaarheid tegen droogte. In 2023 wordt er op 11.168 ha luzerne geteeld, een stijging van 66% in vergelijking met een jaar eerder. Luzerne wordt gebruikt als veevoer, maar kan ook worden gebruikt als rustgewas of als stikstofbindend gewas (groenbemester). Vanaf 2023 wordt een agrariër beloond voor activiteiten die bijdragen aan het klimaat, natuur en milieu. Luzerne valt, net zoals andere vlinderbloemige gewassen, onder deze eco-regeling. Dit verklaart de sterke toename van dit gewas.

Tabel 2.5 Areaal eiwitrijke akkerbouwgewassen in Nederland (2008-2023)

Jaar	Areaal in hectare				
	Luzerne	Veldbonen	Voedererwten	Sojabonen	Niet bittere lupinen
2010	6.422	346	493	0	48
2011	6.388	306	157	7	30
2012	5.908	332	141	11	63
2013	5.485	228	231	33	67
2014	5.257	280	189	110	102
2015	7.172	360	273	194	78
2016	7.593	427	201	140	35
2017	7.495	573	263	447	51
2018	7.559	705	257	541	56
2019	7.620	949	313	476	58
2020	7.506	1.092	277	132	100
2021	7.320	1.482	394	81	84
2022	6.733	2.020	428	185	120
2023*	11.168	4.341	1.168	442	163

*Het betreft voorlopige cijfers.

Bron: CBS (2023).

Het areaal veldbonen nam ook toe, in 2023 ging het om 4.341 ha veldbonen, ruim een verdubbeling ten opzichte van vorig jaar. Ook voedererwten (van 428 naar 1.168 ha) en sojabonen (van 185 naar 442 ha) worden meer geteeld opzichte van vorig jaar. Het areaal niet-bittere lupine groeide met 43 ha (van 120 naar 163 ha).

Toename areaal vooral bij melkveebedrijven

De toename van het areaal eiwitrijke gewassen is vooral toe te schrijven aan een toename bij de melkveebedrijven. In 2022 werd er 1.506 ha eiwitrijke gewassen verbouwd door melkveebedrijven, in 2023 was dit 5.174 ha, een toename van 243%. Deze toename komt vooral door de teelt van luzerne (van 928 naar 3.724 ha) en in mindere mate door de teelt van veldbonen (van 26 naar 183 ha) door melkveebedrijven. In absolute zin leveren de akkerbouwbedrijven de grootste bijdrage aan de teelt, in 2023 ging het om 7.445 ha tegen 5.254 ha in 2022.

Sojateelt een fractie van de soja import.

Sojabonen en lupinebonen worden in Nederland vooral geteeld voor menselijke consumptie (lucratiever dan soja voor veevoer), bijvoorbeeld als grondstof voor vleesvervangers. In 2021 werd er voor 4,2 mld. kilogram sojabonen geïmporteerd, waarvan 17% is bestemd voor afzet in Nederland. De Nederlandse sojaproductie is

dus een fractie van de Nederlandse soja-import voor de veevoergrondstoffen uit landen als Brazilië en de VS, waar soja beter gedijt dan in het Nederlandse klimaat (CBS, 2022a).

Veldbonen en voedererwten worden voornamelijk geteeld als voedergewassen. Echter veldbonen staan de laatste tijd steeds meer in belangstelling voor humane consumptie. Luzerne wordt vooral gebruikt als veevoer en als groenbemester.

Areaal soja in de Europese Unie

Hoewel de teelt van soja in Nederland een zeer bescheiden rol speelt is het voor de 27 landen van de Europese Unie (EU-27) een relatief belangrijk gewas. De EU-27 streeft ernaar de afhankelijkheid van ingevoerde soja te verkleinen door onder andere zelf meer sojabonen te gaan verbouwen. In de EU-27 als geheel wijzigde het areaal sojabonen nauwelijks tussen de jaren 2017 en 2021. Maar in 2022 nam het areaal sojabonen met 16% toe, tot 1.091 duizend hectare. In 2023 bedroeg het areaal sojabonen 1.022 duizend hectare, een daling van ruim 6% ten opzichte van een jaar eerder. Het zijn vooral Italië, Frankrijk en Roemenië waar met een oppervlakte van achtereenvolgens 325 duizend, 157 duizend en 157 duizend hectare soja wordt geteeld.

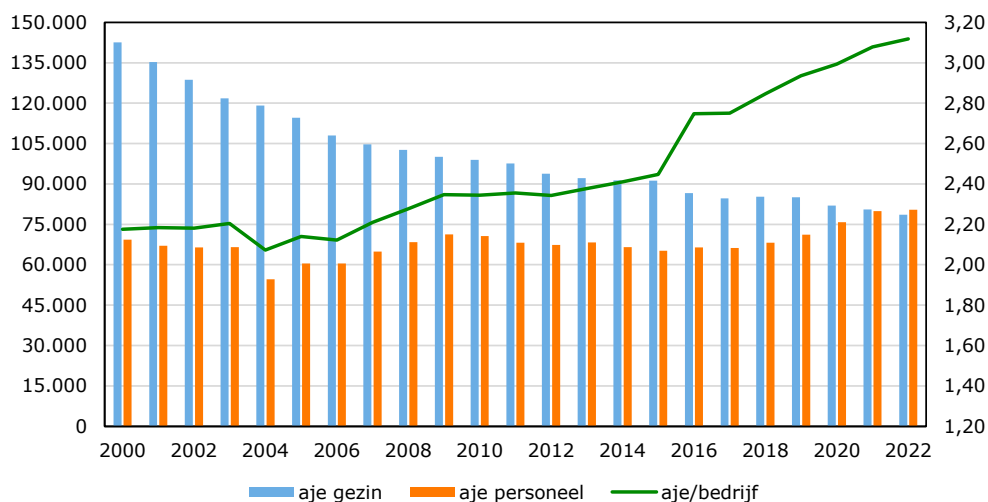
2.2.1.3 Arbeid

Het arbeidsvolume is een maat voor de werkgelegenheid, uitgedrukt in voltijdbanen. Hiervoor wordt binnen de land- en tuinbouw de term aje gebruikt. Een arbeidskracht die 2.000 uur of meer werkt, wordt gezien als 1 aje. In dit kengetal is (een deel van de) flexibele arbeid opgenomen, het totaal aan flexibele arbeid is echter lastig vast te stellen omdat de inzet is beperkt tot piekperiodes en er geen jaarrondbanen zijn (zie hierna).

Het arbeidsvolume in de land- en tuinbouw is in 2022 met 1.500 arbeidsjaareenheden (aje) afgenomen tot 158.900 aje (-0,9%). In de periode 2017-2021 nam het arbeidsvolume nog toe met in totaal 9.600 aje, wat vooral te danken was aan de groei van de glastuinbouw. Voor deze jaren is het arbeidsvolume geleidelijk gedaald, met gemiddeld 2,0% per jaar in de periode 2000-2017.

Arbeidsvolume van gezin voor het eerst lager dan van personeel

Het arbeidsvolume van het gezin (bedrijfshoofden, echtgenoten en meewerkende familie) is in 2022 met 2,4% gedaald tot bijna 79.000 aje; van buiten het gezin nam de inzet heel licht toe tot ruim 80.000 aje, waarmee voor het eerst het arbeidsvolume van het gezin lager is dan van buiten het gezin (figuur 2.13). Het aandeel van de gezinsarbeid is afgenomen van 67% in 2000 tot 49% in 2022 (tabel 2.6). Het aandeel van de niet-gezinsarbeidskrachten (verder ook aangeduid met personeel) met een vast contract schommelde in de jaren 2000-2018 rond een kwart, maar is daarna gestegen tot 30% in 2022. Het personeel dat op niet-regelmatig basis werkt, had in 2000 een aandeel van 7% in het arbeidsvolume en 20% in 2022.



Figuur 2.13 Ontwikkeling arbeidsvolume

Bron: CBS-landbouwtelling, bewerking Wageningen Economic Research.

Glastuin- en melkveebedrijven goed voor de helft van de werkgelegenheid

De helft van de werkgelegenheid (op basis van het arbeidsvolume in aje) is geconcentreerd op de glastuinbouw- en melkveebedrijven (tabel 2.6). De samenstelling verschilt echter sterk: in de melkveehouderij heeft het gezin veruit de grootste inbreng (87% in 2022), terwijl dat in de glastuinbouw geldt voor vast en flexibel personeel (92% in 2022). De vermindering van het aantal bedrijven in combinatie met een sterke schaalvergroting in de tuinbouw – vooral de glastuinbouw – heeft gezorgd voor een verschuiving van gezinsarbeid naar personeel van buiten het gezin. Van het personeel buiten het gezin werkt nu 78% op tuinbouwbedrijven (glastuinbouw- en opengrondstuinbouwbedrijven). De bedrijven in de meer grondgebonden sectoren steunen nog altijd voor het overgrote deel op de inzet van het gezin (tabel 2.6).

Tabel 2.6 *Werkgelegenheid op land- en tuinbouwbedrijven naar bedrijfstype, 2000 en 2022*

Bedrijfstype	Aantal aje a)		Aandeel (%) gezin		Aje per bedrijf	
	2000	2022	2000	2022	2000	2022
Glastuinbouw	52.693	46.932	28	8	6,0	16,8
Opengrondstuinbouw	33.988	28.673	47	30	3,2	5,0
Akkerbouw	19.374	20.104	81	77	1,3	1,6
Melkvee	45.810	33.331	93	87	2,0	2,4
Overige graasdier	22.801	11.857	85	84	1,1	1,4
Intensieve veehouderij	22.164	11.955	79	64	1,8	2,4
Gecombineerd	15.298	7.091	85	68	2,0	2,5
Alle	212.129	158.944	67	49	2,2	3,1

a) Arbeidsjaareenheid.

Bron: CBS-landbouwtelling, bewerking Wageningen Economic Research.

Snellere toename arbeidsbezetting

De benodigde arbeid per bedrijf neemt enerzijds toe door de groei van de bedrijfsomvang en daalt anderzijds door toename van de arbeidsproductiviteit. Het eerste effect is iets groter waardoor over een langere periode gezien de gemiddelde arbeidsbezetting per bedrijf is gestegen, van 2,18 aje in 2000 tot 3,12 aje per bedrijf in 2022 (figuur 2.13 en tabel 2.6), een gemiddelde jaarlijkse groei van 1,6%. In 2016 vond een sprong plaats (van 2,45 naar 2,75 aje per bedrijf) door een verandering in de registratie van bedrijven, waardoor een groot aantal zeer kleine bedrijven met weinig arbeidskrachten wegviel. Tussen 2000 en 2015 nam de arbeidsbezetting toe met gemiddeld 0,8% per jaar, tussen 2016-2022 met 2,1% per jaar.

Tussen de sectoren loopt de arbeidsbezetting in 2022 uiteen van 1,4 aje per bedrijf op de overige graasdierbedrijven, 2,4 aje op de melkveebedrijven, tot 16,8 aje per bedrijf op de glastuinbouwbedrijven. In de laatste sector is de arbeidsbezetting vanaf 2000 met een factor 2,8 gestegen.

Aantal regelmatig werkzame arbeidskrachten

Een andere wijze van berekening van de werkgelegenheid gaat uit van het aantal arbeidskrachten, waarbij niet wordt gekeken naar de inzet in arbeidsuren. Van de bijna 179.000 regelmatig werkzame (vaste) arbeidskrachten volgens de Landbouwtelling behoorden in 2022 bijna 112.000 tot het gezin (bedrijfshoofden, echtgenoten en meewerkende familie), ofwel 62% tegen 71% in 2016. Het aantal niet-gezinsarbeidskrachten (personeel) is in 2021 met 8.300 toegenomen tot bijna 66.000, een plus van 14%; in 2022 met ruim 1.000 tot 67.000, een plus van 1,5%. In deze cijfers zijn de flexibele arbeidskrachten (uitzendkrachten en personeel met tijdelijke contracten) niet opgenomen. De vaste arbeidskrachten hebben meestal (volledige) jaarrondbanen, terwijl de inzet van flexibele arbeidskrachten met name in de tuinbouwsectoren beperkt is tot de piekperioden. In de oogst-/piekperioden kunnen grote aantallen mensen aan het werk zijn, maar slechts voor (hele) korte perioden.

In piekperioden neemt inhuur personeel toe met factor 2,5

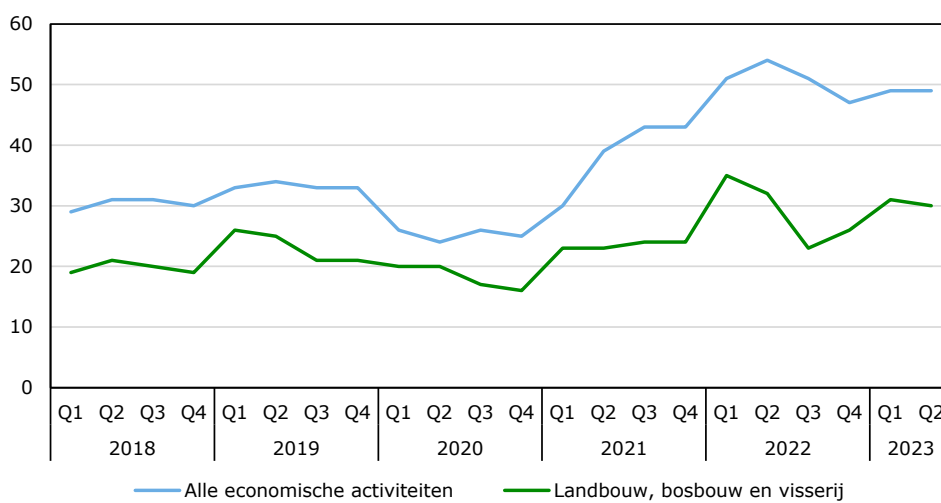
In het arbeidsmarktonderzoek van de sector agrarisch en groen (Grotenhuis et al., 2022) is ook de omvang van de inhuur van arbeidskrachten opgenomen. In 2021 werden er volgens dit onderzoek

43.000 arbeidskrachten op structurele basis ingehuurd (niet op de loonlijst), en tijdens de piekperioden liep het aantal op tot 105.000, twee en een half maal zo hoog.

Voor de personeelsvoorziening zijn de land- en tuinbouwbedrijven steeds afhankelijker geworden van arbeidsmigranten, werknemers zonder de Nederlandse nationaliteit werkzaam bij Nederlandse bedrijven. In 2019 was ongeveer een derde van de werknemers in directe dienst bij de land- en tuinbouwsector een arbeidsmigrant, en naar schatting 90% van de uitzendkrachten was een arbeidsmigrant (Heyma et al., 2020).

Spanning op arbeidsmarkt op hoog niveau gestabiliseerd

Na de financiële en economische crisis is het aantal openstaande vacatures opgelopen tot het aanbreken van de coronacrisis in 2020. Na de terugval in dat jaar, is het aantal openstaande vacatures vanaf het eerste kwartaal van 2021 zeer sterk gestegen en vanaf het derde kwartaal van 2022 gestabiliseerd (figuur 2.14). De bedrijfstak landbouw, bosbouw en visserij¹² volgt over het algemeen het patroon van alle economische activiteiten, maar met minder krapte en met meer fluctuaties door de seizoensvraag naar arbeid.



Figuur 2.14 Vacaturegraad: aantal openstaande vacatures per 1.000 banen, 2014-2022

Bron: CBS-Landbouwelling, bewerking Wageningen Economic Research.

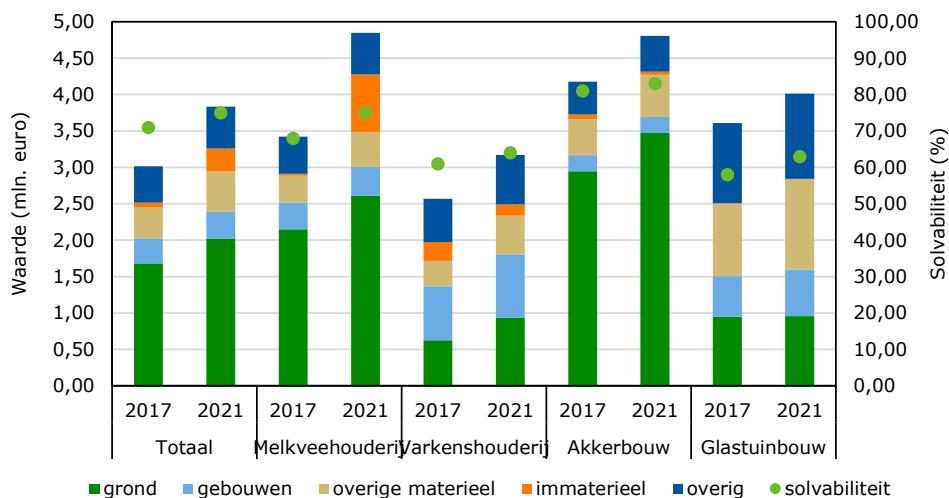
Om een indruk te krijgen van de verhouding tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt heeft het Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen (UWV) de Spanningsindicator Arbeidsmarkt ontwikkeld. Na de economische crisis herstelde de arbeidsmarkt zich vanaf 2013 waardoor de spanning opliep van ruim naar krap, om in de coronacrisis van 2020 terug te zakken naar een gemiddeld niveau. Vanaf het tweede kwartaal van 2021 is de spanning op de arbeidsmarkt echter sterk opgelopen. De totale arbeidsmarkt is in het tweede kwartaal van 2022 voor het eerst als 'zeer krap' getypeerd, en dat is zo gebleven tot en met het eerste kwartaal van 2023. De arbeidsmarkt voor agrarische beroepen gold in deze periode als krap.

De oplopende spanning op de arbeidsmarkt in de afgelopen jaren komt ook naar voren uit de CBS-conjunctuurenquête onder Nederlandse ondernemers. Binnen de bedrijfstak landbouw, bosbouw en visserij ondervond tot halverwege 2017 slechts een paar procent van de ondernemers belemmeringen in de bedrijfsvoering door een tekort aan arbeidskrachten. Dat liep op tot 18% in het eerste kwartaal van 2020. Na een afname tot 13% in het eerste kwartaal van 2021, steeg het deel van de ondernemers dat belemmeringen ervoer door een tekort aan arbeidskrachten tot rond 19% vanaf het derde kwartaal van 2021.

¹² De vacaturegraad is niet beschikbaar voor de primaire land- en tuinbouw. Daarom is gekozen voor de bedrijfstak landbouw, bosbouw en visserij die wat ruimer is dan alleen de primaire land- en tuinbouw. Binnen de bedrijfstak landbouw, bosbouw en visserij neemt de primaire land- en tuinbouw zo'n 75% van de banen voor z'n rekening.

2.2.1.4 Kapitaal

De gemiddelde balanswaarde van land- en tuinbouwbedrijven aan het eind van boekjaar 2021 bedroeg ruim 3,8 mln. euro, een toename van ruim 800.000 euro in vijf jaar tijd (figuur 2.15). De stijging van de boekwaarde is voornamelijk toe te schrijven aan twee factoren. Enerzijds de toename van de waarde van grond (ruim 330.000 euro) door zowel de stijging van de oppervlakte grond in eigendom (+2,5 ha) als de hogere grondprijzen. Anderzijds door de hogere waarde van immateriële activa (bijna 250.000 euro). De waarde van de immateriële activa wordt vooral bepaald door de waarde van dier- en fosfaatrechten. De waarde van de immateriële activa wordt vooral bepaald door de waarde van dier- en fosfaatrechten. De waarde van de immateriële activa wordt vooral bepaald door de waarde van dier- en fosfaatrechten. De waardestijging tussen 2017 en 2021 van gebouwen en overige materiële activa (zoals machines) bedroeg respectievelijk 10 en 30%. De post overig steeg met meer dan 70.000 euro, vooral door een toename van de liquide middelen en een toename van de waarde van dierlijke en plantaardige activa. Op de website [Agrimatie.nl](https://www.agrimatie.nl) is de ontwikkeling van de balanswaarde van zowel land- en tuinbouw totaal als van de individuele sectoren vanaf 2001 te raadplegen.



Figuur 2.15 Gemiddelde waarde eindbalans activa (mln. euro per bedrijf) en solvabiliteit (%) land- en tuinbouwbedrijven naar type, 2017 en 2021

Bron: Bedrijveninformatienet.

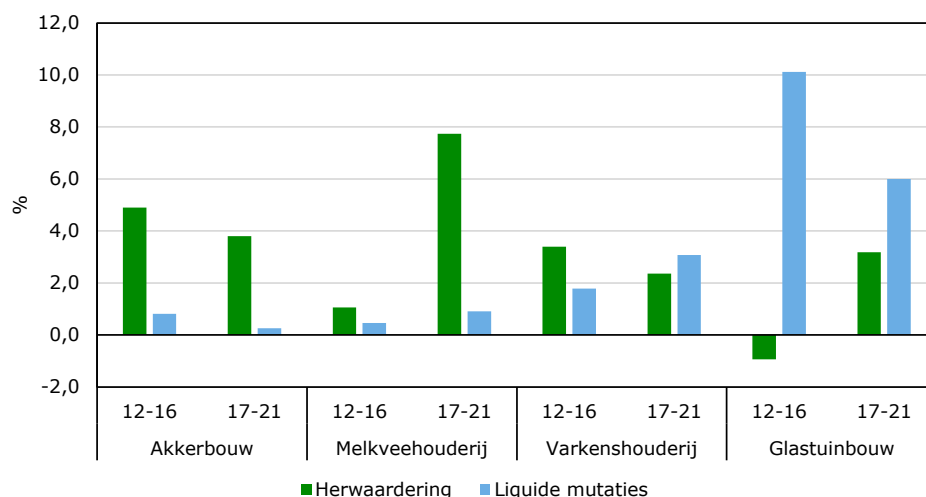
Eigen vermogen neemt toe

De land- en tuinbouwbedrijven zijn in 2021 gemiddeld voor driekwart met eigen vermogen gefinancierd (solvabiliteit, figuur 2.15). Dit betekent een toename met 4 procentpunten ten opzichte van 2017 (71%). In de periode 2017-2021 steeg het eigen vermogen terwijl de langlopende schulden redelijk stabiel bleven op ruim 800.000 euro. De toename van het eigen vermogen was mede te danken aan de goede inkomens die in 2021 gerealiseerd werden bij vooral de glastuinbouw, bloembollenteelt en de vleeskuikenshouderij. Bij de grondgebonden sectoren zoals akkerbouw en melkveehouderij is de solvabiliteit gemiddeld hoger dan bij de andere sectoren. Dit is toe te schrijven aan de waardestijging van grond in eigendom. De spreiding in solvabiliteit tussen sectoren, maar ook tussen bedrijven binnen een sector is groot (zie ook de figuren op [Agrimatie.nl](https://www.agrimatie.nl)). Over het algemeen is de solvabiliteit op grotere bedrijven lager dan op kleinere bedrijven. In 2021 had 3% van de bedrijven een solvabiliteit van minder dan 35%, in de glastuinbouw lag dit aandeel het hoogst met 11% van de bedrijven. Vanuit het oogpunt van risicobeheer is het belangrijk dat bedrijven over een voldoende grote financiële buffer beschikken om inkomensfluctuaties op te vangen. Een lage solvabiliteit maakt bedrijven kwetsbaar voor zulke schommelingen.

Vermogenstoename in de grondgebonden sectoren vooral door herwaardering

Een verandering van de balanswaarde kan plaatsvinden door herwaardering van de aanwezige activa en door liquide mutaties zoals besparingen, erfenissen en andere vermogensmutaties (figuur 2.16). In de akkerbouw en melkveehouderij is vooral de herwaardering van activa belangrijk voor de toename van de balanswaarde. In de melkveehouderij was de herwaardering bijna 8% van de totale balanswaarde in de periode 2017-2021. Dit heeft vooral te maken met de waarde van fosfaatrechten die sinds 2018 zijn opgenomen op de balans. In

de varkenshouderij zijn in de periode 2017-2021 de liquide mutaties meer van belang dan herwaardering. Dit is te danken aan het inkomen dat in deze periode bijna twee zo hoog was als in de periode 2012-2016. Vooral 2019 en in iets mindere mate 2017 droegen aan de goede inkomens bij. In 2019 was door de Afrikaanse varkenspest in China veel vraag naar Europees varkensvlees, waardoor de prijzen sterk toenamen. Door deze ontwikkelingen verbeterde de solvabiliteit op varkensbedrijven tot 64% in 2021. In de glastuinbouw was er in 2012 en 2013 een negatieve herwaardering van grond. In de periode 2017-2021 was de herwaardering wel positief met name door de hogere waarde van glasopstanden. Liquide mutaties bedroegen in de periode 2012-2016 iets meer dan 10%, vooral door de topinkomens die gerealiseerd werden in de jaren 2015 en 2016. Ook in de periode 2017-2021 zijn in de glastuinbouw de liquide mutaties belangrijker dan bij de overige sectoren. Voor de glastuinbouwbedrijven is herwaardering van immateriële activa niet van belang en van grond in zeer beperkte mate. De solvabiliteit van de glastuinbouwbedrijven nam toe tot 63% in 2021.



Figuur 2.16 Verloop eigen vermogen (in % beginbalans) land- en tuinbouwbedrijven naar type, 2012-2021
Bron: Bedrijveninformatienet.

2.2.1.5 Veestapel

Aantal melkkoeien gelijk gebleven

De totale rundveestapel is in 2022 heel licht toegenomen (0,4%) tot 3,83 mln. stuks (tabel 2.7). Het aantal melkkoeien is met 1,57 mln. in 2022 gelijk aan het voorgaande jaar. In de periode 2000-2007 daalde het aantal dieren (tot 1,41 mln.). Door verruiming van het melkquotum in de periode 2005-2014, overschrijding van het melkquotum in de jaren voor het afschaffen van de quotering en het einde daarvan per 1 april 2015, steeg het aantal melkkoeien tot 1,74 mln. in 2016. Door de fosfaatmaatregelen is het aantal melkkoeien in de daaropvolgende drie jaar met 10% gedaald tot 1,58 mln. in 2019. De maatregelen bestonden uit het Fosfaatreductieplan 2017 en de invoering van fosfaatrechten per 1 januari 2018. Met de invoering van de fosfaatrechten is evenals in de varkens- en pluimveehouderij, ook in de melkveehouderij de veestapel begrensd door productierechten (tabel 2.7).

Lagere jongveebezetting

De jongveestapel voor de melkveeproductie – die ook meetelt voor de fosfaatrechten – is na een forse inkrimping (30%) in de periode 2015-2019, in de jaren daarna weer wat gegroeid met 6,3% tot 0,98 mln. stuks. In de jaren 2015-2019 is de jongveestapel veel sterker ingekrompen dan de melkveestapel, waardoor de verhouding tussen het aantal stuks jongvee en melkkoeien is afgenomen: van gemiddeld ruim 80 voor 2017, tot 59 stuks jongvee per 100 melkkoeien in 2019 (en 62 in 2022). Tot aan de invoering van de fosfaatrechten hielden melkveehouders relatief ruim jongvee aan; dit gaf de ruimte om op latere leeftijd te selecteren. Daarnaast fungeerde de ruime jongveestapel als een soort veiligheidsbuffer bij extra problemen of uitval. Economisch gezien was dit niet optimaal en de invoering van de fosfaatrechten is de prikkel geweest om minder jongvee aan te houden, zodat er meer ruimte overblijft voor melkkoeien.

Tabel 2.7 Ontwikkeling veestapel (aantal dieren, 1.000 stuks), 2000-2022 a)

	2000	2010	2020	2021	2022	Vershil (%) 2021-2022
Rundvee, totaal	4.069	3.975	3.838	3.821	3.834	0,4
w.v. melkkoeien	1.504	1.479	1.593	1.571	1.571	0,0
jongvee melkproductie	1.325	1.239	935	966	982	1,6
vlees- en weidevee	457	330	239	236	239	1,3
vleeskalveren	783	928	1.071	1.047	1.042	-0,4
Schape	1.305	1.130	890	860	854	-0,7
Geiten	179	353	633	643	645	0,3
Varkens, totaal	13.118	12.255	11.950	11.457	11.279	-1,6
w.v. fokzeugen	1.129	984	871	812	788	-3,0
biggen	5.102	5.124	5.414	5.169	5.120	-1,0
vleesvarkens	6.505	5.904	5.446	5.262	5.156	-2,0
Kippen, totaal	104.015	101.248	101.863	99.888	97.533	-2,4
w.v. leghennen	32.573	35.310	31.999	33.052	33.016	-0,1
vleeskuikens	50.937	44.748	49.229	47.056	45.903	-2,4

a) Peildatum 1 april. Omdat sommige dieren minder dan 1 jaar leven, gaat het om meer dieren per jaar.

Bron: CBS-Landbouwtelling.

Minder varkens

Het totaal aantal varkens is in 2022 met 1,6% gedaald tot 11,3 mln. (tabel 2.7). Met de krimp in de voorgaande jaren is het aantal in vier jaar tijd met 9,3% afgenomen. De vermindering van het aantal varkens is vooral het gevolg van de *Subsidierегeling sanering varkenshouderijen (Srv)*; vanaf november 2020 zijn de eerste varkensrechten binnen deze regeling geschrapt. Daarnaast zijn er rechten vervallen als onderdeel van de provinciale ruimte-voor-ruimte-regelingen. Al eerder zijn er saneringsregelingen geweest: de twee opkoopregelingen om het mestoverschot te verminderen (*Regeling beëindiging veehouderijtakken*) leidden in de periode 2001-2004 tot een inkrimping van de varkensstapel met zo'n twee mln. dieren tot 11 mln. Daarna trad een herstel op tot 12,6 mln. dieren in 2016, een groei die is begrensd door de varkensrechten (tabel 2.7).

Minder kippen door vogelgriep

In de periode 2018-2022 is het aantal kippen met 7,2% gedaald tot 97,5 mln. De relatieve afname van het aantal leghennen en vleeskuikens was ongeveer even groot. De krimp is mede het gevolg van de vogelgriep die nu jaarrond heerst. In de periode oktober 2021-oktober 2022 waren er 98 uitbraken op pluimveehouderijen en hobbylocaties met meer dan 50 vogels. Daarbij zijn 5,8 mln. vogels geruimd, waarvan meer dan 1 mln. preventief. Hiermee is het de grootste uitbraak na de epidemie in 2003 met 255 besmette locaties en ruim 30 mln. geruimde dieren (NVWA, 2022). De vogelgriep-epidemie in 2003 leidde tot een forse inkrimping van het aantal kippen, van ruim 100 mln. in 2002 tot 79 mln. in 2003. Daarna steeg het aantal tot 107 mln. in 2015. De komende jaren kan de varkens- en pluimveehouderij verder krimpen door nieuwe, vrijwillige stoppersregelingen die in juli 2023 zijn opengesteld: de twee *Landelijke beëindigingsregelingen veehouderijlocaties*, Lbv en Lbv-plus (zie hierna).

Productierechten begrenzen omvang veestapel

De productierechten (tabel 2.8) voor varkens, pluimvee (kippen en kalkoenen) en melkvee (fosfaatrechten) zijn bedoeld om de productie van dierlijke mest te begrenzen. De varkens- en pluimveerechten vervangen een deel van de mestproductierechten en zijn ingesteld op respectievelijk 1 september 1998 en 1 januari 2001. De fosfaatrechten voor het melkvee gelden per 1 januari 2018. De rechten zijn vrij verhandelbaar, maar voor de varkens- en pluimrechten gelden wel een aantal beperkingen: alleen overdraagbaar binnen concentratiegebied Zuid, binnen concentratiegebied Oost, buiten de concentratiegebieden en van de concentratiegebieden (Zuid en Oost) naar het niet-concentratiegebied.

Subsidieregeling sanering varkenshouderijen: 7% minder varkensrechten

Het totaal aantal varkensrechten is tussen 2018 en 2022 met 8,2% gedaald, waarvan het grootste deel in 2021. In het concentratiegebied Zuid slonk het aantal rechten in de periode 2018-2022 met 14,3%, en in het concentratiegebied Oost met 9,1%. Dat is in hoofdzaak het effect van de Srv. Voor de regeling, waaraan alleen varkenshouders uit de concentratiegebieden Zuid en Oost konden meedoen, zijn 502 aanvragen ingediend. Daarvan zijn er 430 goedgekeurd, uiteindelijk zijn 277 overeenkomsten ingediend (LNV, 2021; LNV, 2023b). De deelnemers beschikten over circa 580.000 varkensrechten die zijn komen te vervallen, ofwel bijna 7% van het totaal aantal varkensrechten in Nederland in 2020. Voor het concentratiegebied Zuid gaat het om ongeveer 507.000 rechten (11% van het totaal aantal rechten in dit gebied in 2020), en voor concentratiegebied Oost om 73.000 rechten (3% van het aantal rechten in 2020). Verder zijn rechten vervallen als onderdeel van de ruimte voor ruimte regelingen van de verschillende provincies.

Tabel 2.8 Productierechten (1.000) in de veehouderij, 2018-2022 a)

	2018	2019	2020	2021	2022
Varkensrechten totaal	8.697	8.683	8.586	8.048	7.987
w.v. concentratiegebied Zuid	4.900	4.889	4.806	4.315	4.200
concentratiegebied Oost	2.283	2.285	2.256	2.179	2.076
overig Nederland	1.513	1.509	1.524	1.553	1.586
Pluimveerechten	67.162	67.162	67.161	67.161	67.041
Fosfaatrechten melkvee	85.713	85.766	85.567	85.073	84.660

a) Peildatum 31 december.

Bron: LNV, 2023a.

Landelijke beëindigingsregelingen veehouderijlocaties

In juli 2023 zijn twee nieuwe Landelijke beëindigingsregelingen veehouderijlocaties (Lbv en Lbv-plus) opengesteld (zie toelichting in paragraaf 2.2.1.1). Op basis van een ex-ante analyse naar de financiële gevolgen voor veehouderijbedrijven van deelname aan de landelijke stoppersregeling (Hoste et al., 2021) kan een globale indicatie worden gekregen hoeveel productierechten kunnen worden opgekocht, gegeven een bepaald budget. Met het Lbv-budget van 500 mln., waarvan 270 mln. voor melkvee, 115 mln. voor varkens en 115 mln. voor pluimvee, gaat het globaal om 1% van de totale fosfaatrechten, en enkele procenten van de varkens- en pluimveerechten. De Lbv-plus heeft een budget van 975 mln. euro zonder sectorplafonds. Om een indruk te geven van de opkoopruimte, is het volledige bedrag aan elke sector toegekend. Dat zou neerkomen op zo'n 4% van de fosfaatrechten, en een kwart van de varkensrechten en pluimveerechten. Zoals gezegd gaat het om globale indicaties, omdat die afhankelijk zijn van de kenmerken van de deelnemende bedrijven, zoals de leeftijd van de stallen in combinatie met de hoeveelheid productierechten. Verder wijken de vastgestelde marktwaarden van de productierechten van de Lbv-regeling af van de waarden waarmee in de analyse van Hoste et al. (2021) is gerekend. Zo is de Lbv-vergoeding voor een fosfaatrecht 121 euro, terwijl in de analyse van 150 euro is uitgegaan.

Fosfaatbank bevat 1% totaal aantal fosfaatrechten melkvee

Het aantal fosfaatrechten melkvee is in de periode 2018-2022 met 1,2% afgenomen tot 84,7 mln. (tabel 2.8), net iets onder het huidige plafond voor melkvee van 84,9 mln. fosfaatrechten. Dat is bereikt door bij de handel in fosfaatrechten een deel af te romen. Nadat het aantal fosfaatrechten onder het plafond is gekomen, worden de afgeroomde rechten niet langer geschrapt, maar geplaatst in de fosfaatbank. In 2022 bevatte de fosfaatbank 742.000 rechten, 1% van het totaal aantal rechten (goed voor 17.000 melkkoeien bij een fosfaatproductie van 43,5 kg per jaar). De rechten in de fosfaatbank zijn bedoeld om de grondgebondenheid te bevorderen, waarbij jonge landbouwers meer kans maken op de rechten. Het is niet bekend wanneer de fosfaatbank wordt opengesteld.

Handel in fosfaatrechten

Fosfaatrechten zijn vrij verhandelbaar waarbij een deel wordt afgeroomd (zie hiervoor), met uitzondering van overdrachten bij erfopvolging, bloed- of aanverwantschap in de 1e, 2e of 3e graad, en vorming van een man-vrouwmaatschap, man-vrouwvennootschap onder firma en commanditaire man-vrouwvennootschap (rvo.nl).

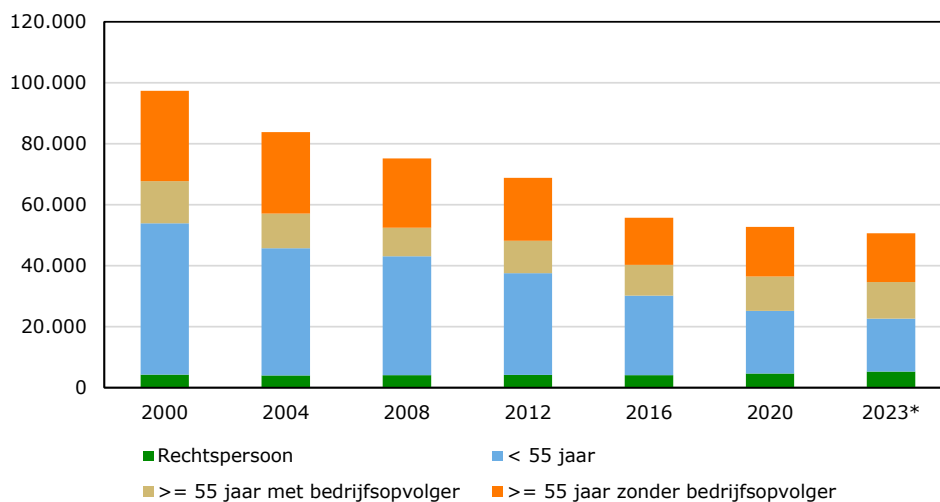
Het aantal verhandelde fosfaatrechten met afroming is gedaald van 4,2 mln. in 2018 naar rond de 2,5 mln. per jaar in de jaren 2019-2021. Het aantal in 2019 is een schatting uitgaande van een gemiddelde afroming van 15%. In 2022 is de handel met afroming gestegen tot 2,9 mln. rechten. Afgezet tegen het totaal aantal toegekende rechten is de handel (met afroming) afgenomen van circa 5% in 2018 tot jaarlijks 3% in 2019-2021, en 3,4% in 2022. Uitgedrukt in melkkoeien met een fosfaatproductie van 43,5 kg en na afroming komt dat ruwweg neer op 88.000 (2018), 47.000 (2019-2021), en 57.000 (2022) dieren per jaar.

2.2.1.6 Bedrijfsopvolging

Het aandeel land- en tuinbouwbedrijven met een bedrijfshoofd van 55 jaar of ouder¹³ is tussen 2012 en 2023 met 14 procentpunten gestegen tot 62%. Het gaat hierbij om de bedrijven met als rechtsvorm een natuurlijk persoon (90% van de bedrijven). Bij deze op het oog sterke vergrijzing past wel een nuancering, omdat inmiddels het merendeel (65%, in 2012 nog 44%) van de natuurlijke personen bestaat uit samenwerkingsvormen in de vorm van maatschappen en vennootschappen onder firma. Bij samenwerking tussen de oudere en jongere generatie zijn er dus meer bedrijfshoofden, waarvan het jongere bedrijfshoofd over het algemeen jonger dan 55 jaar zal zijn.¹⁴

Hoger opvolgingspercentage

In 2023 is op 43% van de 27.970 bedrijven met een bedrijfshoofd ouder dan 55 jaar een opvolger aanwezig (tegen 34% in 2012 en 41% in 2020). Het aantal bedrijven met een opvolger is met 11.980 hoger dan dat in 2012 (10.600). Het aantal bedrijven zonder opvolger is gedaald van 20.600 in 2012 tot 15.990 in 2023 (figuur 2.17). De vraag over wel of geen opvolger wordt alleen gesteld aan bedrijven met als rechtsvorm een natuurlijke persoon. Bij rechtspersonen (veelal een BV) wordt niet naar de opvolgingssituatie gevraagd.



Figuur 2.17 Aantal bedrijven naar status bedrijfshoofd en bedrijfsopvolging, 2000-2023
Bron: CBS Landbouwtelling (*2023 voorlopige cijfers).

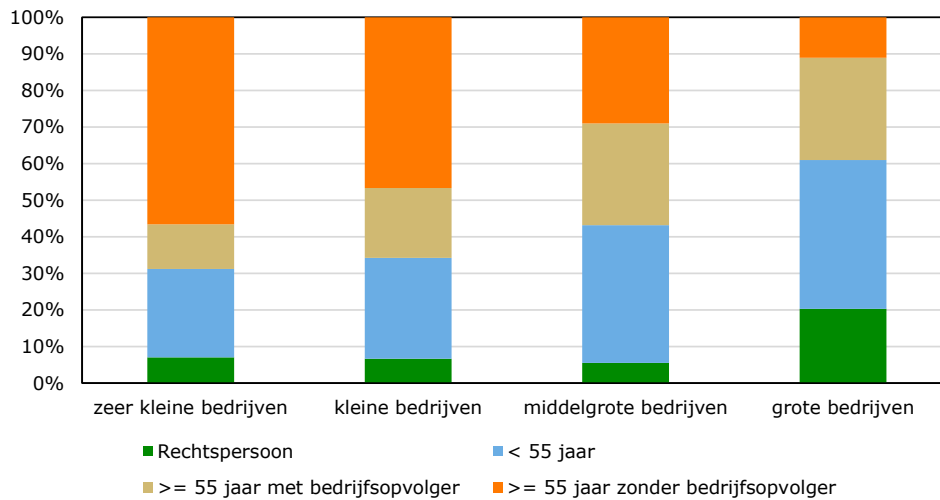
Groter bedrijf heeft vaker bedrijfsopvolger

Bedrijfs grootte speelt een belangrijke rol bij de bedrijfsopvolging. Bij een toenemende omvang gemeten in standaard opbrengst (SO) stijgt het opvolgingspercentage sterk, van 18% op de zeer kleine bedrijven naar 29% op de kleine, 49% op de middelgrote en 72% op de grote bedrijven (zie figuur 2.18). Zeer kleine bedrijven bezitten 0,4% van het totale landbouwareaal. Het percentage bedrijfsopvolgers voor grote bedrijven was in 2012 nagenoeg gelijk aan 2023 (71%). In 2012 was bij de middelgrote bedrijven het percentage opvolgers 56%, daarmee is het percentage bedrijfsopvolgers in 2023 met 7 procentpunt afgenomen. De mogelijkheden om een bedrijf over te nemen hangen naast de omvang af van de

¹³ In de landbouwtelling wordt eens in de drie à vier jaar gevraagd of er een bedrijfsopvolger aanwezig is. Deze vraag wordt vanaf 2016 gesteld aan bedrijfshoofden van 55 jaar of ouder (voor die tijd was dat 50 jaar) met een bedrijf met als rechtsvorm een natuurlijk persoon. Zie verder begrippenlijst CBS (2023) en CBS (2021).

¹⁴ In de landbouwtelling moet bij gelijke verantwoordelijkheid de oudste 'maat' als bedrijfshoofd worden aangemerkt.

ondernemerskwaliteiten, toekomstperspectieven van de sector (markt) en de omgeving waarin het bedrijf opereert in verband met ontwikkelings- en/of uitbreidingsmogelijkheden.



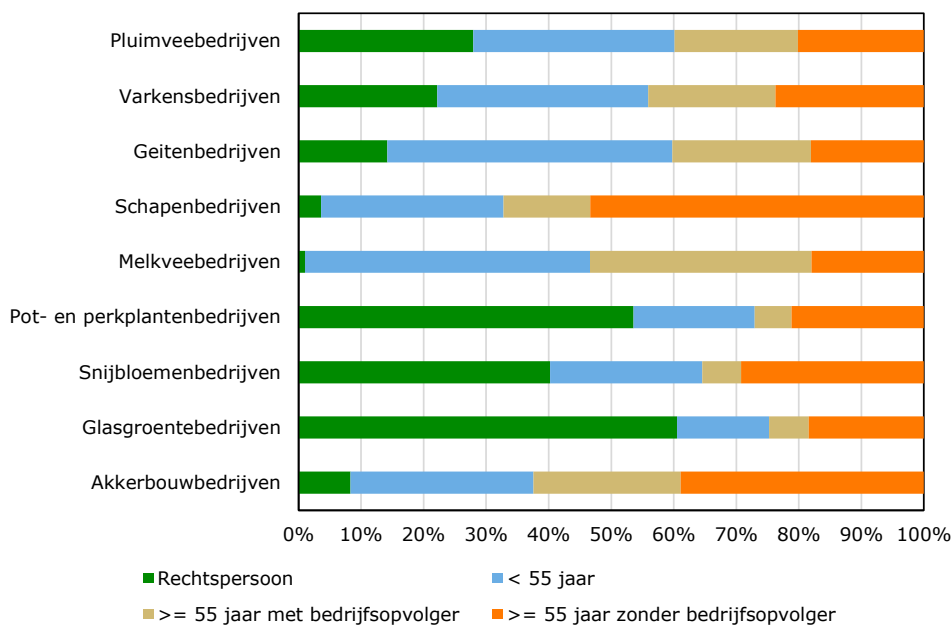
Figuur 2.18 Bedrijfsopvolging naar bedrijfsgrootte, 2023

Bron: CBS Landbouwtelling (2023 voorlopige cijfers).

Melkveebedrijf meeste bedrijfsopvolgers

De belangstelling voor bedrijfsovername is het grootst bij melkveebedrijven. Op 66% van de melkveebedrijven met een bedrijfshoofd van 55 jaar of ouder is er in 2023 een bedrijfsopvolger. Hiermee staan er op melkveebedrijven anderhalf keer meer bedrijfsopvolgers klaar dan over het gemiddelde van alle landbouwbedrijven.

Ook geitenbedrijven hebben relatief vaak een opvolger. Voor meer dan de helft van de geitenbedrijven met een bedrijfshoofd van 55 jaar of ouder is er een bedrijfsopvolger beschikbaar. Voor de snijbloemenbedrijven (17%), pot- en perkplantenbedrijven (22%) en glasgroentebedrijven (26%) stond minder vaak een opvolger klaar, maar in deze sectoren bestaat het merendeel van de bedrijven uit rechtspersonen (figuur 2.19).



Figuur 2.19 Bedrijfsopvolging naar bedrijfsactiviteit

Bron: CBS Landbouwtelling (2023 voorlopige cijfers).

Continuïteitspercentage vrijwel gelijk

Een andere indicator voor de toekomstige ontwikkeling van het aantal bedrijven is het 'continuïteitspercentage'. Tot de bedrijven die een grotere kans hebben om op (middel)lange termijn te worden voortgezet, worden gerekend bedrijven met een bedrijfshoofd jonger dan 55 jaar, bedrijven met een bedrijfshoofd van 55 jaar of ouder met een opvolger en bedrijven met rechtspersoonlijkheid. De aanwezigheid van een opvolger wordt op deze laatste categorie bedrijven niet gevraagd. Maar aangezien het meestal zeer grote bedrijven zijn en het aantal bedrijven tot 2016 vrij constant rond de 4.000 lag en in 2020 is toegenomen tot 5.300, lijkt de aanname dat deze bedrijven worden gecontinueerd een redelijke.

In 2023 ligt het continuïteitspercentage in de land- en tuinbouw op 68% (tegen 69% in 2020). Tussen de verschillende bedrijfstypen loopt het continuïteitspercentage uiteen van 47% voor de schapenbedrijven, tot 82% voor de melkvee-, geiten- en glasgroentebedrijven (figuur 2.19).

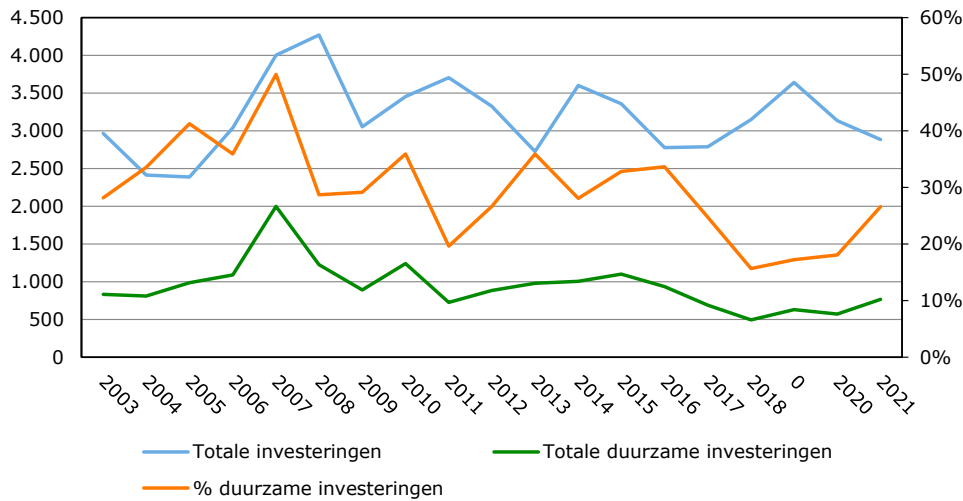
Voor de overige bedrijven – bedrijven met een bedrijfshoofd van 55 jaar of ouder zonder opvolger – is de veronderstelling dat die binnen een tijdsbestek van ongeveer vijftien jaar zullen stoppen. Dat wil zeggen dat op de middellange termijn naar verwachting 32% van de bedrijven zal worden beëindigd, wat neerkomt op een gemiddelde jaarlijkse afname van 2% (uitgaande van een periode van vijftien jaar). Dit is in lijn met langjarige trends. Uiteraard geldt daarbij dat de situatie in de toekomst nog kan veranderen: niet alle bedrijven met een opvolger zullen daadwerkelijk worden opgevolgd en van de groep zonder opvolger kan later toch blijken dat er wel opvolging plaatsvindt. De ontwikkeling van het aantal bedrijven wordt in deze situatie vooral bepaald door het stoppen bij generatiewisseling. Het is mogelijk dat milieumaatregelen en ruimtelijke claims voor wonen, werken, energie en natuur deze ontwikkelingen zullen versnellen.

2.2.1.7 Duurzame investeringen

Op verzoek van de Tweede Kamer wordt de duurzaamheidsindicator DP01 'investeringsniveau duurzame productiesystemen' jaarlijks gemonitord en opgenomen in de Rijksbegroting. Voor de duurzaamheidsindicator DP01 zijn de totale investeringen en de duurzame investeringen nodig om de verhouding te kunnen berekenen. De duurzame investeringen zijn gedefinieerd als de investeringen in duurzame productiesystemen waarvoor subsidie of fiscale aftrek is aangevraagd. In 2021 ging het net als voorgaande jaren om de Milieu-investeringsaftrek (MIA), de Willekeurige afschrijving milieu-investeringen (Vamil), de Energie-investeringsaftrek (EIA), de Regeling groenprojecten, de subsidie Energie-efficiëntie en hernieuwbare energie glastuinbouw (EHG), de subsidie Marktintroductie energie-innovaties (MEI), de Investeringsubsidie duurzame energie (ISDE), en de POP3-maatregelen 4.1.1 Fysieke investeringen voor innovatie en modernisering van agrarische ondernemingen en 4.1.2 jonge landbouwersregeling (JoLa). Vanaf 2020 zijn hieraan toegevoegd de subsidiemodules brongerichte verduurzaming stal- en managementmaatregelen (Sbv). In 2021 is ook de opengestelde subsidieregeling voor Innovatieprojecten aquacultuur meegenomen.

Het bedrag voor de totale investeringen, waarvoor de informatie uit het Bedrijveninformatienet wordt gehaald, is exclusief investeringen in grond, immateriële activa (productierechten), woningen en plantopstanden. Deze posten zijn niet meegenomen omdat de indicator DP01 alleen gericht is op duurzame productiesystemen en de genoemde regelingen/subsidies waarvoor subsidie of fiscale aftrek is aangevraagd geen betrekking hebben op grond, immateriële activa, woningen en plantopstanden.

Het aandeel duurzame investeringen in de totale investeringen van primaire land- en tuinbouwbedrijven en visserij in 2021 komt uit op 27% (figuur 2.20). Dat is 9 procentpunt hoger dan in 2020 en bijna gelijk aan het gemiddelde van het afgelopen decennium van 26%. In de Rijksbegroting is een streefwaarde van 30% opgenomen. De totale investeringen in agrarische productiemiddelen door land- en tuinbouwbedrijven en in de visserij zijn in 2021 ten opzichte van 2020 met 8% gedaald tot 2,9 mld. euro, terwijl de totale duurzame investeringen met 35% zijn gestegen tot 768 mln. euro (zie figuur 2.20). De daling in totale investeringen is mede het gevolg van de COVID-19-uitbraak die grote onzekerheid veroorzaakte en een negatief effect had op het investeringsklimaat in de land- en tuinbouw (Van der Meulen en Wisman, 2023).



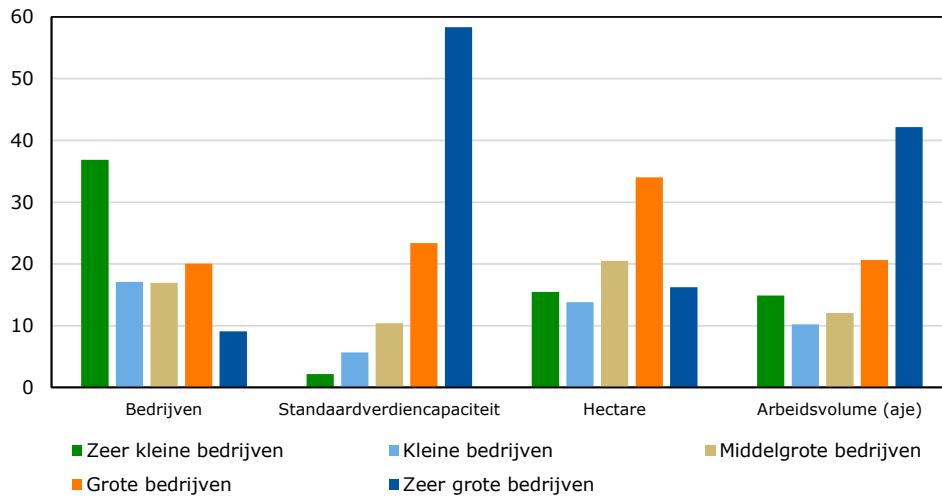
Figuur 2.20 Totaal investeringen a) in de landbouw, tuinbouw en visserij en totaal duurzame investeringen (in mln. euro) en aandeel duurzame investeringen (%) op primaire bedrijven, 2003-2020
a) exclusief investeringen in grond, immateriële activa, woningen en plantopstanden.

De toename in duurzame investeringen is grotendeels te danken aan hogere investeringen in de glastuinbouw via de regelingen Energie-investeringsaftrek (EIA) en Energie-efficiëntie en hernieuwbare energie glastuinbouw (EHG). De totale investeringen in Groen Label Kassen onder de MIA-/Vamil regeling zijn iets gedaald. Er is een grote verschuiving van Groen Label Kassen met biologische teelt en teelt volgens *On the way to PlanetProof* naar 'gewone' Groen Label Kassen in 2021, vooral omdat de subsidie voor *On the way to PlanetProof* is vervallen omdat voldoende marktintroductie is bereikt. De investeringen in duurzame stallen onder de MIA-/Vamil-regeling zijn in 2021 met een kwart gedaald. De helft van die daling is toe te schrijven aan lagere investeringen in vleeskalver- en vleesveestallen (Van der Meulen en Wisman, 2023).

2.2.1.8 Standaardverdiencapaciteit (SVC)

Kleine groep zeer grote bedrijven realiseert grootste deel verdiencapaciteit

De bedrijfsomvang van de Nederlandse land- en tuinbouwbedrijven loopt sterk uiteen, van een grote groep zeer kleine bedrijven (37% van alle bedrijven in 2022, figuur 2.21) tot een kleine groep zeer grote bedrijven (9% in 2022). De eerste groep vertegenwoordigt slechts 2% van de totale verdiencapaciteit (op basis van de Standaardverdiencapaciteit - SVC), terwijl de tweede groep goed is voor 58%. Verder is op de zeer grote bedrijven, met een zwaartepunt in de glastuinbouw, een belangrijk deel van de werkgelegenheid (42% van het arbeidsvolume in 2022) geconcentreerd. Een vijfde van alle bedrijven behoort tot de groep grote bedrijven; deze groep heeft 34% (in 2022) van de cultuurgrond in gebruik.



Figuur 2.21 Aandeel (%) in aantal bedrijven, SVC, cultuurgrond en arbeidsvolume naar bedrijfsgrootte, 2022

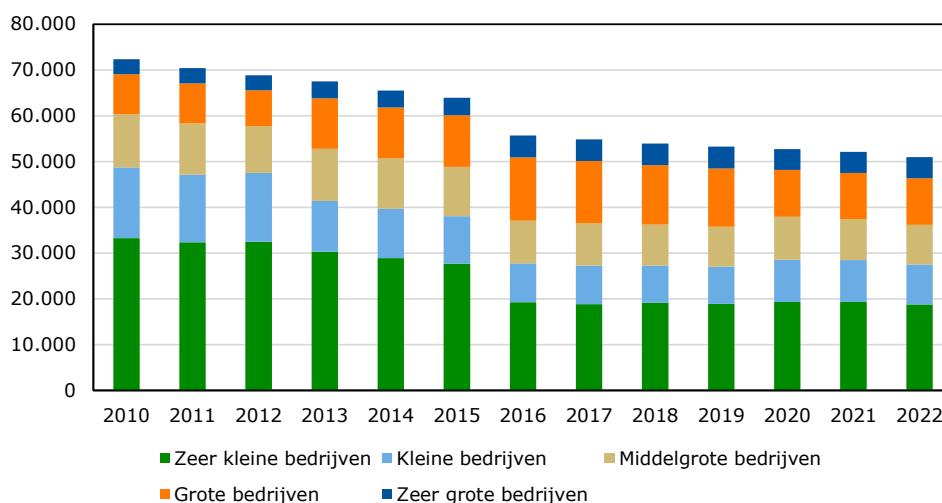
Bron: CBS-landbouwteiling, bewerking Wageningen Economic Research.

Keerpunt ontwikkeling aantal bedrijven in 2016

Tussen 2010 en 2022 is het aantal zeer kleine en kleine bedrijven flink afgenomen (met respectievelijk 43% en 44%; figuur 2.22). Ook het aantal middelgrote bedrijven kromp (26%), terwijl het aantal grote en zeer grote bedrijven (vrij) sterk steeg (18% en 41%). In 2016 is de ontwikkeling (eenmalig) versneld door de veranderingen in de registratie van de land- en tuinbouwbedrijven, waardoor veel (zeer) kleine bedrijven uit de registratie zijn verdwenen.

Het jaar 2016 lijkt ook een keerpunt in de ontwikkeling van het totaal aantal bedrijven: tussen 2010-2016 een afname van afgerond 17.000 bedrijven (-min 23%), en tussen 2016-2022 een daling van 4.700 bedrijven (-8%). Het aantal zeer kleine, kleine en middelgrote bedrijven is (zeer) sterk afgenomen tussen 2010 en 2016, maar daarna vrij stabiel gebleven. De omvang van de groep grote bedrijven steeg tussen 2010 en 2016 met 56%, maar is daarna tussen 2016 en 2022 met 26% afgenomen. Voor de zeer grote bedrijven gaat het respectievelijk om een toename van 47% gevolgd door een vermindering van 4%.

De omvang van de groepen zeer kleine en kleine bedrijven (50% in 2016 en 54% in 2022), blijft onder meer groot door de instroom van afbouwende bedrijven. Verder zijn (zeer) kleine bedrijven zijn minder afhankelijk van het inkomen uit de bedrijfsactiviteiten door inkomsten van buiten bedrijf, zoals uit arbeid, bezittingen en uitkeringen (bijvoorbeeld AOW).

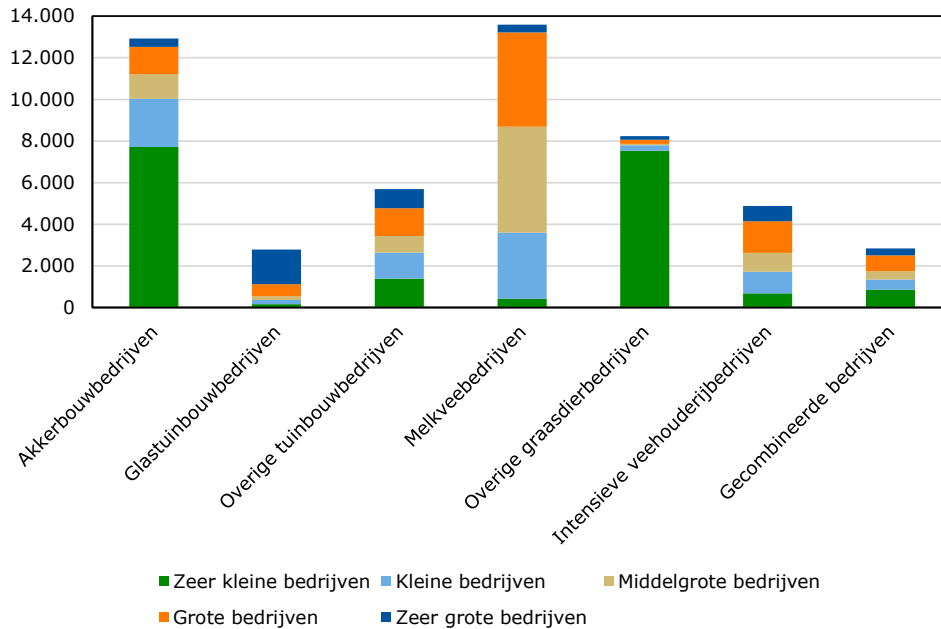


Figuur 2.22 Aantal bedrijven naar grootteklasse, 2010-2022

Bron: CBS-landbouwteiling, bewerking Wageningen Economic Research.

Overgrote deel akkerbouw- en overige graasdierbedrijven is (zeer) klein

Bijna alle (95%) overige graasdierbedrijven en het overgrote deel (78%) van de akkerbouwbedrijven worden op basis van de verdien capaciteit (in SVC) als (zeer) klein aangemerkt in 2022 (figuur 2.23). Veelal zijn dat bedrijven van oudere ondernemers die inmiddels in feite zijn gestopt met hun bedrijf, maar nog wat grond of dieren aanhouden en daardoor in de statistieken opgenomen blijven. In de melkveehouderij ligt het zwaartepunt bij de middelgrote en grote bedrijven (samen 71%), en in de glastuinbouw bij de zeer grote bedrijven (60%). De andere bedrijfstypen - overige tuinbouw-, intensieve veehouderij- en gecombineerde bedrijven - kennen een meer gelijkmatige bedrijfsgrootteverdeling.



Figuur 2.23 Aantal bedrijven naar bedrijfstype en grootteklasse, 2022
Bron: CBS-landbouw telling, bewerking Wageningen Economic Research.

2.2.2 Bosbouw

Bedrijfsresultaten bosbouw op lange termijn

Het gemiddeld reëel bedrijfsresultaat van particuliere bosbedrijven groter dan 50 ha laat op de lange termijn (1975-2021) pieken en dalen zien. In de periode 1975-1990 was het gemiddelde jaarresultaat 33 euro per hectare bos negatief, maar werd het verlies sterk verminderd. In de jaren 1991-2005 – een meer stabiele periode met minder pieken en dalen – werd gemiddeld 23 euro verlies geleden. Vanaf 2006 zijn op vier jaar na alle jaren met een positief resultaat afgesloten; gemiddeld is tussen 2006 en 2021 een positief resultaat geboekt van 32 euro per hectare bos. Met de verbetering van het resultaat in de twee meest recente jaren is een eind gekomen aan de dalende trend sinds 2013.

Verschillende factoren leiden tot pieken en dalen in het gemiddelde bedrijfsresultaat. Soms heeft dit incidentele oorzaken, zoals de stormen die in 1990 leidden tot een niet geplande toename van het volume van de houtoogst en een aflopende herplantsubsidie in 1994 en 1995. De verbetering van het resultaat na 2005 is vooral te danken aan de hogere houtopbrengsten onder invloed van de hogere houtprijzen.

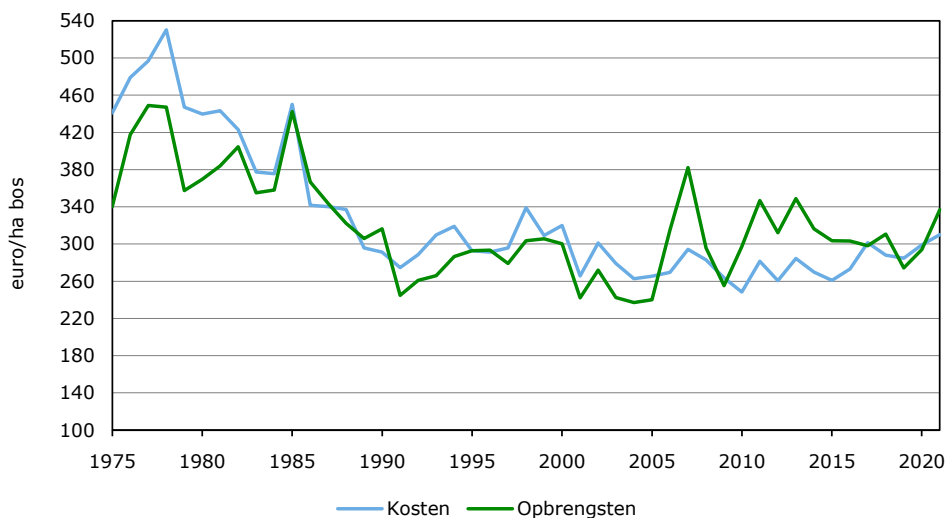
Positief resultaat bosbedrijven in 2021

De Nederlandse particuliere bosbedrijven (groter dan 50 hectare) sloten 2021 af met een positief bedrijfsresultaat (saldo van opbrengsten en kosten, inclusief berekende arbeidskosten) van gemiddeld 27 euro per hectare bos, tegen min 5 euro in 2020. De opbrengsten stegen meer dan de kosten (respectievelijk +17% en +6%). Het gemiddelde inkomen uit het bosbedrijf – het bedrijfsresultaat plus de berekende arbeidsvergoeding (in hoofdzaak van de eigenaar) – kwam in 2021 uit op 51 euro per hectare bos, tegen 16 euro per hectare in 2020.

Naar grootte van het bosbedrijf liep het bedrijfsresultaat in 2021 uiteen van min 29 euro op de kleine (50 tot 100 ha bos), min 4 euro op de middelgrote (100 tot 250 ha bos), en plus 65 euro per hectare bos op de grote bedrijven (meer dan 250 ha bos).

Daling kosten en opbrengsten

De bosbedrijven hebben de reële kosten in de afgelopen decennia met 36% teruggebracht, van gemiddeld 470 euro per hectare bos per jaar tussen 1975-1980 tot 300 euro in de laatste vijf jaar (figuur 2.24). De grootste daling vond plaats vóór 1990.



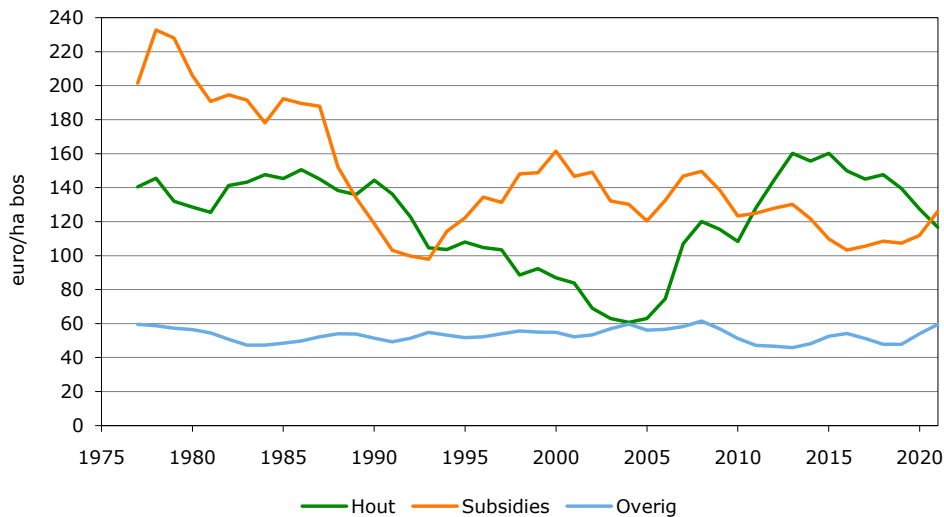
Figuur 2.24 Reële kosten en opbrengsten per hectare bos (in euro's van 2021), 1975-2021

Bron: Wageningen Economic Research.

De ontwikkeling van de opbrengsten verliep tot 2005 volgens het patroon van de kosten, daarna stegen de houtopbrengsten onder invloed van de hogere houtprijzen. De totale reële opbrengsten lagen in de jaren 1975-1980 op gemiddeld 400 euro per hectare per jaar en in de laatste vijf jaar op 300 euro per hectare, een kwart lager. Tussen 2001 en 2005 werd een dieptepunt in opbrengsten bereikt van ongeveer 250 euro per hectare per jaar.

Herstel van houtopbrengsten

De reële houtopbrengsten schommelden tot 1990 rond 140 euro per hectare bos per jaar, zakten tot 60 euro in de jaren 2003-2005, maar herstelden daarna tot gemiddeld 135 euro per jaar in de afgelopen vijf jaar. Door met voortschrijdende gemiddelden te werken worden de trends beter zichtbaar (figuur 2.25).



Figuur 2.25 Reële opbrengsten per hectare bos (in euro's van 2021), voortschrijdend driejaarlijks gemiddelde 1977-2021

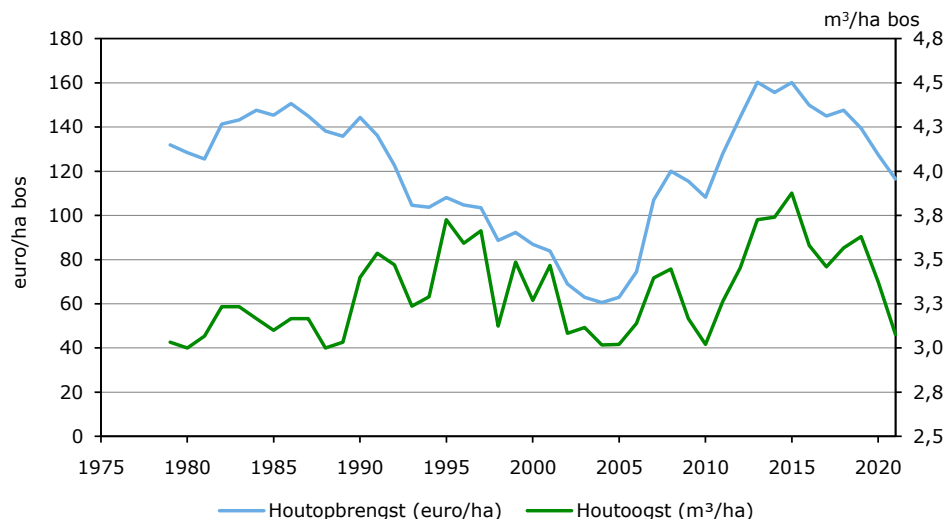
Bron: Wageningen Economic Research.

Wisselend verloop subsidies

Van de tweede helft van de jaren zeventig tot het begin van de jaren negentig daalden de reële subsidies van meer dan 200 euro tot ongeveer 100 euro per hectare bos per jaar (figuur 2.25). Daarna trad een gedeeltelijk herstel op tot rond de eeuwwisseling (waarin de reële subsidies ongeveer 150 euro per hectare bos waren). De piek rond de eeuwwisseling heeft onder meer te maken met de verstrekte subsidies in die periode op basis van de Regeling effectgerichte maatregelen in bossen en natuurterreinen (EGM), een instrument voor het uitvoeren van het Overlevingsplan Bos en Natuur (OBN). Daarnaast waren er ook wat meer incidentele bijdragen (overige subsidies) van andere overheden (zoals provincies). In de meest recente jaren kwamen de subsidies iets boven de 100 euro per hectare per jaar uit. De overige reële bedrijfsopbrengsten lagen in al die jaren tussen de 40 en 60 euro per hectare bos per jaar.

Volume houtoogst zelden hoger dan 4 m³ per hectare

Het volume van de houtoogst nam af van gemiddeld 3,5 m³ per hectare in de eerste helft van de jaren negentig tot 3,0 m³ per hectare in 2002 (figuur 2.26). Dat hield verband met het wegvallen van de herplantsubsidie (per 1 januari 1994) en de sterke daling van de reële houtprijzen. De eindvelling verdween, terwijl dit niet werd gecompenseerd door meer dunning. Door het veranderde bosbeheer nam de houtvoorraad toe en verouderde de leeftijdsopbouw van het bos. Met de stijging van de houtprijzen na 2005 is het oogstvolume toegenomen tot gemiddeld 3,4 m³ per hectare (2005-2021). Op de bosbedrijven is sinds 1975 slechts in enkele jaren meer geoogst dan 4 m³ per hectare: 4,1 m³ in 1990 (stormjaar), 4,4 m³ in 1995 (aflopen herplantsubsidie), 4,1 m³ in 1999 en 4,2 m³ in 2013. Overigens zijn deze uitschieters niet te zien in figuur 2.25 doordat driejaarlijkse gemiddelden zijn weergegeven.



Figuur 2.26 Houtoogst (m^3 per ha) en reële houtopbrengsten per hectare bos (in euro's van 2021), voortschrijdend driejaarlijks gemiddelde 1979-2021
Bron: Wageningen Economic Research.

2.2.3 Biologische landbouw

Het aantal gecertificeerde biologische land- en tuinbouwbedrijven in de CBS-Landbouwtelling (CBS, 2023a) is in 2023 ten opzichte van 2022 met 1% toegenomen tot 1.879 (tabel 2.9). Sinds 2016 is de toename niet meer zo laag geweest; in 2018 was er nog een toename van 11%. Het aandeel gecertificeerde biologische bedrijven in het totaal aantal bedrijven in de CBS-Landbouwtelling is toegenomen van 3,6% in 2022 tot 3,7% in 2023. Het aantal bedrijven dat gecertificeerd in omschakeling is in 2023, na een stijging in 2022, gedaald tot 427. Ook het aantal bedrijven dat niet-gecertificeerd in omschakeling is, nam in 2023 af tot 180 bedrijven. Een bedrijf kan zowel deels gecertificeerd biologisch zijn als deels gecertificeerd in omschakeling. De overgang naar een biologische bedrijfsvoering is namelijk ingrijpend en bedrijven kiezen er regelmatig voor om dat gefaseerd te doen. Slechts een kwart van de bedrijven gecertificeerd in omschakeling is een nieuwkomer, driekwart heeft al biologisch gecertificeerde landbouwactiviteiten. De groei van het volume van gecertificeerde biologische land- en tuinbouw (areaal en dieraantallen) gaat hiermee sneller dan de groei van het aantal gecertificeerde biologische bedrijven, omdat de groei van areaal en dieraantallen vooral door uitbreiding van de bestaande biologisch gecertificeerde bedrijven plaatsvindt. In 2023 is de gemiddelde grootte van biologische landbouwbedrijven met cultuurgrond toegenomen met 7%, van 42 ha naar ruim 44 ha.

Tabel 2.9 Aantal biologische- en in omschakeling zijnde land- en tuinbouwbedrijven en arealen, 2015 - 2023*

	Biologisch gecertificeerd		in omschakeling met certificaat		in omschakeling zonder certificaat	
	Aantal bedrijven	Areaal x 1.000 ha	Aantal bedrijven	Areaal x 1.000 ha	Aantal bedrijven	Areaal x 1.000 ha
2015	1301	47,0	302	3,4		
2016	1317	48,8	344	5,8	156	2,3
2017	1453	53,1	451	6,3	215	3,1
2018	1607	59,3	439	4,6	200	2,0
2019	1699	63,3	469	4,9	253	2,7
2020	1742	67,1	442	4,7	207	2,2
2021	1804	71,3	447	5,1	240	2,9
2022	1858	74,4	479	5,7	200	2,7
2023*	1879	80,4	427	6,0	185	2,2

* Voorlopige cijfers.

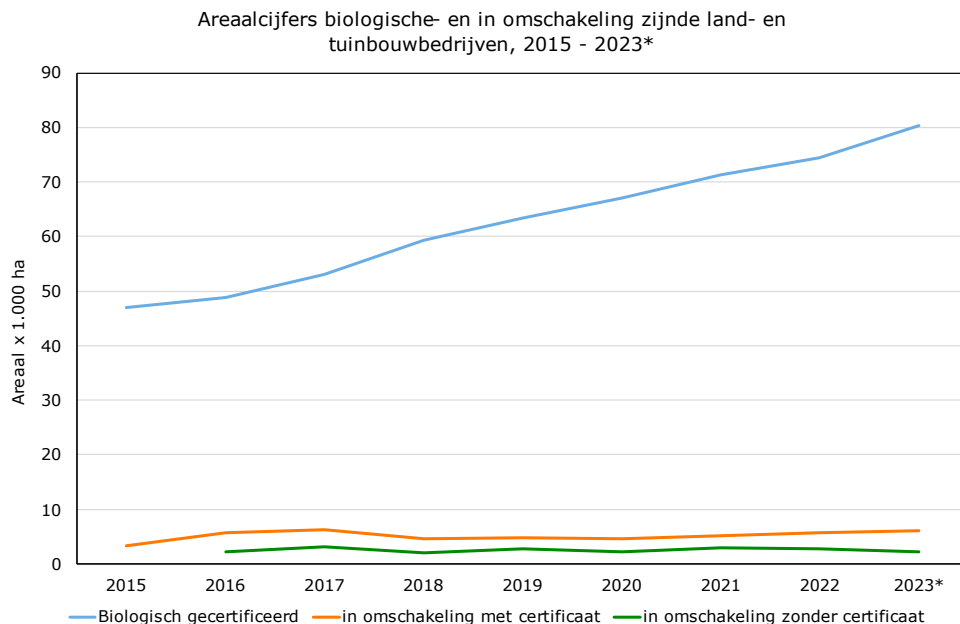
Bron: CBS.

Groei in het biologisch areaal

De ontwikkeling van het gecertificeerd biologisch areaal geeft het beste beeld hoe de Nederlandse biologische landbouw zich ontwikkelt in omvang. De uitbreiding van areaal vindt vooral plaats bij bestaande biologisch gecertificeerde bedrijven. Dit criterium wordt ook gehanteerd in de doelstelling die is geformuleerd in het *Actieplan voor groei van biologische productie en consumptie*: 'van 4% biologisch landbouwareaal in 2021 naar 15% in 2030' (LNV).

De groei van het biologisch landbouwareaal zet door, in 2023 nam het areaal toe tot 80.360 ha, een stijging van 6.007 hectare (8%) ten opzichte van 2022 (zie figuur 2.27). Vergeleken met 2015 is het areaal met 71% toegenomen. Daarmee neemt ook het aandeel gecertificeerd biologische areaal in het totaal areaal van de CBS-Landbouwtelling toe tot 4,4%. Grasland is qua oppervlakte het belangrijkste biologische gewas. Het biologisch areaal bestaat voor 70% uit grasland.

Van de 427 bedrijven gecertificeerd in omschakeling heeft de omschakeling betrekking op een areaal van 6.048 ha. Bij de 180 bedrijven die in omschakeling zijn zonder certificaat gaat het om 2.211 ha. De ontwikkeling van deze arealen geeft nog geen uitzicht op een exponentiële groei van het biologische areaal die wel nodig is om de geformuleerde doelstelling voor 2030 te realiseren.



Figuur 2.27 Areaal biologische en in omschakeling zijnde land- en tuinbouwbedrijven, 2015-2023
Bron: CBS (2023b).

Wisselend beeld biologische veestapels

De leghennen vormen de grootste biologisch gecertificeerde veestapel. In 2023 is het aantal biologische leghennen met 13% gedaald tot 3,0 mln. dieren. De vogelgriep heeft zich hier doen gelden met ruiming en ophokplicht, waardoor eieren van biologische leghenbedrijven tijdelijk niet als biologische eieren mochten worden verkocht. Ook het aantal biologische geiten en schapen nam af. Het aantal geiten daalde met 9% tot een totaal van 50.000, het aantal schapen kromp met 4% tot 15 duizend dieren. Het aantal biologische vleeskuikens steeg met 16% tot ruim 181 duizend dieren. Ook de biologische varkensstapel zit in de lift. Na een forse stijging van 10% in 2022 is er in 2023 een stijging van 2%. Ongeveer de helft van de 115 duizend biologisch varkens zijn vleesvarkens. De rundveestapel groeide in 2023 met 4% tot een totaal van 84 duizend runderen, waarvan 44 duizend melk- en kalfkoeien.

Voor de veestapels zijn de cijfers van het aantal dieren in omschakeling minder voorspellend voor de ontwikkeling van de biologisch gecertificeerde veestapels. Het traject om gangbare landbouwdieren om te schakelen naar biologisch is niet zo lang, vaak korter dan een jaar. Afhankelijk van het type landbouwdier

kunnen melk, eieren en vlees, onder voorwaarden, binnen een jaar als biologisch op de markt gebracht worden. SKAL heeft hier duidelijke richtlijnen voor (www.skal.nl). Bovendien zijn er andere invloeden op de omvang van de veestapels zoals import, export, slacht, sterfte en uitbreiding op natuurlijke wijze: voortplanting door biologisch gecertificeerde landbouwdieren.

Bovenstaande cijfers wijken af van de cijfers die SKAL publiceert. Dat heeft te maken met een verschil in peildata en definitieverschillen. Het CBS hanteert 15 mei (voor veestapels 1 april) als peildatum. Het CBS hanteert in de Landbouwtelling dezelfde definities voor biologische gecertificeerde landbouwbedrijven als voor de gangbare bedrijven waardoor vergelijking mogelijk is.

Regionale verschillen

Regionaal zijn er duidelijk verschillen waarneembaar in de omvang van de biologische productie. In absolute aantallen heeft Gelderland met 392 de meeste gecertificeerde biologische bedrijven, goed voor 21% van het totaal aantal biologische bedrijven in Nederland (tabel 2.10). Flevoland volgt met 234 bedrijven (12%), Noord-Brabant met 190 bedrijven (10%). Op basis van de gecertificeerde biologische arealen staat Flevoland bovenaan met 12.682 hectare, 16% van het Nederlandse gecertificeerd biologisch areaal. Friesland volgt met 10.659 (13%), Gelderland met 10.503 (13%).

Zetten we de provincies in het licht van de nationale doelstelling van het actieplan dan blijkt Flevoland al bijna klaar te zijn. Van de totale oppervlakte cultuurgrond in 2023 is het aandeel gecertificeerd biologisch 14,2%. Op gepaste afstand volgen Utrecht met 6,3% en Noord-Holland met 4,9%. Drenthe (4,8%), Gelderland (4,7%), en Friesland (4,7%) komen nog net boven het gemiddelde van 4,4% voor heel Nederland uit.

De potentiële groei van biologische landbouw op korte termijn zit in de bedrijven in omschakeling. Gelderland en Friesland zijn koplopers in de gecertificeerde omschakeling met respectievelijk 64 en 63 bedrijven. Friesland heeft het grootste areaal namelijk 1.243 ha. De provincie Gelderland is met 29 bedrijven ook het hoogst voor de categorie in omschakeling zonder certificaat. Flevoland heeft met 266 hectare het grootste areaal dat in omschakeling zonder certificaat is.

Tabel 2.10 Aantal biologische en in omschakeling zijnde land- en tuinbouwbedrijven en arealen, naar provincie, 2023

	Biologisch gecertificeerd			in omschakeling met certificaat		in omschakeling zonder certificaat	
	Aantal bedrijven	Areaal x 1.000 ha	Aandeel in totaal areaal	Aantal bedrijven	Areaal x 1.000 ha	Aantal bedrijven	Areaal x 1.000 ha
Groningen	103	5,3	3,3	21	0,2	4	0,1
Friesland	178	10,7	4,7	63	1,2	13	0,2
Drenthe	97	7,1	4,8	36	0,8	11	0,1
Overijssel	186	7,2	3,7	41	0,4	18	0,2
Flevoland	234	12,7	14,2	38	0,4	16	0,3
Gelderland	392	10,5	4,7	64	0,8	27	0,2
Utrecht	127	4,5	6,3	28	0,4	12	0,1
Noord-Holland	127	6,1	4,9	31	0,5	7	0,2
Zuid-Holland	103	4,2	3,6	18	0,6	7	0,1
Zeeland	70	2,4	2,0	15	0,1	13	0,2
Noord-Brabant	190	6,9	2,9	53	0,5	21	0,2
Limburg	72	2,7	2,7	19	0,1	7	0,1

* Voorlopige cijfers.

Bron: CBS.

Gelderland scoort bij de biologische veestapels het hoogst voor varkens, met een aantal van 40 duizend, en voor kippen. In totaal worden in Gelderland 1,5 mln. biologische kippen gehouden, waarvan 1,4 mln. leghennen. Friesland is koploper bij de biologische rundveestapel met 16.000 runderen, waarvan een kleine

10.000 voor de biologische melkproductie. Overijssel heeft met 8.900 geiten de meeste geiten en Noord-Holland heeft de meeste biologisch gecertificeerde schapen binnen haar provinciegrenzen met 2.700 dieren.

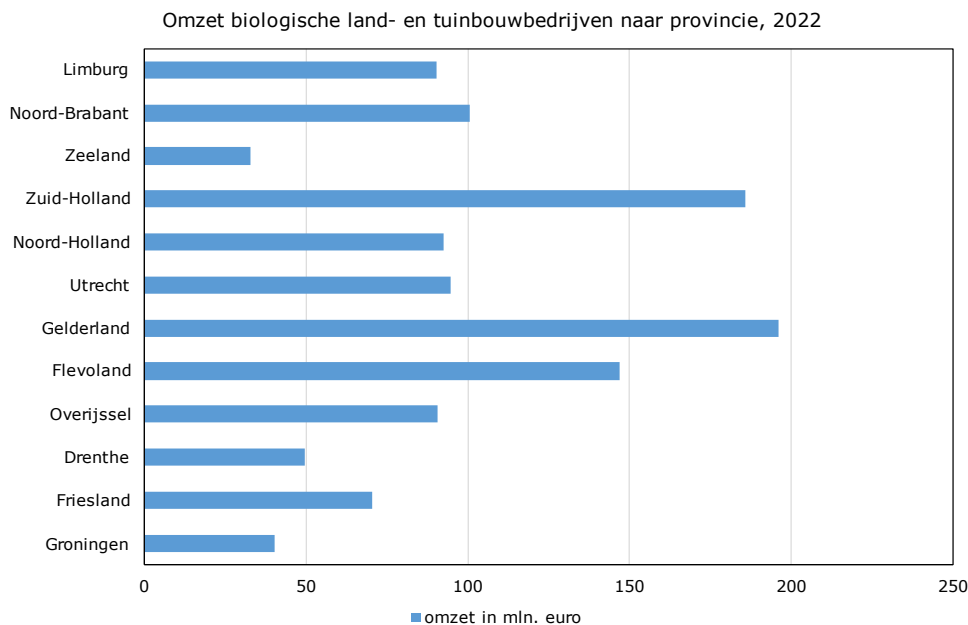
Bedrijfstypen, grondgebruik en opbrengsten

Graasdierbedrijven vormen in 2023 met 819 bedrijven, waaronder 557 melkveebedrijven, de grootste groep biologisch gecertificeerde land- en tuinbouwbedrijven. De akkerbouw volgt met 312 bedrijven. Er zijn 306 biologische hokdierbedrijven en 217 tuinbouwbedrijven. Graasdierbedrijven (44%) en hokdierbedrijven (16%) vormen samen 60% van de biologische bedrijven, wat ook naar voren komt in het grondgebruik. Van de biologisch gecertificeerde landbouwgrond is 70% grasland, 4% groenvoedergewassen. De biologische akkerbouwgewassen beslaan 21% van het biologisch areaal, tuinbouwgroenten 4%.

De inspanningen van alle biologisch gecertificeerde landbouwbedrijven levert (grondstoffen voor) biologisch voedsel. In 2022 produceerden zij 302.000 ton koemelk, 37.000 ton geitenmelk en 981 mln. biologische eieren. Ze produceerden verder 13.000 ton vlees (karkasgewicht), waarvan 10.000 ton bestond uit varkensvlees. De belangrijkste biologische oogstgewassen voor menselijke consumptie waren consumptieaardappelen (62.000 ton), winterpeen (56.000 ton) winterpeen en zaaiuien (48.000 ton). Er is ook 53.000 ton snijmais geoogst. De oogst van biologisch geteelde rode biet is 25.000 ton, dat is 70% van de totale oogst, biologisch en gangbaar samen.

Omzet biologische landbouw

De activiteiten van de biologisch gecertificeerde bedrijven waren in 2022 goed voor een omzet van 1,2 mld. euro. Dat is een stijging van 9% ten opzichte van 2021 toen de omzet uitkwam op 1,1 mld.. Gelderland spant de kroon met 196 mln. euro omzet, gevolgd door Zuid-Holland met 185 mln. euro (figuur 2.28). De omzet in deze provincie wordt voor twee derde gerealiseerd door de biologische glastuinbouwbedrijven.



Figuur 2.28 Omzet biologische land- en tuinbouwbedrijven naar provincie, 2022

Bron: CBS (2023c).

De invloed van glastuinbouwbedrijven op de omzet van de biologische bedrijven brengt de tuinbouwbedrijven naar de hoogste omzet. De biologische tuinbouwbedrijven zijn goed voor een omzet van 382 mln. euro, waarvan 285 mln. (75%) wordt gerealiseerd door de biologische glastuinbouwbedrijven. De biologische graasdierbedrijven volgen met 338 mln. euro omzet. De melkveebedrijven uit deze groep behielden een omzet van 243 mln. euro.

2.2.4 Verbredingsactiviteiten land- en tuinbouw

Het aantal agrarische bedrijven dat door verbredingsactiviteiten een aanvullende inkomstenbron heeft is in 2023 gestegen naar 24.434,¹⁵ een toename van 10% vergeleken met 2020 (tabel 2.11). Daarmee halen bijna vijf op de tien boeren inkomsten uit verbreding. Deze verbredingsactiviteiten, omvatten verkoop aan huis, stalling van goederen of dieren, agrotourisme, verwerking van landbouwproducten, zorglandbouw, aquacultuur, loonwerk voor derden, agrarisch natuur- en landschapsbeheer, agrarische kinderopvang, boerderij educatie en energieproductie voor levering aan derden.

Meer dan een derde van de bedrijven had in 2023 meer dan één aanvullende inkomstenbron. Bij alle vormen van verbreding was een stijging te zien, behalve bij agrarische kinderopvang. Het aantal bedrijven dat agrarische kinderopvang aanbood daalde met 15% naar 153 bedrijven. De grootste stijging was onder het aantal bedrijven dat duurzame energie opwekt voor derden. In 2023 waren er 6.094 bedrijven die inkomsten haalden uit deze vorm van verbreding, in 2020 waren dit 3.508 bedrijven, een stijging van 73%. Agrarisch natuur- en landschapsbeheer blijft is ook in 2023 in aantal de grootste verbredingsactiviteit met 9.148 bedrijven, 11% meer dan in 2020.

Tabel 2.11 Agrarische bedrijven met verbredingsactiviteiten, 2020 en 2023

	2020		2023 a	
	Aantal bedrijven	% t.o.v. totaal	Aantal bedrijven	% t.o.v. totaal
Verkoop aan huis, totaal	7.234	13,7	7.838	15,4
Rechtstreekse verkoop aan consument	5.127	9,7	5.572	10,9
Verkoop via 1 tussenschakel	3.833	7,3	4.090	8,0
Stalling van goederen of dieren	2.990	5,7	3.400	6,7
Agrotourisme	1.995	3,8	2.176	4,3
Verwerking landbouwproducten	1.167	2,2	1.437	2,8
Zorglandbouw	701	1,3	702	1,4
Aquacultuur	11	0,0	10	0,0
Loonwerk voor derden	5.437	10,3	6.117	12,0
Agrarisch natuur- en landschapsbeheer	8.190	15,5	9.148	18,0
Agrarische kinderopvang	179	0,3	153	0,3
Boerderij-educatie	1.004	1,9	1.288	2,5
Energieproductie, levering aan derden	3.508	6,7	6.094	12,0
Totaal	22.043	41,9	24.434	48,2

a) Voorlopige gegevens

Bron: CBS Landbouwtelling.

Verbredingsactiviteiten en opbrengst

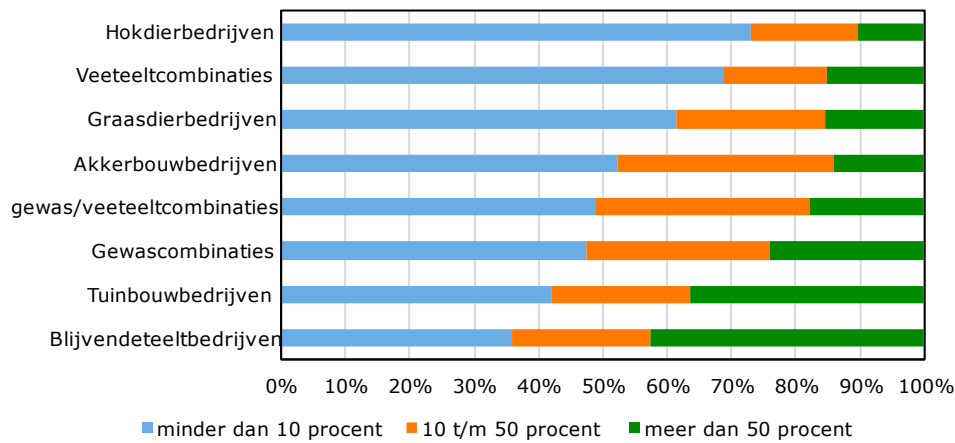
In 2023 haalde 19% van de bedrijven met verbreding (4.565 bedrijven) meer dan de helft van de opbrengst uit verbredingsactiviteiten ten opzichte van de totale bruto-opbrengst van het bedrijf (inclusief subsidies) (figuur 2.29). Dit is vergelijkbaar met 2020.

De onderlinge verschillen per bedrijfstype zijn groot. Zo haalt ruim 42% van de blijvendeteeltbedrijven met verbreding meer dan de helft van de opbrengst uit deze verbredingsactiviteiten. Voor hokdierbedrijven is dat bijvoorbeeld veel minder, met iets meer dan 10%.

Graasdierbedrijven zijn met 1.953 bedrijven (15% van alle bedrijven met verbreding) in aantal de grootste groep van bedrijven die meer dan de helft van de opbrengst haalt uit verbredingsactiviteiten. Ook deze cijfers zijn vergelijkbaar met 2020.

¹⁵ De verbredingscijfers op basis van de Landbouwtelling kunnen een onvolledig beeld geven, onder andere omdat steeds meer ondernemers hun bedrijven (als gevolg van bijvoorbeeld wetgeving, fiscale voordelen, of risicospreiding) splitsen in meerdere zelfstandige bedrijven met eigen rechtsvorm en boekhouding. Deze bedrijven komen mogelijk niet in beeld via de Landbouwtelling.

Omzet uit verbreding per bedrijfstype, 2023*



Figuur 2.29 Opbrengst uit verbreding per bedrijfstype, 2023

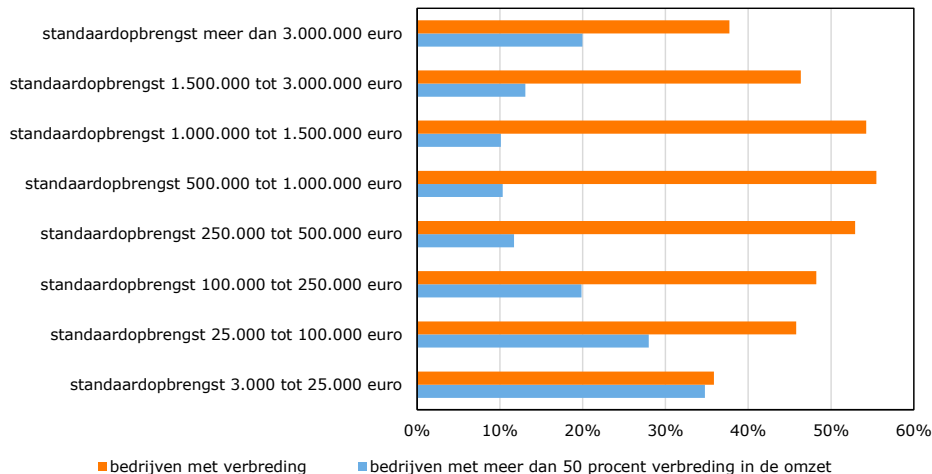
Bron: CBS (*2023 voorlopige cijfers).

Verbreidingsactiviteiten gelijkmatig verdeeld over bedrijven

Verbreidingsactiviteiten in de landbouw komen in alle economische grootteklassen voor. In alle standaardopbrengst (SO) klassen ligt het aandeel boven de 35%. De piek ligt bij de bedrijven met een SO-waarde tussen de 500.000 en 1 mln. euro (figuur 2.30).

Op de kleinste bedrijven, met een SO van tussen 3.000 en 25.000 euro per jaar, is het aandeel bedrijven dat meer dan 50% van de opbrengst uit verbreding haalt het hoogst. Bedrijven met een SO-waarde van meer dan 3 mln. euro en waar verbreding zorgt voor meer dan de helft van de opbrengst, zijn vooral te vinden in de glastuinbouw. Dit wordt voornamelijk gerealiseerd met huisverkoop, waarbij het bedrijf rechtstreeks levert aan streekwinkels, horeca en markten en niet via de groothandel.

Bedrijven met verbreding naar economische omvang in euro's, 2023*



Figuur 2.30 Bedrijven met verbreding naar economische omvang in euro, 2023

Bron: CBS (2023 voorlopige cijfers).

2.2.5 Inkomensontwikkeling

2.2.5.1 Sectorresultaat

De productiewaarde van de agrarische sector is in 2022 uitgekomen op meer dan 36 mld. euro, zo'n 18,5% hoger dan in 2021. Dit is het resultaat van een lager productievolume (-2%) en een fors hogere gemiddelde prijs (+21%). De ontwikkeling verschilt per sector. Zo steeg de productiewaarde van de rundveehouderij, de intensieve veehouderij en de akkerbouw met respectievelijk 46,5%, 24,5% en 37%, maar daalde die van de tuinbouw (-3%).

Productiewaarde akkerbouw boven 4 mld. euro

De productiewaarde van de akkerbouw is in 2022, na de eerdere stijging in 2021, opnieuw zeer sterk gestegen met zo'n 37% tot bijna 4,2 mld. euro. Het volume steeg met gemiddeld zo'n 6,5% maar vooral de gemiddelde prijs is evenals vorig jaar sterk gestegen (+28,5%). Het productievolume van vrijwel alle belangrijke akkerbouwproducten zoals granen (+34%), suikerbieten (+8,5%), aardappelen (+3,5%) en voedergewassen (+1%) steeg. Door de droogte werd in eerste instantie nog wel een slechte oogst bij aardappelen verwacht. Dit bleek uiteindelijk mee te vallen omdat er door de droogte een lage ziektedruk was en er kon goed berekend worden. Zodoende is bij aardappelen toch nog boven het vijfjaarlijks gemiddelde geogst. Alleen het productievolume van uien vertoonde, na de toename van vorig jaar, nu een afname (-6,5%). Granen, met name tarwe, hebben een spilfunctie in de prijsvorming van veel andere akkerbouwproducten. Door de oorlog in Oekraïne is de prijs van tarwe enorm gestegen. Daarmee stegen ook de prijzen van andere gewassen. Er zijn in 2022 voor alle akkerbouwgewassen fors hogere prijzen gerealiseerd variërend van +68% voor uien, +37% voor aardappelen, +28% voor granen en +27% voor suikerbieten. Omdat deze berekeningen aansluiten bij de door Eurostat gestelde definities en de definities van de Nationale Rekeningen van het CBS, wordt hier voor zowel aardappelen en uien gerekend met een gemiddelde prijs over het kalenderjaar. Dit wijkt af van de berekening die wordt gehanteerd bij de inkomensraming op basis van het Bedrijveninformatienet, waarbij wordt uitgegaan van oogstjaar.

Afname productiewaarde tuinbouw

De productiewaarde van de tuinbouw is in 2022 met zo'n 3% gedaald tot ongeveer 12,2 mld. euro. Bij zowel groente als bij bloemen en planten was er in 2022 een daling van de productie. Dit heeft bij de glastuinbouw gerelateerde producten alles te maken met de sterk gestegen energiekosten door de ban op import van Russisch gas als gevolg van de oorlog in Oekraïne. Veel glastuinders hebben besloten om een deel van het areaal niet in productie te nemen. Bij de sierteeltsector (bloemen en plantmateriaal) ging de afname van de productie (-6%) samen met een zeer bescheiden toename van de prijs (+0,5%). Alleen bij bloembollen nam de productie nog toe, maar ook bij planten en boomkwekerijproducten is er een forse afname van de productie (-10,5%). Bij verse groente nam de totale productiewaarde met 8,5% toe. Er is wel een lager aanbod geraamd, maar de gemiddelde prijs, die in 2021 ook al was gestegen, komt in 2022 14,5% hoger uit. Met name voor tomaat (+21%) en komkommer (+32%) zijn in 2022 hogere prijzen geraamd, terwijl paprika (+0,5%) een zeer bescheiden prijsstijging liet zien. De totale productiewaarde van fruit vertoont net als 2021 een daling (-5,5%). Dit is de uitkomst van een lagere productie (-1%) en een lagere prijs (-4,5%). Met name de opbrengstprijzen voor appels liet een forse daling (39%) zien. Sinds de oorlog in Oekraïne is de prijs voor appels sterk gedaald omdat Rusland als afzetmarkt is weggevallen.

Hogere prijzen voor melk

De productiewaarde van de totale veehouderij is in 2022, ten opzichte van 2021, zeer sterk gestegen van bijna 11 mld. tot bijna 15 mld. euro. Meer dan de helft hiervan komt voor rekening van de rundveehouderij (inclusief melk) en het overige deel voor de intensieve veehouderij. Voor 2022 wordt een iets hogere productie bij melk en varkens geraamd. De productie van rundvee, kalveren, pluimvee en eieren komt in 2022 lager uit. Wel worden in de veehouderij over de hele linie hogere prijzen geraamd. In de rundvee-, kalveren-, varkens- en pluimveehouderij werden respectievelijk 49,5%, 28%, 23% en 41% hogere prijzen betaald. Net als vorig jaar mag Duitsland nog steeds niet exporteren naar China vanwege de uitbraak van Afrikaanse varkenspest in het oosten van Duitsland. Hierdoor is de Duitse varkensproductie veel lager, wat resulteert in een hoger exportvolume van Nederland en ook hogere prijzen. Ook voor melk werden in 2022 goede resultaten gehaald. Het Nederlandse aanbod van melk steeg, na een daling in 2021, met 1% en daarnaast nam ook de melkprijs in 2022 zeer fors toe met 47,5%. In het begin van het jaar is er minder melk aangevoerd vanwege de slechte kwaliteit van het ruwvoer uit oogst 2021. In de tweede helft van 2022

gingen melkveehouders meer melk produceren, met meer mengvoeders, om te profiteren van de zeer hoge afzetprijzen voor melk. Omdat ongeveer de helft van de Nederlandse melk tot kaas wordt verwerkt, is die prijsontwikkeling van belang. De EU-kaasprijs is in 2022 met circa 45% gestegen ten opzichte van 2021. De eierenproductie, die zich in 2021 nog herstelde met 3%, is voor 2022 2% lager geraamd. De eierprijs nam met 33% toe.

Sterke prijsstijging voor energieproductie

Voor de overige agrarische opbrengsten, waarvan de agrarische dienstverlening het belangrijkste onderdeel is, zijn voor 2022 iets lagere volumes (-1%) en gemiddeld fors hogere prijzen (+22%) geraamd. Met name de verkoopprijs (+160%) van opgewekte elektriciteit uit WKK heeft aan deze prijsstijging sterk bijgedragen.

Aangekochte goederen en diensten meer dan 24% hoger

De totale waarde van aangekochte goederen en diensten steeg in 2022 met meer dan 24% tot 24,4 mld. euro. Dit is het resultaat van een afname van het volume (-2%) en een forse toename van de gemiddelde prijs (+27%). Het totale verbruik in volume werd gedrukt door een lager verbruik van met name energie (-16%). Een deel van de glastuinders heeft vanwege de hoge energieprijzen moeten besluiten om een deel van het areaal tijdelijk niet in productie te nemen. Alle aangekochte goederen en dienstencategorieën zijn in prijs gestegen. De stijging van de gemiddelde energieprijs, die in 2021 ook al fors (+39%) was gestegen, bedraagt in 2022 ruim 100%. Ook de gemiddelde prijzen van kunstmest (+131%) en veevoer (+30%) vertonen in 2022 een zeer sterke toename. Deze prijsstijging van aangekochte goederen is het gevolg van de oorlog in Oekraïne, die heeft geleid tot duurdere graanimport voor veevoer en van sancties tegen Rusland die leidden tot een beperking van de gasimport.

De totale kosten voor de agrarische sector zijn in 2022 procentueel sterker toegenomen dan de totale opbrengsten. Omdat het bij de totale opbrengsten om een hoger bedrag gaat dan bij de totale kosten heeft het resterend inkomen daar niet onder geleden (zie verderop). Net als de vorige vier jaar is de ruilvoet in 2022 opnieuw verder achteruitgegaan: gemiddeld genomen zijn de opbrengstprijzen minder hard gestegen dan de prijzen van aangekochte goederen en diensten. De productiviteit is in 2022, net als in 2020 en 2021, nagenoeg gelijk gebleven. In 2020 ging de afname van de inzet van productiemiddelen gepaard met een lager productievolume, vorig jaar hielden de licht gestegen productie- en verbruiksvolumes elkaar in evenwicht. Voor 2022 worden weer lagere productie- en verbruiksvolumes geraamd.

Ongeveer een derde deel van de kosten in de landbouw bestaat uit hier niet nader gespecificeerde posten, zoals onderhoud van gebouwen en machines en diverse administratieve diensten (accountants, banken, veilingen, telefoon, mestafzet) die aan de agrarische sector geleverd worden. In de prijs van deze diensten is normaal gesproken weinig ontwikkeling te zien. Deze kan soms licht dalen als gevolg van concurrentie, maar volgt vaak de jaarlijkse inflatie. De volumeontwikkeling volgt de ontwikkeling van het aantal bedrijven en wordt dit jaar dus weer iets lager geraamd.

Bruto toegevoegde waarde ruim 8% omhoog

De bruto toegevoegde waarde van de agrarische sector is in 2022 met zo'n 8% gestegen tot ongeveer 11,8 mld. euro. Daarbij bleef de productiviteit nagenoeg gelijk, terwijl de ruilvoet verslechterde: de gemiddelde prijs van de intermediaire kosten steeg harder dan de gemiddelde prijs van de totale agrarische productie.

De afschrijvingen in de agrarische sector zijn in 2022 sterk gestegen, door zowel hogere prijzen als een hoger volume.

In 2022 is een GLB-betalingsrecht¹⁶ gewaardeerd op 238,73 euro. Dit is bijna 8% lager dan vorig jaar. De vergoeringsbetaling is in 2022 gedaald tot 103,78 euro per hectare. In 2022 is extra budget overgeheveld van pijler I (rechtstreekse betalingen) naar pijler II (onder andere POP3-subsidies en Agrarisch natuurbeheer). Door deze overheveling blijft minder budget over voor de uitbetaling van de betalingsrechten. De overige niet-productgebonden subsidies zijn met zo'n 60% gedaald ten opzichte van 2021. Dit is vooral het gevolg van fors lagere COVID-19-betalingen aan de sector. De niet-productgebonden heffingen komen in 2022 opnieuw hoger uit, vooral door inflatie en stijgende waterschapslasten.

¹⁶ Zie [Basisbetaling 2022 \(rvo.nl\)](#).

De betaalde factorkosten worden in 2022 gekenmerkt door hogere kosten voor lonen en lagere uitgaven voor pacht en rente. Het volume betaalde arbeidskrachten in de agrarische sector is in 2022 met bijna 1% gestegen. Daarnaast namen onder invloed van zowel de gestegen uurlonen als de gestegen werkgeverlasten en sociale premies ook de totale loonkosten per eenheid met zo'n 2,9% toe. Door een lager bedrag (-2,5%) aan leningen in de land- en tuinbouw en een verdere daling van het rentepercentage (-2,5%) daalde het bedrag aan betaalde rente met 5%. Ook de ontvangen rente daalde in 2022.

Het totaal areaal pacht – inclusief erfpacht en informele ('grijze/zwarte') pacht – is tussen 2008 en 2021 gemiddeld met 0,6% per jaar afgenomen, tegen 0,5% voor het totale areaal cultuurgrond. Voor 2022 wordt uitgegaan van een daling van het pachtareaal van 0,4%, evenveel als de afname van het totaal areaal cultuurgrond. Voor alle pachtvormen samen wordt in 2022 uitgegaan van een stijging van de prijs met 0,6%. Dit is de gewogen verandering (op basis van het areaal) van de voorgestelde prijsdaling van de pacht met prijsregulatie (-0,3%) en een stijging van de pacht prijs zonder prijsregulatie (1,0%).

Het resterend inkomen van de land- en tuinbouw in 2022 is becijferd op iets meer dan 3,1 mld. euro, bijna 5% hoger dan in 2021. Het resterend inkomen wordt bepaald door de bruto toegevoegde waarde te verminderen met de afschrijvingen, de betaalde factorkosten (loon, rente, pacht) en het saldo van de niet-productgebonden subsidies en heffingen. Het resterend inkomen is wat onder de streep overblijft voor de ondernemer als vergoeding voor de inzet van zijn eigen arbeid en kapitaal.

2.2.5.2 Inkomensontwikkeling op bedrijfsniveau

De resultaten van land- en tuinbouwbedrijven in deze paragraaf zijn gebaseerd op de gegevens van steekproefbedrijven uit het Informatienet. De resultaten voor 2022 opgesteld in december 2022 zijn ramingen, gebaseerd op de destijds beschikbare informatie over ontwikkelingen van prijzen en productiehoeveelheden.¹⁷ De gerepresenteerde steekproefpopulatie bestond in 2022 uit ongeveer 41.840 bedrijven; de overige ongeveer 9.100 door de Landbouwtelling geregistreerde bedrijven zijn kleiner dan de ondergrens van 25.000 euro Standaardopbrengst die voor het Informatienet wordt gehanteerd. Overigens is de gerepresenteerde steekproefpopulatie verantwoordelijk voor 99% van de Standaardomzet (SO). Het inkomensbegrip in de berekening van de sectorresultaten (zie paragraaf 2.2.5.1) wijkt hierdoor af van de gepresenteerde resultaten volgens het Informatienet. In het Informatienet vindt de waardering van een aantal plantaardige producten (zoals aardappelen, uien, aardappel, peren, wintergroente (bijvoorbeeld spruiten en sluitkool) en lelies) tegen oogstjaarprijzen plaats. Dit uitgangspunt verschilt van het gepresenteerde sectorresultaat in de vorige paragraaf waarbij wordt gerekend met kalenderjaarprijzen.

Inkomensvorming

In 2022 kwam volgens de raming het inkomen uit bedrijf van het gemiddelde land- en tuinbouwbedrijf uit op bijna 150.000 euro (tabel 2.11).¹⁸ Dat is ruim 25.000 euro hoger dan het gemiddelde van 2021 en ook fors hoger dan de gemiddeldes over de periode 2016-2020 en 2011-2015. (zie tabel 2.12). De betaalde kosten en afschrijvingen per landbouwbedrijf worden in 2022 gemiddeld 23% hoger geraamd. Dit komt voornamelijk door sterke prijsstijgingen van energie, kunstmest en veevoer. Deze prijsstijging van aangekochte goederen is onder andere het gevolg van de oorlog in Oekraïne, die heeft geleid tot duurdere graanimport voor veevoer. De gasprijzen zijn gestegen door beperkingen van de gasimport uit Rusland en onzekerheid op de energiemarkt. De opbrengsten per land- en tuinbouwbedrijf worden gemiddeld ook 23% hoger geraamd, vooral door betere afzetprijzen voor geleverde producten en toename in bedrijfsomvang. Dit zijn in de land- en tuinbouw ongekende mutaties. Ook in 2021 was er ten opzichte van 2020 een forse stijging van de opbrengsten (+10%) en in mindere mate van de kosten (+3%). Hierdoor zijn de gemiddelde opbrengsten per bedrijf in twee jaar tijd toegenomen van 630.000 euro naar ruim 850.000 euro. Zowel het opbrengsten- als kostenniveau ligt hiermee ruim boven het gemiddelde in de periode 2016-2020. Gemiddeld leverde in de periode 2016-2020 100 euro aan opbrengsten bijna 15 euro aan inkomen uit bedrijf op. In zowel 2021 als 2022 was dit 17 euro, tegen gemiddeld 11 euro in de periode 2011-2015.

¹⁷ Eind december 2023 bij het presenteren van de inkomensraming 2023 worden de voorlopige inkomenscijfers over 2022 gepubliceerd op agrimatie.nl.

¹⁸ Op een land- en tuinbouwbedrijf zijn gemiddeld 1,5 onbetaalde arbeidskrachten (ondernemer en zijn overige gezinsleden) werkzaam. Dit inkomen uit bedrijf is hun vergoeding voor geleverde inzet van eigen arbeid en kapitaal. Uitgedrukt per onbetaalde arbeidsjaareenheid is een inkomen geraamd van 100.000 euro.

Tabel 2.12 Resultaat en inkomen (1.000 euro per bedrijf per jaar) van het gemiddelde land- en tuinbouwbedrijf, 2011-2022

		2011-2015	2016-2020	2021	2022 (r)
Opbrengsten	(+)	530,1	595,3	696,3	854,3
w.v. <i>landbouwproductie</i>		485,9	542,1	630,0	760,2
<i>toeslagen en subsidies</i>		20,8	19,6	25,7	24,2
<i>overige (onder andere verbreding)</i>		23,5	33,6	40,6	69,9
Betaalde kosten en afschrijvingen	(-)	472,4	508,3	573,1	706,4
Buitengewone baten en lasten	(+)	3,1	1,4	-1,9	0,7
Inkomen uit bedrijf	(=)	58,3	87,7	121,3	148,6
idem per onbetaalde aje		40,4	59,9	81,9	100,1
Inkomsten buiten bedrijf	(+)	18,8	13,9	15,1	15,8
w.v. <i>arbeid</i>		9,0	8,0	8,7	-
<i>overig</i>		9,9	5,9	6,4	-
Totaal inkomen	(=)	77,2	101,5	136,5	164,4

(r) = raming; overige opbrengsten met ingang van 2013 nieuwe definitie: energiehandel; recreatie; natuurbeheer; energieverkoop; zorglandbouw, werk voor derden en zuivelproducten.

Bron: Bedrijveninformatienet Wageningen Economic Research.

Tussen, en ook binnen, de bedrijfstypen in de land- en tuinbouw zijn de inkomensverschillen ieder jaar groot (zie [Agrimatie.nl](https://www.agrimatie.nl) voor een andere analyse van de inkomensontwikkeling per type bedrijf)¹⁹.

Het inkomen uit bedrijf wordt voor rond de 90% bepaald door het saldo van de opbrengsten van land- en tuinbouwproducten en de aan die productie verbonden kosten. Een deel van de opbrengsten, de laatste jaren gemiddeld circa 10%, komt uit de opbrengsten van niet-agrarische activiteiten en subsidies (tabel 2.12). Bij de ontvangen subsidies gaat het vooral om ontvangen bedrijfstoelagen (betalingsrechten) van het GLB, deze dragen in belangrijke mate direct bij aan het inkomen. De ontvangen bedragen uit het GLB verschillen per bedrijfstype. De grondgebonden bedrijven (zoals akkerbouw en melkvee) ontvangen gemiddeld de hoogste bedragen per bedrijf. De directe inkomensbijdrage geldt in mindere mate voor de opbrengsten uit niet-agrarische activiteiten, waar de bijbehorende kosten nog op in mindering gebracht moeten worden. Gemiddeld per bedrijf bedragen de opbrengsten uit toeslagen en subsidies vanaf 2010 circa 20.000 euro. De laatste jaren ligt dit bedrag iets hoger door ontvangen vergoedingen vanuit coronasteunmaatregelen. In de loop der jaren is het aandeel van toeslagen en subsidies als aandeel van de opbrengsten wel gedaald, van 4% in de periode 2011-2015 naar 3% in 2022. De overige opbrengsten uit onder andere verbredingsactiviteiten zijn de laatste jaren flink gestegen tot 6 à 8% van de totale opbrengsten. Hierin speelt de verkoop van energie vanwege de hoge prijzen een belangrijke rol.

Ook kunnen er nog inkomsten zijn van buiten het bedrijf, waaronder uit arbeid, spaargelden, beleggingen en uitkeringen. De inkomsten van buiten het bedrijf fluctueren de laatste jaren gemiddeld rond de 15.000 euro, waarvan 8.000 euro uit arbeid.²⁰ Ook hier geldt dat de verschillen tussen bedrijven groot zijn. Gemiddeld behalen de akkerbouwbedrijven en intensieve veehouderijtakken (varkens en vleeskalveren) met gemiddeld circa 20.000 euro de hoogste inkomsten van buiten bedrijf. Over de periode 2016-2020 droegen de inkomsten van buiten bedrijf circa 14% bij aan het totaal inkomen (zie tabel 2.12). In 2021 en 2022 ligt dit aandeel lager vanwege de goede resultaten behaald uit het bedrijf zelf.

Inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid

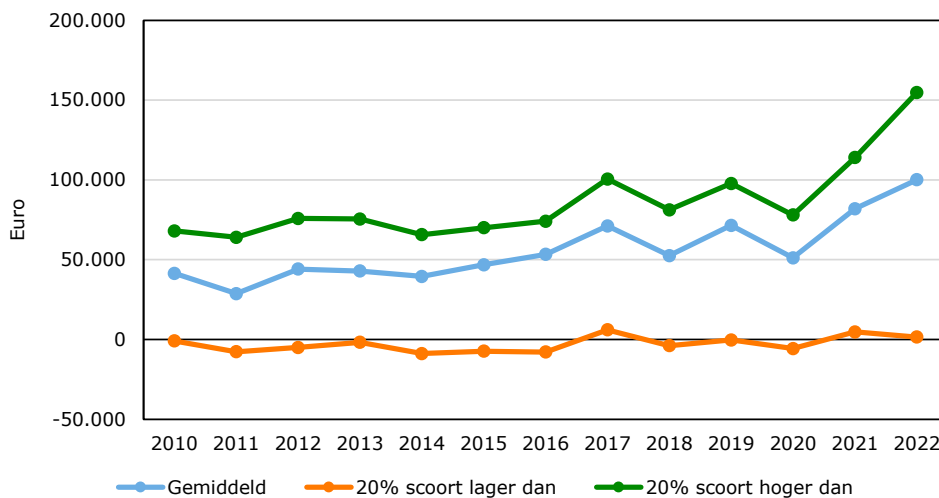
Om de bedrijfsresultaten van in omvang verschillende bedrijven beter te kunnen vergelijken, wordt het inkomen in de land- en tuinbouw veelal uitgedrukt in euro per onbetaalde arbeidsjaareenheid (aje). Daarmee is de vergoeding, het inkomen, dus gekoppeld aan de input van arbeid waar het een vergoeding voor is. Agrarisch ondernemers en hun gezinsleden verrichten in de meeste sectoren nog de meeste arbeid zelf, maar krijgen meestal geen salaris. Een arbeidskracht die in een jaar 2.000 uur of meer werkt, wordt gezien als een aje. Wie minder werkt, is minder dan één aje. Gemiddeld zijn er per bedrijf 1,5 onbetaalde aje; dit

¹⁹ <https://www.agrimatie.nl/PublicatiePage.aspx?subpubID=2291&themaID=2272§orID=2243>

²⁰ Dit bedrag is het gemiddelde van de bedrijven waarvan bekend is of ze wel of geen inkomen van buiten bedrijf hebben. Niet alle bedrijven in de steekproef van het Bedrijveninformatienet geven het inkomen buiten bedrijf op.

aantal is door de jaren heen vrij constant. Het gaat hier om de ondernemers, hun partners en andere niet-betaalde gezinsleden.

Voor 2022 wordt voor het gemiddelde land- en tuinbouwbedrijf een inkomen geraamd van 100.000 euro per onbetaalde aje (zie figuur 2.31). In de figuur geeft de blauwe lijn het gemiddelde inkomen weer, 20% van de bedrijven realiseert een inkomen lager dan 1.500 euro per onbetaalde aje (rode lijn), een even grote groep behaalt een inkomen boven de 155.000 euro per onbetaalde aje (groene lijn). De figuur laat ook zien dat de laatste jaren de spreiding aan de bovenkant (groene lijn) steeds groter wordt. Ook volgt uit de figuur dat er jaarlijks een groep van 20% van de land- en tuinbouwbedrijven is met een negatief inkomen, ongeacht de hoogte van het gemiddelde inkomen per onbetaalde aje. Dit zorgt ervoor dat in 2022 in vergelijking met voorgaande jaren de inkomensspreiding niet eerder zo groot is geweest. In 2022 bevinden de melkvee-, akkerbouw-, bloembollen-, glasgroente- en leghennenbedrijven zich vooral aan de bovenkant van de inkomensverdeling en de varkens- en fruitbedrijven aan de onderkant (Agrimatie.nl). De melkveehouders realiseerden in 2022 een inkomen dat in het verleden nog niet eerder was behaald.



Figuur 2.31 Ontwikkeling en spreiding van inkomen uit bedrijf per onbetaalde aje, 2010-2022

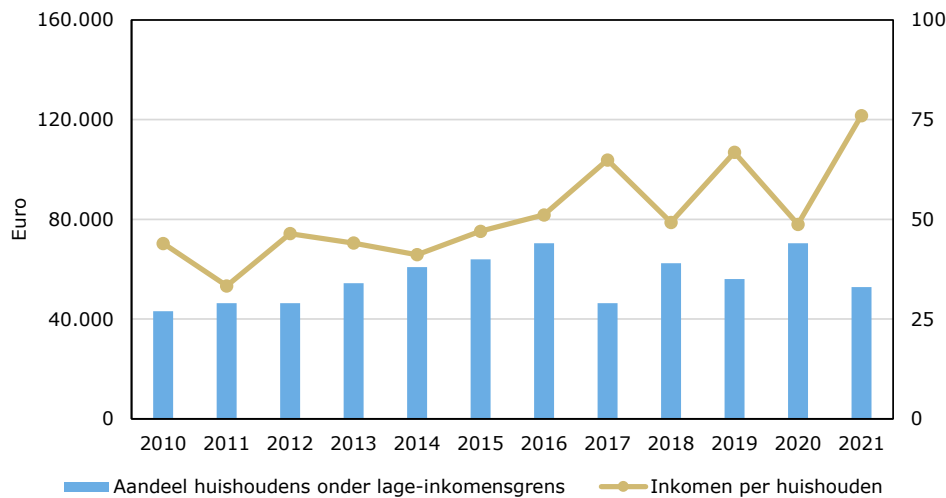
Binnen een bedrijfstype geldt voor veel bedrijven dat ze min of meer een relatief vaste positie ten opzichte van anderen hebben. Goed ondernemerschap zorgt ervoor dat de besten vaak de besten blijven. Door jaarlijks wisselende inkomens *per* bedrijfstype kan de samenstelling van de groep met hoge en lage inkomens van jaar tot jaar verschillen. Het gegeven dat het gemiddelde inkomen per onbetaalde aje de laatste jaren dicht bij de groene lijn ligt maakt duidelijk dat er een beperkte groep agrarische bedrijven met jaarlijks hoge inkomens is, die het gemiddelde van de gehele sector omhoog halen. Op www.agrimatie.nl zijn voor de afzonderlijke bedrijfstypen in de land- en tuinbouw spreidingsfiguren van het inkomen beschikbaar.

2.2.5.3 Lage inkomens

Het gemiddelde inkomen in de land- en tuinbouw steeg in 2021 naar ongeveer 122.000 euro per huishouden, een forse stijging ten opzichte van 2020. Niet eerder lag het gemiddelde inkomen op zo'n hoog niveau. In samenhang daarmee daalde het aandeel huishoudens met een inkomen onder de lage inkomensgrens (27.551 euro per huishouden) van 44% in 2020 tot 33% in 2021.²¹ De laatste jaren was dit percentage enkel in 2017 lager (29%) (figuur 2.32). In 2021, een jaar dat voor veel sectoren in het teken stond van inkomensherstel na de coronapandemie, was alleen bij varkensbedrijven het aandeel bedrijven met een inkomen onder de lage-inkomensgrens bovengemiddeld. Dit was het gevolg van lagere opbrengstprijzen voor varkens en gestegen voerkosten.

²¹ De lage inkomensgrens is gebaseerd op de hoogte van de IOAZ-uitkering (Wet Inkomensvoorziening oudere en gedeeltelijk arbeidsongeschikte gewezen zelfstandigen) en wordt jaarlijks gecorrigeerd voor de prijsontwikkeling. Deze inkomensgrens wijkt af van de definitie die het CBS gebruikt voor lage inkomens.

Voor het bepalen van de hoogte van het inkomen van de huishoudens wordt het totaal inkomen gebruikt, de som van het inkomen uit bedrijf en de inkomsten van buiten het bedrijf. Het vermogen van een huishouden wordt buiten beschouwing gelaten. Een gemiddeld land- en tuinbouwbedrijf bestaat uit 1,12 huishoudens.



Figuur 2.32 Gemiddeld inkomen per huishouden in de land- en tuinbouw (in euro) en aandeel huishoudens onder de lage-inkomensgrens, 2001-2021(v)

Bron: *Bedrijveninformatienet Wageningen Economic Research.*

Er zijn jaarlijks grote verschillen in het aandeel huishoudens onder de lage inkomensgrens, zowel tussen bedrijfstypen als tussen bedrijfsgroottes. In zowel 2021 als 2020 was de varkenshouderij de sector met het hoogste aandeel huishoudens onder de lage-inkomensgrens (50%). Wel schommelt bij de varkensbedrijven het aandeel van de groep met lage inkomens tussen de jaren behoorlijk. In 2017 en 2019 was het gemiddelde inkomen per huishouden bovengemiddeld als gevolg van de wereldwijde uitbraak van Afrikaanse varkenspest, vooral in Oost-Azië. Hierdoor viel de productie van varkensvlees daar weg en kon Nederland als exporterend land het ontstane tekort aan varkensvlees aanvullen. Daartegenover staan ook 3 jaren, 2018, 2020 en 2021, met inkomens licht boven nul euro als gevolg van erg lage opbrengsten ([zie figuur op Agrimatie.nl](http://Agrimatie.nl)).

Voor de in aantal bedrijven grootste sector, de melkveehouderij, was 2017 het jaar met het laagste aandeel huishoudens onder de lage-inkomensgrens (16%). De daaropvolgende jaren schommelde dit aandeel tussen de 25 en 37%. Dankzij de betere inkomensvorming in 2021 door de hogere melkprijs, daalde het aandeel onder de lage-inkomensgrens naar 30%.

In de akkerbouw lag het aandeel huishoudens onder de lage-inkomensgrens jarenlang rond de 40%, om in 2020 te stijgen naar bijna 60%. Dit kwam door lagere opbrengstprijzen van aardappelen en uien, gewassen met een groot aandeel in het bouwplan en belangrijk voor het inkomen van een akkerbouwer. Betere prijsvorming van een aantal belangrijke gewassen zorgde in 2021 voor een forse daling van het percentage huishoudens onder de lage-inkomensgrens naar 32%. In de periode 2017-2021 is het aandeel huishoudens onder de lage-inkomensgrens gemiddeld het kleinst in de glastuinbouw dankzij de goede bedrijfsresultaten in die jaren in zowel de glasgroente- als sierteelt. In 2021 daalde het percentage tot onder de 10%.

Van de huishoudens in de groep kleinste bedrijven (<100.000 euro SO) blijft over de gehele periode 2017-2021 jaarlijks ruim 60% onder de lage-inkomensgrens. Met name overige akkerbouw- en rundveebedrijven maken deel uit van deze groep ([zie figuur op Agrimatie.nl](http://Agrimatie.nl)). De gemiddeld grotere bijdrage van het inkomen buiten bedrijf aan het totale inkomen is in vele gevallen ontoereikend om het inkomensniveau boven de lage-inkomensgrens te tillen. Bij de grotere bedrijven is het aandeel huishoudens onder de lage-inkomensgrens lager dan gemiddeld. In 2021 had 10% van de huishoudens op bedrijven groter dan 3 mln. euro SO een inkomen onder de lage inkomensgrens. In 2018 en 2020 is het aandeel huishoudens met een laag inkomen bij de grotere bedrijven relatief fors geweest (20%). Dit is vooral het gevolg van de ontwikkelingen in de varkenshouderij, waar relatief veel grote bedrijven te vinden zijn.

2.3 Agribusiness nader in beeld

2.3.1 Bedrijvendynamiek, R&D en investeringen

Deze paragraaf richt zich op veranderingen en ontwikkelingen van bedrijven in de overige agribusiness.²² Het fenomeen waarbij de samenstelling van de economie constant in beweging is, en waarbij oude bedrijven plaats maken voor nieuwe bedrijven wordt ook wel beschreven als bedrijvendynamiek (Verhoeven, 2005). Ook gaan we in deze paragraaf in op research & development (R&D) en investeringen in materiële vaste activa.

De overige agribusiness omvat de sectoren: Vervaardiging van voedingsmiddelen, Vervaardiging van dranken, Vervaardiging van machines en chemicaliën, Handelsbemiddeling agribusiness, Groothandel agribusiness, Supermarkten, Voedingwinkels en markthandel en de Overige agribusiness.²³ De primaire landbouw is reeds eerder in deze publicatie omschreven en wordt daarom in deze paragraaf buiten beschouwing gelaten.²⁴

Ontwikkeling nieuwe kennis

Investeren in R&D is nodig om nieuwe kennis te ontwikkelen. Nieuwe kennis kan dan vervolgens weer worden gebruikt om nieuwe producten te maken of bedrijfsprocessen te optimaliseren voor efficiëntere productie. Innovatie is meer dan onderzoek en ontwikkeling, omdat het drie duidelijke onderdelen omvat: ontdekking, incubatie en versnelling (Accept Mission, 2021). R&D is met name belangrijk in de ontdekkingsfase en zo mondt R&D uit in innovatie. Kenmerkend voor R&D is dat het naar vernieuwing streeft en de werkzaamheden veelal niet routinematig van aard zijn.

R&D wordt in Nederland voor het grootste deel uitgevoerd binnen de bedrijvensector (CBS, 2022).

Structureel vinden ook de meeste R&D-uitgaven plaats in de industrie en de dienstverlenende sector neemt het grootste deel van de gespendeerde arbeidsjaren aan R&D voor zijn rekening. Dit komt vooral omdat R&D binnen de industrie duurder is en technischer van aard dan binnen de dienstverlenende sector. Binnen de industrie gaat R&D namelijk vaak gepaard met de aanschaf van dure laboratoria en apparatuur ten bate van productontwikkeling, terwijl binnen de dienstverlening computers vaak voldoende zijn. Nederland wordt door de Europese Unie in 2023 gekarakteriseerd als 'innovation leader': een land dat binnen de top 5 van Europa scoort als het gaat om innovatie (Europese Commissie, 2023).

R&D en innovatie in de landbouw

Innovaties binnen landbouw zijn dikwijls gericht op productie.²⁵ Zowel opschaling als verduurzaming zijn thema's die hierin vaak centraal staan. Opschaling vergroot echter de druk op zowel beschikbare ruimte als het milieu, waardoor verduurzaming noodzakelijk is. Hier zit de meerwaarde van innovatie binnen de Nederlandse agrosectoren. Als Nederland koploper blijft in vergelijking met andere landen, profiteert onze eigen landbouwsector daarvan. De export van kennis, machines en materialen leidt ook tot succesvollere landbouwbedrijven. Hiermee wordt het bevorderende karakter van tweerichtingsverkeer duidelijk: innovaties leiden tot succesvollere bedrijfsvoering en succesvollere bedrijfsvoering leveren meer innovaties op (WUR, 2015).

Duurzaamheid en weerbaarheid zijn belangrijke actuele thema's waarin landbouwgerelateerde R&D veelvuldig wordt ingezet. Multidisciplinaire teams werken aan de ontwikkeling van klimaatbestendige landbouwsystemen met een minimale milieubelasting. Dit met het oog op voldoende voedselproductie en een gezond inkomen voor de teler (WUR, z.d.). Specifiek zijn ook de stikstofcrisis en het klimaat belangrijke kwesties. Onderzoekers van Wageningen University & Research stellen dat investeren in technologie de stikstofuitstoot vanuit de landbouw kan verminderen (WUR, 2021). Ook loopt er onderzoek om ammoniak meteen uit mest te verwijderen (Segaar, 2022). Research en innovatie binnen agrosectoren zijn dus zeker nu van groot belang voor Nederland.

²² Zie bijlage 2 voor de definitie van de gehele agribusiness.

²³ De overige agribusiness is een restcategorie en omvat een combinatie van de volgende subsectoren: Keuring en controle van agrarische producten en voedingsmiddelen, Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van agrarische producten en processen, Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van landbouw en visserij (niet biotechnologisch), Verhuur en lease van landbouwmachines en -werktuigen, Veilingen van landbouw-, tuinbouw- en visserijproducten. In de figuren van deze paragraaf wordt deze restcategorie niet getoond waardoor het totaal niet exact gelijk is aan de som van de getoonde categorieën.

²⁴ Tot de primaire landbouw rekenen we de volgende sectoren: Teelt van eenjarige gewassen, Teelt van meerjarige gewassen, Teelt van sierplanten, Veeteelt en fokkerijen, Gemengd bedrijf, Dienstverlening voor de landbouw, Jacht, Visserij, en Viskwekerij.

²⁵ Dat kan procesinnovatie zijn, maar ook productinnovatie.

In Nederland bestaat een uniek karakter in het kader van R&D gefocust op de agrarische sector. Er wordt ingezet op nauwe samenwerkingsverbanden tussen bedrijven, onderzoeksinstituten en de overheid. Dit zorgt ervoor dat Nederland een aantrekkelijk vestigingsklimaat heeft voor agrifood-bedrijven (Invest In Holland, 2020; Invest in Holland, z.d.). Zo tracht Nederland leidend te worden op het gebied van circulaire landbouw.

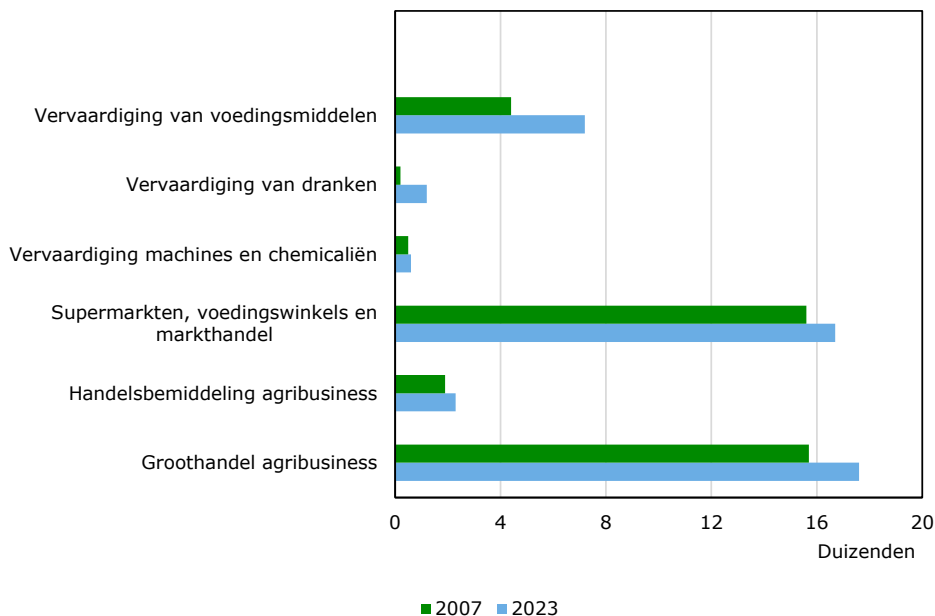
Investerings in materiële vaste activa

Het is ook essentieel voor bedrijven om bedrijfsmiddelen te investeren voor de bedrijfsvoering. Deze worden ingezet om goederen en diensten te produceren en te leveren. Materiële vaste activa zijn de bezittingen van een bedrijf die langer dan een jaar gebruikt worden. De investeringen daarin gelden op het moment van in gebruik name. Het betreft bedrijfsmiddelen die gebruikt worden voor de productie van de goederen of diensten van het bedrijf. De cashflow uit investeringen in vaste activa is een belangrijke factor om te beschouwen, omdat dit aangeeft hoe bedrijven liquide middelen over een langere termijn besteden. Op korte termijn kunnen investeringen in vaste activa een negatieve cashflow bewerkstelligen, maar op de langere termijn kan dit juist cashflow genereren. Goederen die worden ingekocht om te worden doorverkocht vallen niet onder de investeringen in materiële vaste activa vallen, maar goederen die dienen voor bijvoorbeeld de uitvoering van R&D of innovatie wel.

In de agribusiness heeft de bedrijfsvoering vooral betrekking op productie en distributie. Investerings in materiële vaste activa zijn breder dan enkel gebouwen en apparatuur voor R&D en innovatie en zijn voor alle bedrijfsprocessen relevant. De investeringen in vaste activa liggen dan ook hoger dan de uitgaven aan R&D. Investerings zijn vanuit economisch oogpunt essentieel voor de bedrijfsvoering. Ook is het een proxy voor de financiële gezondheid van bedrijven.

2.3.1.1 Resultaten

De totale overige agribusiness bestond op 1 januari 2023 uit 46.800 bedrijven, een stijging van 20% ten opzichte van 2007. Deze toename verhult echter dat het aandeel van de overige agribusiness in de totale Nederlandse bedrijvenpopulatie gedurende deze periode ieder jaar kleiner is geworden, van 3,2% in 2007 naar 2,0% in 2023. Het totaal aantal bedrijven steeg in deze periode met bijna 90%. Het grootste deel van de agribusiness wordt ieder jaar gevormd door de groothandel agribusiness en de supermarkten, voedingswinkels en markthandel.



Figuur 2.33 Aantal bedrijven overige agribusiness naar sector

Bron: CBS.

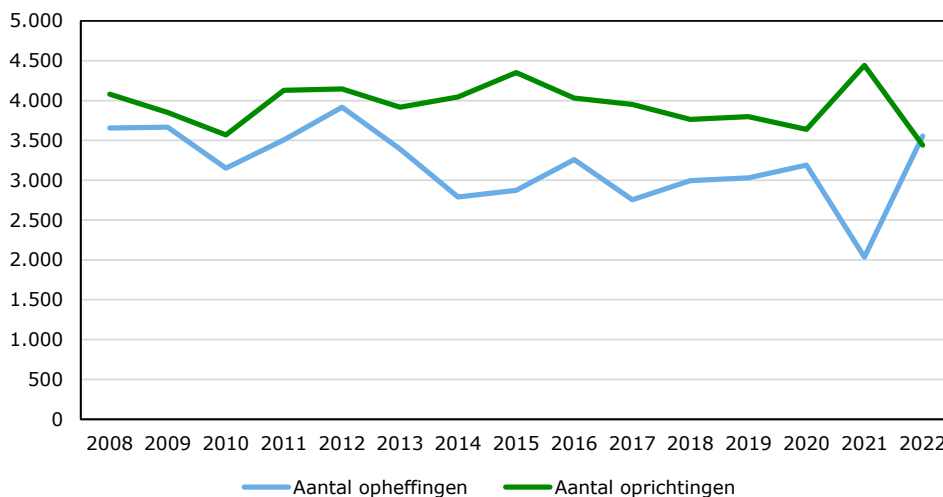
De sector Vervaardiging van dranken was in 2023 vijf keer groter dan in 2007. Deze ontwikkeling was voor het grootste deel het gevolg van de toename van het aantal kleine bierbrouwerijen (zie ook CBS, 2017).²⁶ Hoewel het aantal distilleerderijen en likeurstokerijen slechts een derde beslaat van het aantal bierbrouwerijen, zijn ook deze tussen 2007 en 2023 sterk toegenomen (17%). Lokaal gebrouwen en gestookte drank lijkt steeds populairder te worden bij de Nederlandse consument (Business Insider Nederland, 2013; Offringa, 2022).

In absolute zin laat de sector vervaardiging van voedingsmiddelen primo 2023 de sterkste groei ten opzichte van 2007 zien. Het aantal bedrijven in de Vervaardiging van voedingsmiddelen nam toe van 4.400 in 2007 naar 7.200 begin 2023, een toename van maar liefst 64%. Het grootste deel van deze branche bestaat uit brood- en banketbakkerijen. Deze sector laat ook de sterkste toename van het aantal bedrijven ten aanzien van 2007 zien, met name bestaande uit kleine brood- en banketbakkerijen. Van 2022 tot 2023 nam dat aantal verder toe. Volgens de Nederlandse Brood- en Banketbakkers Ondernemers Vereniging (NBOV) is een groot deel van de groei een gevolg van de coronapandemie, waarbij veel meer mensen zich op hobby's zijn gaan focussen en er bijvoorbeeld meer mensen vanuit huis zijn gaan bakken (Trouw, 2021). Ook het aantal koffiebranderijen en theepakkerijen is flink toegenomen. In de periode 2015 tot 2023 is het aantal bedrijven in deze bedrijfstak bijna verdrievoudigd.²⁷ Nederlanders lijken meer aandacht te besteden aan koffie, wat erin resulteert dat ook steeds meer mensen een eigen koffiebranderij starten (RTL Nieuws, 2021). Koffiebranderijen en theepakkerijen beslaan ongeveer 2% van het aantal bedrijven binnen de sector Vervaardiging van voedingsmiddelen.

Op de tweede plek laat de Groothandel agribusiness de hoogste absolute toename ten aanzien van 2007 zien met 1.900 bedrijven, goed voor 12% groei. Tussen 2022 en 2023 is het aantal bedrijven in de Groothandel agribusiness echter afgenomen met bijna 800 bedrijven. Dit komt ook tot uitdrukking in de afname van het totaal aantal bedrijven van de overige agribusiness.

Aantal opheffingen overige agribusiness hoogste in 10 jaar

Hoewel het aantal bedrijven van de overige agribusiness tussen 2007 en 2023 sterk is gegroeid, is er een afname in het laatste jaar. Dat er voor het eerst sinds de metingen in 2007 per saldo meer bedrijven werden opgeheven dan opgericht, zorgde voor een daling van het aantal bedrijven tussen begin 2022 en begin 2023. In de sector Groothandel agribusiness was het aantal oprichtingen in 2022 ruim 20% lager dan in 2021. Het aantal opheffingen in de Groothandel agribusiness is in die periode zelfs verdubbeld. Het totaal aantal oprichtingen van nieuwe bedrijven in de totale overige agribusiness (3.400) was in 2022 het laagst sinds de metingen in 2007. Daarnaast was het aantal opheffingen al 10 jaar niet zo hoog als in 2022 (3.600). In 2022 zijn er voor het eerst meer opheffingen dan oprichtingen (zie figuur 2.34).



Figuur 2.34 Aantal bedrijfsoprichtingen en bedrijfsopheffingen in de overige agribusiness

Bron: CBS.

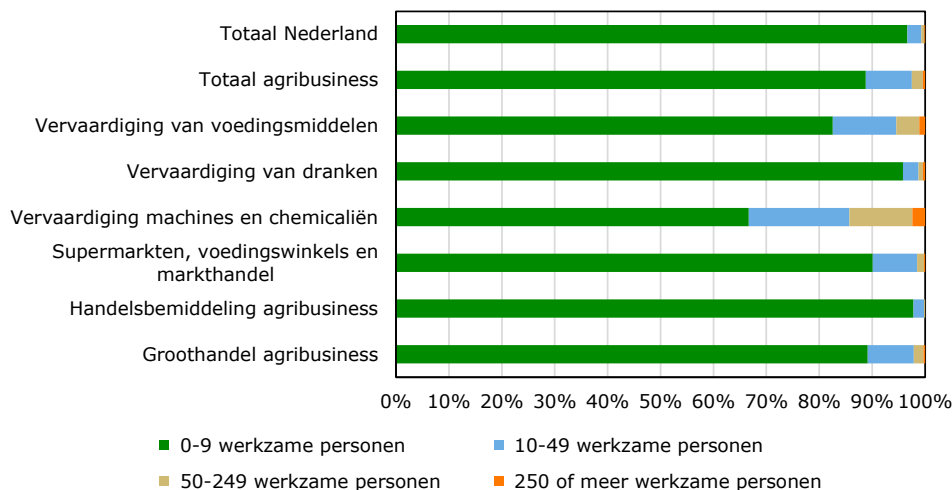
²⁶ Zie voor meer informatie omtrent bedrijfstakken de volgende tabel op Statline: <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/81589NED>.

²⁷ Cijfers omtrent koffiebranderijen en theepakkerijen zijn voor de jaren 2022 en 2023 op basis van nader voorlopige en voorlopige cijfers.

Van januari 2022 tot januari 2023 nam het aantal bedrijven in vrijwel alle sectoren binnen de overige agribusiness af, met uitzondering van de sectoren Vervaardiging van dranken en Vervaardiging van voedingsmiddelen. Deze sectoren kenden toenames van respectievelijk 4% en 2%. De sterkste afname zowel absoluut als procentueel betreft de groothandel agribusiness. Deze sector nam met 4% af ten opzichte van het jaar ervoor, van 18.400 bedrijven in 2022 tot 17.600 bedrijven begin 2023.

Grootste deel overige agribusiness bestond uit bedrijven met minder dan 10 werkzame personen

Het grootste deel van de overige agribusiness (89%) bestond op 1 januari 2023 uit bedrijven met minder dan 10 werkzame personen. Echter, afgezet tegen de totale Nederlandse bedrijvenpopulatie waarbij bijna 97% van de bedrijven minder dan 10 werkzame personen heeft, is het aandeel van 89% in de overige agribusiness relatief laag. Grote bedrijven met meer dan 50 personen kwamen begin 2023 in de overige agribusiness weinig voor. Bedrijven met 50 tot 249 werknemers kwamen het vaakst voor binnen de sectoren Vervaardiging van voedingsmiddelen en de Groothandel agribusiness (elk bijna goed voor 300 bedrijven). Bedrijven met meer dan 250 personen kwamen primo 2023 het meeste voor bij de Vervaardiging van voedingsmiddelen (minder dan 100 bedrijven). In vergelijking met de totale bedrijvenpopulatie in Nederland heeft de overige agribusiness met 3% iets meer grote bedrijven van 50 of meer personen (voor de totale populatie betreft dit slechts 1%, zie figuur 2.35).

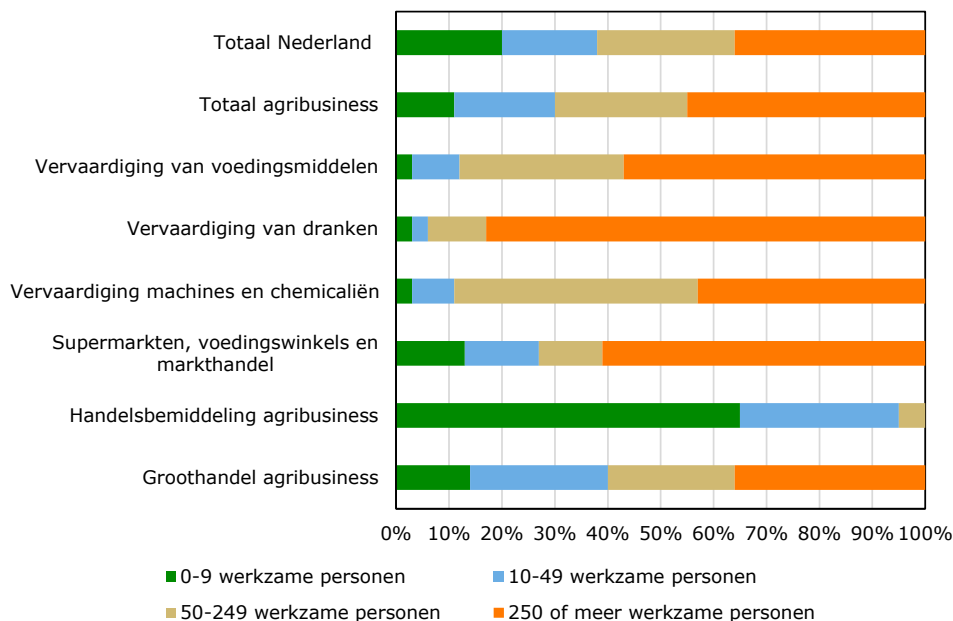


Figuur 2.35 Aandeel werknemers en overige agribusiness naar bedrijfsomvang en sector, 2022
Bron: CBS.

Bijna de helft van de omzet in agribusiness bij grootbedrijf

Figuur 2.36 toont het aandeel omzet van de overige agribusiness in 2021, gesplitst naar bedrijfsomvang en sector.²⁸ Hoewel het aandeel bedrijven met 250 of meer werkzame personen minder dan 1% beslaat van de totale overige agribusiness, waren deze bedrijven in 2021 wel verantwoordelijk voor 45% van de omzet. Bij de overige agribusiness creëren deze bedrijven een relatief groot deel van de omzet in vergelijking met de de totale Nederlandse bedrijvenpopulatie, waar dit 36% van de omzet betreft. Samen met de bedrijven met 50-249 werkzame personen betrof dit 70% van de totale omzet van de overige agribusiness in 2021. Uit figuur 2.35 bleek dat 89% van de overige agribusiness uit bedrijven met minder dan 10 werkzame personen bestond. Deze bedrijven waren in 2021 goed voor 11% van de omzet van de overige agribusiness. Binnen de totale Nederlandse bedrijvenpopulatie draagt deze groep 20% bij aan de omzet.

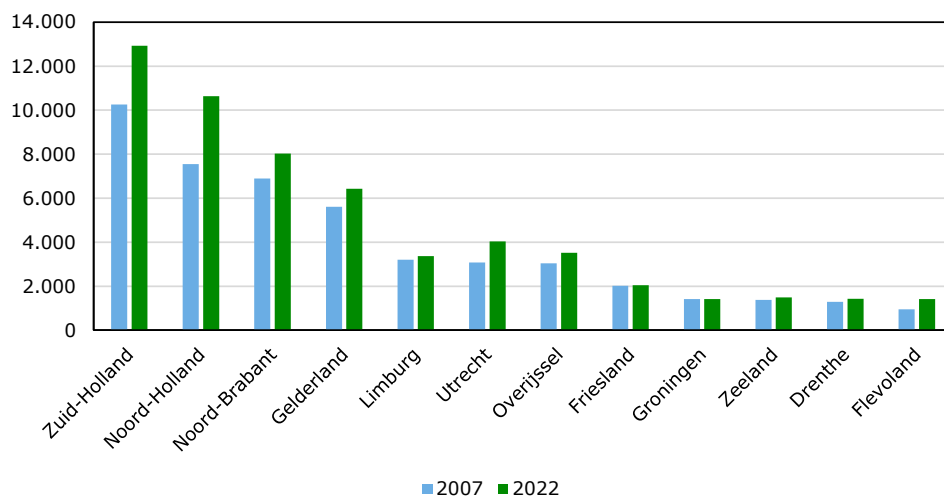
²⁸ De laatst beschikbare omzetcijfers op het aggregatieniveau van de overige agribusiness betreffen statistiekjaar 2021.



Figuur 2.36 Aandeel omzet overige agribusiness naar bedrijfsomvang en sector, 2021
Bron: CBS.

Flevoland in 2022 grootste groei aantal vestigingen overige agribusiness

Het aantal bedrijfsvestigingen is net als het aantal bedrijven in de overige agribusiness in alle provincies tussen 2007 en 2022 toegenomen (figuur 2.37). Ook tussen 2021 en 2022 nam het aantal vestigingen van de overige agribusiness in alle provincies toe. Zuid-Holland, Noord-Holland en Noord-Brabant voeren de top aan van het hoogste aantal vestigingen van de overige agribusiness per provincie. Dit is niet vreemd aangezien dit economisch gezien ook de grootste provincies zijn.



Figuur 2.37 Aantal vestigingen overige agribusiness naar provincie
Bron: CBS.

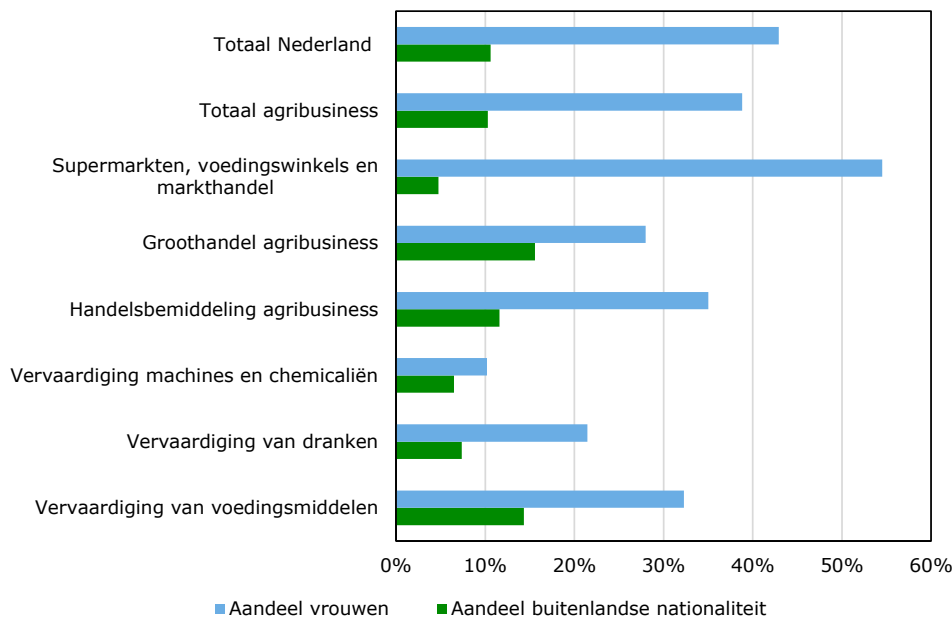
Flevoland is een provincie die een relatief sterke economische ontwikkeling doormaakt. Zo steeg het bbp er gemiddeld gezien harder dan het landelijk gemiddelde, groeide de werkgelegenheid er bovengemiddeld en was er een relatief sterke positieve ontwikkeling van het aantal bedrijfsvestigingen (Windesheim, 2023). Procentueel gezien liet Flevoland in 2022 ook de grootste groei van het aantal vestigingen in de overige agribusiness zien met 48% groei ten opzichte van 2007. In vergelijking met het totaal aantal vestigingen van

de overige agribusiness in Nederland betrof het aantal vestigingen in Flevoland echter nog geen 2,5%. Groningen liet ten aanzien van 2007 de minst sterke groei zien. Hoewel het aantal vestigingen er van 2021 op 2022 wel toenam met 4%, was er in vergelijking met 2007 nauwelijks groei te zien. Indien we het aantal vestigingen per provincie echter afzetten tegen het provinciale bbp, dan zien we een ander beeld.²⁹ Zeeland had in 2022 het hoogste aantal vestigingen gewogen naar bbp, gevolgd door de provincies Flevoland en Friesland. Het aantal vestigingen van Noord-Brabant en Noord-Holland liggen na weging met het provinciale bbp juist iets onder het nationaal gemiddelde.

Grootste aandeel arbeidsjaren overige agribusiness betrof mannelijke werknemers

In 2022 werkten er in totaal 998.000 mensen in de overige agribusiness. Het aantal werkzame personen in deze sector is hiermee in de afgelopen 10 jaar toegenomen met bijna 30%. Gezamenlijk zijn deze werknemers goed voor ongeveer 425.000 arbeidsjaren.³⁰

Het merendeel van de werknemers is man, in totaal zo'n 259.000 arbeidsjaren. De sector Supermarkten, voedingswinkels en markthandel vormt hierop een uitzondering, vrouwen zijn hier goed voor 55% van de arbeidsjaren (zie figuur 2.38). Als we kijken naar het aantal personen werkzaam in de overige agribusiness, ongeacht het aantal werkzame uren, dan is het aandeel vrouwen bijna gelijk aan het aandeel mannen.



Figuur 2.38 Aandeel arbeidsjaren naar geslacht, nationaliteit en sector binnen de overige agribusiness, 2022

Bron: CBS.

Vrouwen in de overige agribusiness werken, in overeenstemming met het landelijk gemiddelde, vaker in deeltijd (CBS, 2022a). Het aandeel vrouwen is in vergelijking met 10 jaar geleden wel langzaam toegenomen van 35% tot 39%.

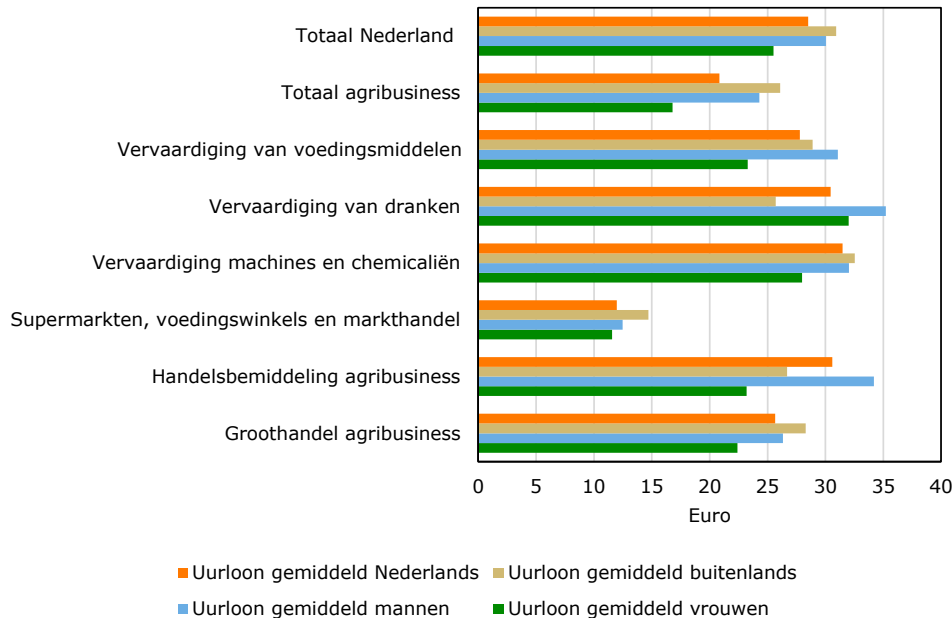
Ook het aandeel werknemers met een buitenlandse nationaliteit is de afgelopen jaren toegenomen, maar blijft met 10% echter beperkt. De meeste mensen met een buitenlandse nationaliteit zijn werkzaam in de Groothandel agribusiness en in de Vervaardiging van voedingsmiddelen, goed voor 16% respectievelijk 14% van de arbeidsjaren binnen deze sectoren.

²⁹ Betreft voorlopige cijfers van het provinciale bbp 2022.

³⁰ Werkzame personen omvatten uitsluitend personen in directe dienst. Uitzendkrachten kunnen dikwijls niet aan de sectoren worden toegeschreven waar ze werkzaam zijn en blijven derhalve grotendeels buiten beschouwing.

Gemiddelde bruto-uurloon mannen overige agribusiness 30% hoger dan vrouwen in 2022

Het gemiddelde bruto-uurloon in de overige agribusiness bedroeg in 2022 21 euro, een toename van 15% in vergelijking met het gemiddelde bruto-uurloon van 10 jaar eerder (zie figuur 2.39).³¹ Het bruto-uurloon van mannen lag in 2022 ruim 30% hoger dan het gemiddelde bruto-uurloon van vrouwelijke werknemers werkzaam in de overige agribusiness. De gemiddelde loonkloof tussen mannen en vrouwen in de overige agribusiness is hiermee ruim dubbel zo hoog als de gemiddelde loonkloof in Nederland tussen mannen en vrouwen in 2021 (CBS, 2022b). Als we kijken naar nationaliteit, dan lag het gemiddelde bruto-uurloon van een buitenlandse werknemer in 2022 25% hoger dan het gemiddelde bruto-uurloon van een Nederlandse werknemer.



Figuur 2.39 Bruto-uurlonen in de overige agribusiness naar geslacht, nationaliteit en sector, 2022
Bron: CBS.

Uit figuur 2.38 bleek dat het grootste deel van de vrouwen in de overige agribusiness in 2022 werkzaam was in de sector supermarkten, voedingswinkels en markthandel. Binnen die sector zijn relatief vaak studenten werkzaam, wat mogelijk bijdraagt aan het leeftijds- en bruto-uurloon verschil tussen mannen en vrouwen. Mogelijkerwijs speelt het verschil in leeftijd een rol in de verschillende salariëring van mannen en vrouwen, vrouwen lagen met een gemiddelde leeftijd van 32 jaar namelijk onder de gemiddelde leeftijd van de totale overige business (35 jaar).

De gemiddelde leeftijd van de buitenlandse werknemers lag met ruim 37 jaar iets hoger dan de gemiddelde leeftijd van Nederlandse werknemers in de overige agribusiness (36 jaar). Mogelijkerwijs kan de relatief hoge salariëring van de buitenlandse werknemers verklaard worden door het feit dat de meerderheid van de uitzendkrachten niet is opgenomen in de berekening van het bruto-uurloon, aangezien deze doorgaans aan de bedrijfstak uitzendbureaus worden toegerekend en het CBS deze niet kan toewijzen aan de correcte sector binnen de overige agribusiness. Het aandeel buitenlandse werknemers op de loonlijst bestaat mogelijk uit een deel werknemers met een specifieke kennis van de overige agribusiness en/of uit een aandeel werknemers dat gewoonweg langer in dienst blijft, wat mogelijke redenen zijn voor het relatief hoge gemiddelde bruto-uurloon onder werknemers met een buitenlandse nationaliteit.

De hoogste gemiddelde bruto-uurlonen werden in 2022 gevonden in de handelsbemiddeling agribusiness met haast 30 euro bruto per uur. Het gemiddelde bruto-uurloon voor mannen lag in deze sector nog hoger, met

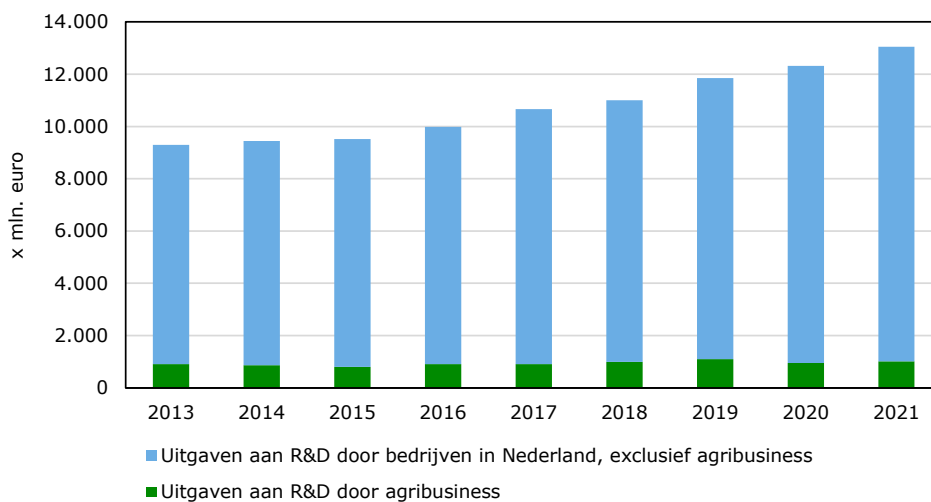
³¹ Het gemiddelde bruto-uurloon is berekend als een gewogen gemiddelde van de gemiddelde bruto-uurlonen bij de verschillende bedrijven. Daarbij zijn de gewichten bepaald op basis van de bedrijfsomvang in arbeidsjaren. De berekening van het bruto-uurloon houdt ook rekening met vakantiegelden, eindejaarsuitkeringen, het aantal overwerkuren en de compensatie hiervoor.

34 euro bruto per uur. Het gemiddelde bruto-uurloon van een Nederlandse werknemer in de handelsbemiddeling agribusiness lag gemiddeld 4 euro hoger dan een werknemer met een buitenlandse nationaliteit. De laagste bruto-urloonen werden in 2022 gevonden onder de supermarkten, voedingswinkels en markthandel met ongeveer 12 euro bruto per uur.

2.3.1.2 R&D-uitgaven

Een belangrijke input voor innovatie zijn de uitgaven aan R&D. Door te investeren in R&D kan innovatie worden verwezenlijkt. Hier kijken we naar de tijdsontwikkeling van de uitgaven aan R&D met eigen en ingeleend personeel. In de periode 2013-2021 zijn de uitgaven aan R&D met eigen en ingeleend personeel elk jaar gegroeid tot 19,75 mld. euro in 2021. De R&D-intensiteit (R&D-uitgaven afgezet tegen het bbp) is in deze periode redelijk stabiel gebleven. Voor Nederland als geheel zijn deze in 2020 gestegen tot 2,32% en in 2021 weer iets gedaald tot 2,27%. Hierbij ging het aandeel van de private uitgaven van 1,55% in 2020 naar 1,50% in 2021. Het aandeel van de publieke uitgaven bleef stabiel (0,77% en 0,76% in 2020 en 2021, resp.). De R&D-intensiteit van de agribusiness was in 2020 en in 2021 gelijk aan 0,11%.

Figuur 2.40 laat de uitgaven aan R&D met eigen en ingeleend personeel zien van alle bedrijven in Nederland en van bedrijven actief in de agribusiness. Voor bedrijven in de agribusiness is bovendien gekozen voor een ondergrens van 10 werkzame personen, omwille van het steekproefkarakter van de R&D-enquête. Ook de R&D-enquête wordt namelijk uitgevraagd aan bedrijven met 10 of meer werkzame personen.



Figuur 2.40 R&D-uitgaven van bedrijven in mln. euro, 2013-2021

Bron: CBS.

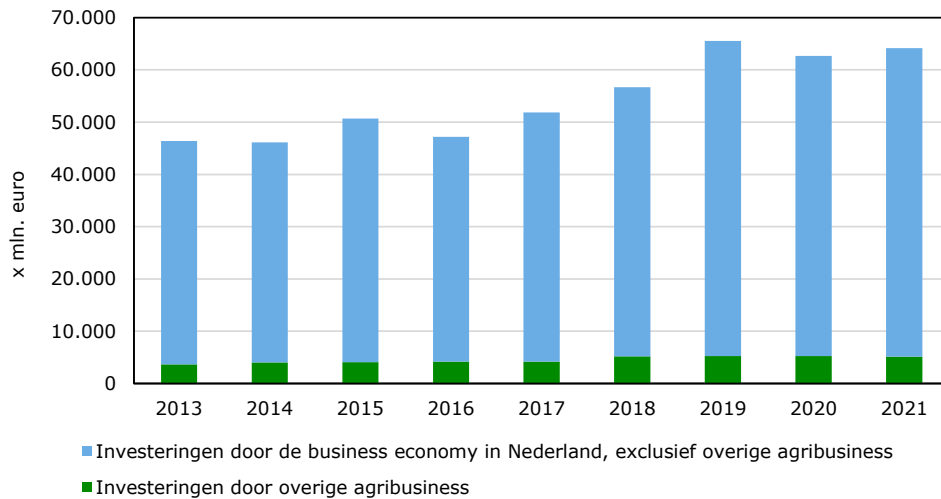
In 2013 bedroegen de uitgaven aan R&D van bedrijven³² in Nederland 9,3 mld. euro. Dit liep op tot 13 mld. euro in 2021. De uitgaven aan R&D met eigen en ingeleend personeel van de agribusiness zaten tot en met 2018 onder de mld. euro. In 2019 heeft de agribusiness voor het eerst meer dan een mld. euro gespendeerd aan R&D (bijna 1,1 mld. euro) om vervolgens in 2020 daar weer iets onder te zitten en in 2021 weer op te krabbelen naar ruim één mld. euro. De ontwikkeling van de uitgaven aan R&D van de agribusiness is over de tijd stabielier dan die van alle bedrijven, die een grotere stijging laten zien. Dit zagen we ook al aan de R&D-intensiteit van de agribusiness. Het aandeel van de agribusiness in de totale R&D-uitgaven van bedrijven kwam in 2020 en 2021 uit op 7,7%.

Naast de uitgaven aan R&D, is het aantal gespendeerde voltijdsequivalenten (vte's) ook een maat voor de inzet op R&D. Voor bedrijven in Nederland zijn deze in 2021 gestegen (123 duizend). Voor de agribusiness bedroeg dit 9,4 duizend in 2021. Per R&D-arbeidsjaar zijn in 2021 voor zowel alle bedrijven als voor de agribusiness de uitgaven aan R&D gestegen (105,5 duizend euro per vte voor alle bedrijven en 107 duizend euro per vte voor de agribusiness).

³² 'Alle bedrijven' zijn bedrijven actief binnen de totale economie, SBI A-U, exclusief instellingen, onderwijs en overheidsorganisaties.

Investerings in materiële vaste activa

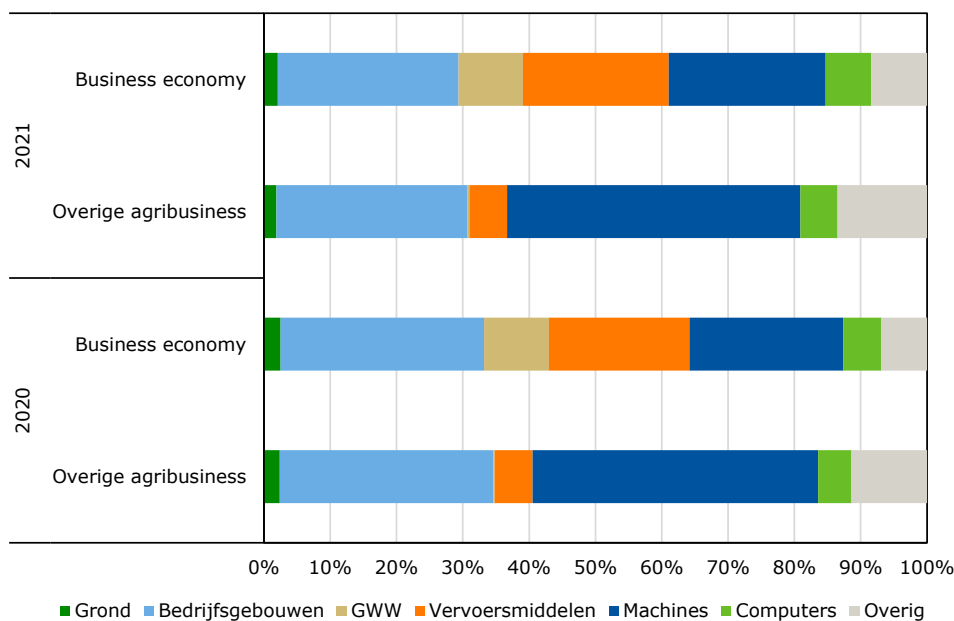
De totale investeringen van de business economy zijn opgelopen van 46 mld. euro in 2013 tot ruim 64 mld. euro in 2021, met een piek van 65,5 mld. euro in 2019. In 2021 zijn ze daarmee weer iets gestegen ten opzichte van 2020, toen de investeringen nog 62 mld. euro bedroegen (zie ook figuur 2.41). In 2018 kwamen de investeringen in materiële vaste activa van de overige agribusiness voor het eerst boven de 5 mld. euro uit. Het aandeel investeringen gedaan door de overige agribusiness schommelt in deze periode tussen de 7% en 9%, met 8% in 2021, iets lager dan de 8,4% in 2020.



Figuur 2.41 Investerings in materiële activa, 2013-2021

Bron: CBS.

De beschreven daling van 0,4 procentpunt is toe te schrijven aan minder investeringen in bedrijfsgebouwen, deze zijn met een daling van 12% sneller gedaald dan bij de totale business economy (-9%). Dit wordt verduidelijkt in figuur 2.42, waaruit blijkt dat bijna 29% van de investeringen van de overige agribusiness in 2021 naar bedrijfsgebouwen gingen, terwijl dit in 2020 nog ruim 32% was. Waar de business economy in 2020 en 2021 voornamelijk in bedrijfsgebouwen, machines en vervoersmiddelen investeerde, deed de overige agribusiness dat vooral in machines en bedrijfsgebouwen en een stuk minder in vervoersmiddelen.



Figuur 2.42 Investerings verbijzonderd naar activa, 2020-2021

Bron: CBS.

2.3.2 Innovatie primaire land- en tuinbouw

Op de meest land- en tuinbouwbedrijven wordt jaarlijks geïnvesteerd om bijvoorbeeld de productiemiddelen up-to-date te houden of om uit te breiden. Een klein deel van deze investeringen betreft innovaties die nieuw zijn voor de sector. Om inzicht te krijgen in het aandeel land- en tuinbouwbedrijven dat vernieuwingen en innovaties doorvoert, houdt Wageningen Economic Research jaarlijks een enquête onder de deelnemers van het Bedrijveninformatienet.

Innovators en vroege volgers

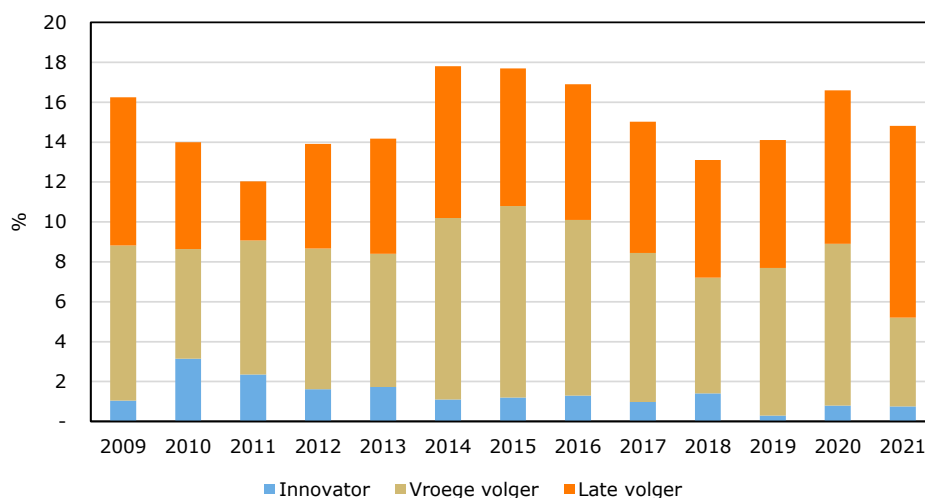
Van Galen en Ge (2009) maken onderscheid naar innovators, vroege volgers, late volgers en niet-vernieuwers. Innovators zijn ondernemers die als eerste in Nederland een nieuw product op de markt brachten of nieuwe procestechnologie geïmplementeerd hebben. Vroege volgers behoren bij de eerste 25% bedrijven die een procesvernieuwing hebben geïmplementeerd. Ondernemers die wel vernieuwen maar niet tot de innovators of vroege volgers worden gerekend behoren tot de groep late volgers.

Aandeel innovators en vroege volgers nam in 2021 af

Figuur 2.43 laat zien dat in 2021 het aandeel vroege volgers lager ligt dan voorgaande jaren. In de enquête is niet gevraagd naar de redenen waarom ondernemers wel of niet te vernieuwen. Mogelijk maakte de coronapandemie ondernemers terughoudender met het doorvoeren van vernieuwingen. Ook ontwikkelingen rondom bijvoorbeeld het stikstofbeleid zijn een mogelijke verklaring voor die terughoudendheid (Van der Meer en Van Galen, 2023). Eén van de hoofdboodschappen van de OECD (2023) in het rapport over beleid in relatie tot duurzame landbouw bevestigt deze veronderstelling: duidelijke ecologische grenzen vaststellen zodanig dat het agrarische kennis- en innovatiesysteem (AKIS) wordt geïntensiveerd en het boeren planningszekerheid geeft.

Het aandeel late volgers neemt juist toe. Het percentage innovators ligt gedurende de hele periode onder de 2%. Het ministerie van LNV hanteert een doelstelling van 10% innovators en vroege volgers (Rijksbegroting). Deze streefwaarde wordt de laatste jaren niet gehaald, in 2021 ging het om iets meer dan 5%. In de tuinbouwsectoren waren er in 2021 relatief veel innovators en vroege volgers (10% in de glastuinbouw en 9% in de opengrondstuinbouw), voor deze sectoren is de streefwaarde van LNV wel gehaald.

Als bedrijven vernieuwen betreft dit in de meeste gevallen een vernieuwing in het productieproces en in mindere mate een vernieuwing van het eindproduct. Als er een procesvernieuwing plaatsvindt is dit vrijwel altijd op initiatief van de ondernemer zelf, maar is de ondernemer niet betrokken bij de ontwikkeling van de vernieuwing. Bij productvernieuwingen heeft de ondernemer in ongeveer een kwart van de gevallen betrokkenheid bij de ontwikkeling van de vernieuwing, toch vindt het merendeel van de productontwikkelingen plaats buiten de eigen onderneming.



Figuur 2.43 Aandeel innovators, vroege en late volgers in de land- en tuinbouw, 2013-2021
Bron: Innovatie-enquête, Wageningen Economic Research.

2.4 Visserij

2.4.1 Algemeen beeld

De Nederlandse vissector is het gehele complex aan bedrijven dat een keten vormt en activiteiten ontwikkelt vanaf de vangst of kweek van vis-, schaal- en schelpdieren tot aan de consument toe. De visserijactiviteiten zijn het beginpunt van de visketen waar dus ook de (zakelijke en faciliterende) toeleverende industrie in de breedste zin van het woord, de visverwerkende industrie, visgroothandels- en vis-exportbedrijven, de detailhandel en supermarkten deel van uitmaken. Andere aan de visserij gelieerde organisaties en instellingen zijn onder andere het ministerie van LNV, RVO, NVWA, banken, accountants en adviseurs, onderzoeksinstellingen en ngo's. De toegevoegde waarde van het totale viscomplex³³ is het laatste decennium vrij stabiel en ligt iets onder de 1,0 mld. euro. Dit is circa 0,1% is van het bruto binnenlands product (bbp) (zie ook paragraaf 2.2.1)

Werkgelegenheid en omvang viscomplex

Voor de berekening van de totale werkgelegenheid zijn twee bronnen met actuele cijfers beschikbaar. De meest actuele bron is het onderzoek naar sociaal-economische gevolgen van beleidsbeslissingen op vloot, visketen en visserijgemeenschappen (Hoekstra et al., 2023). De totale werkgelegenheid van het viscluster³⁴ in Nederland kwam in 2021 op 12.600 werkzame personen (8.150 fte) met 314 bedrijven (deels) actief in de keten achter de Noordzeevervisserij. De berekende werkgelegenheid in de Nederlands gevlagde zeevisserij komt uit op 2.850 fte in 2021. Daarmee zou het totaal van het viscomplex op 11.000 fte komen in 2021 (Hoekstra et al., 2023). De andere bron is de berekening op basis van Input-Outputtabel (Wageningen Economic Research, 2022a) waarbij niet alleen de werkgelegenheid in de verwerking en toeleverende industrie is meegenomen maar ook in de primaire productie (visserij) zelf (zie paragraaf 2.1.1).³⁵

De Nederlandse visverwerkende industrie en visgroothandel bestond in 2021 uit 206 actieve bedrijven met circa 9.600 werknemers (5.200 fte). Dat is exclusief de kleinere visdetailisten (viswinkels, viskramen etc.). De omzet betrof 5,2 mld. euro in 2021 waarvan 15% (0,8 mld. euro) binnenlandse omzet. Nederland vervult met haar gunstige ligging naar het Europese achterland een belangrijke rol in de voedselvoorziening als 'visdraaischijf'. Van de export met visproducten is de EU de belangrijkste markt: 75-80% van het exportvolume is daarvoor bestemd. Nederland is al jaren koploper in de Europese aanvoer en afzet van platvis (schol en tong), tarbot en Noordzeegarnaal, maar het aandeel hierin neemt momenteel snel af. Door een krimpende vloot zijn de vangstvolumes teruggelopen. In 2022 heeft een aantal schepen al niet meer het gehele jaar gevaren en recent (2023) zijn 54 kotters, van de afgerond 280 actieve kotters onder Nederlandse vlag, voor de saneringsregeling in aanmerking gekomen. Alleen die schepen ontvangen een vergoeding van de overheid voor het slopen van het schip en het afstaan van hun visvergunning en hun platvis- vangstrechten, ook wel contingenten of quota genoemd (Rijksoverheid, 2023). De export van in Nederland verwerkte visproducten bedroeg 4,4 mld. euro in 2021 (Wageningen Economic Research, 2022b).³⁶ Dat betreft ook vissoorten van elders zoals kweekzalm uit Noorwegen, tonijn of gekweekte tilapia, pangasius en gamba's uit Azië.

Certificering van visserij- en kweekmethoden

Marine Stewardship Council (MSC) heeft een programma waarbij in aanmerking komende visserijen (methoden) kunnen worden gecertificeerd. Belangrijkste voorwaarde is dat de visbestanden waarop wordt gevestigd duurzaam worden beheerd. Schol, garnalen en makreel (tot voor kort) zijn bijvoorbeeld soorten die (voor bepaalde visserijmethoden) MSC zijn gecertificeerd. Voor kweekvis is Aquaculture Stewardship Council (ASC) een mogelijkheid om te certificeren waarbij duurzame productie van vis, schaal- en schelpdieren vooropstaat.

³³ Onder het viscomplex (ook wel visserijcomplex genoemd) wordt de primaire productie (visserij), verwerking, distributie en toelevering geschaard. Voor iedere deelsector (dus ook voor het viscomplex) in het agrocomplex wordt de toegevoegde waarde en werkgelegenheid berekend vanuit de Nationale Input-Output (IO) tabel, jaarlijks gepresenteerd door het CBS en bewerkt door Wageningen Economic Research. Deze IO tabel vermeldt in cijfers uitgedrukt aan welke sectoren de visserijsector levert, inclusief export en consumptie. Daarnaast geeft de tabel weer uit welke sectoren de visserij de inputs haalt, inclusief importen.

³⁴ Viscluster is in deze context gedefinieerd als de visverwerkende keten en toeleverende industrie.

³⁵ De verschillen in de cijfers in genoemde bronnen zijn terug te voeren op de gehanteerde methodologie en indelingen. Zie ook bijlage 4 van Hoekstra et al., 2023. Overigens zijn de verschillen beperkt.

³⁶ Vanaf 2022 rekenen het CBS en Wageningen Economic Research met de Europese gestandaardiseerde EuroStat/Comext handelscijfers. Daarin wordt doorvoer (re-export) van producten meegerekend. Dit is voor de exportcijfers over 2021 nog niet het geval. Wordt re-export meegerekend, dan zal export en import hoger liggen.

2.4.2 De zeevisserij

De activiteiten van de grote zeevisserijvloot (trawlers), de kottervloot, de mossel- en oestercultuurvloot en de overige kleine zeevisserij vallen onder het hoofdstuk zeevisserij. Dit onderdeel van het viscomplex bestaat hoofdzakelijk uit familiebedrijven. Primair worden vis, schaal- en schelpdieren gevangen of gekweekt en verhandeld, al dan niet via visafslagen. De totale Nederlandse zeevisserijvloot is het afgelopen jaar kleiner geworden en bestond in 2022 uit rond 580 grote en kleine actieve schepen. Op de actieve vloot waren naar schatting ongeveer 1.800 opvarenden (fte) werkzaam. De werkgelegenheid in deze primaire sector is echter groter omdat er ook niet-opvarenden bij de bedrijven werken, denk bijvoorbeeld aan het management en het ondersteunend walpersoneel. De werkelijk geregistreerde vloot omvat ook meer schepen dan hiervoor aangegeven, maar daarvan zijn veel schepen inactief (202 schepen). Opbrengstgegevens over 2022 zijn nog niet volledig bekend. De zeevisserijbedrijven zorgden in 2021 nog voor een bruto-opbrengst (besomming) van ongeveer 379 mln. euro aan vis-, schaal- en schelpdieren. De nettowinst bedroeg rond 14 mln. euro, vooral dankzij de grote zeevisserij. Het ziet ernaar uit dat in 2022 de totale opbrengst is toegenomen, maar dat de nettowinst sterk is gedaald door de toegenomen kosten (hoge brandstofprijzen). Een aanzienlijk deel van de door Nederlandse schepen gevangen vis is bestemd voor export.

2.4.2.1 De grote zeevisserijvloot (trawlers)

Deze vloot bestaat anno 2023 uit 7 diepvriestrawlers en 1 zogenoemde verse vistrawler, waar in totaal circa 297 opvarenden op werkzaam waren. In 2022 werd 225.000 ton vis aangevoerd. De schepen vissen voornamelijk op de Noordoost-Atlantische oceaan en op de Noordzee (inclusief het Engels Kanaal) op soorten als haring, makreel, horsmakreel en blauwe wijting. In 2022 is een nieuw EU-akkoord met Mauritanië gesloten waardoor weer beperkt in die wateren kon worden gevist. De trawlers zijn onderdeel van geïntegreerde bedrijven en op de schepen wordt de vangst aan boord verwerkt en diepgevroren. De rederijen verhandelen zelf de vis en een groot deel is bestemd voor export. Nigeria, Egypte andere Afrikaanse landen zijn al jaren grote afnemers. De besomming bedroeg in 2022 iets meer dan 103 mln. euro. Door Brexit is de Nederlandse trawlervloot quota voor haring en makreel kwijtgeraakt, waardoor de mogelijkheden om te vissen kleiner zijn geworden en ook in de toekomst nog verder zullen afnemen. Ook de onzekere en in het algemeen ongunstige afspraken over vangstquota met Noorwegen, de Faeröer en IJsland, met name voor makreel, beperken de vismogelijkheden voor Nederlandse schepen.

2.4.2.2 De kottervloot

Dit onderdeel van de visserij bestond in 2022 uit 261 actieve schepen (284 in 2021). Een aantal schepen is in 2022 gestopt met de visserij in afwachting van een saneringsregeling (die inmiddels in 2023 is uitgevoerd). Een kleine 1.000 opvarenden (1.080 in 2021) verdienden een inkomen op deze schepen. De kotters waren in 2022 goed voor een aanvoer van 48.000 ton vis en garnalen (58.000 ton in 2021). Een aanzienlijk deel van de vloot, ongeveer 185 schepen, vist hoofdzakelijk op garnalen of langoustines. Er waren 20 schepen die de flyshootvisserij hebben uitgeoefend op doelsoorten zoals inktvis, mul en rode poot. De overige 56 schepen (72 in 2021) vissen vooral op de doelsoorten tong en schol. De besomming van de kottervloot bedroeg in het jaar 2022 ongeveer 245 mln. euro (224 mln. euro in het jaar 2021). Alle vis wordt via visveilingen geregistreerd en grotendeels ook via de veilingen verkocht.

Binnen de kottervloot kan onderscheid worden gemaakt naar verschillende type schepen, naar PK-klasse en naar type visserijmethode. De grote boomkorkotters vissen hoofdzakelijk in de Centrale en Zuidelijke Noordzee. De vangst en aanvoer van zowel tong als schol is al een paar jaar erg laag en de quota worden bij lange na niet vol gevist. De door visverwerkers aangekochte schol wordt hoofdzakelijk in gefileerde vorm geëxporteerd (diepvriesmarkt/retail). Tong is een duurder vissoort die hoofdzakelijk door groothandels en exporteurs wordt gekocht en onbewerkt, vers of bevroren, wordt doorverkocht aan de horeca en versmarkten in vooral het buitenland. De visserijvloot heeft ook in 2022 te kampen gehad met uitzonderlijk hoge gasolieprijzen, gemiddeld 0,90 euro per liter, een verdubbeling ten opzichte van 2021. Dit heeft vooral grote financiële gevolgen voor de grotere kotters die veel brandstof verbruiken. Getracht wordt om minder brandstof te verbruiken, maar een grote boomkorkotter verbruikt gemiddeld nog steeds tussen de 25.000-30.000 liter gasolie per 4-daagse visweek. Met de gemiddelde prijs die in 2022 moest worden betaald leidde dat tot een kostenpost van 23.000-27.000 euro per week, terwijl de besomming (opbrengst) van een visweek niet veel boven dit bedrag uitkwam. In augustus 2023 lag de prijs op 0,80 euro per liter, nog steeds bijna het dubbele ten opzichte van gemiddeld in de afgelopen paar jaar. Daarnaast zijn er nog diverse

andere kosten, waaronder die voor de bemanning, onderhoud en reparatie. De liquiditeit en de solvabiliteit van kotters die op tong en schol vissen (dus op platvis) is nog verder verslechterd.

Ook garnalenvissers hebben te maken met hoge kosten en daarnaast (langdurig) erg lage vangsten. De seizoensmatige pieken in vangst blijven langer uit en de dalen houden langer aan waardoor er steeds nadrukkelijker een disbalans in opbrengsten en kosten ontstaat (negatieve cash flow). Dit terwijl er juist geïnvesteerd moet worden in katalysatoren om de stikstofuitstoot naar een zo laag mogelijk en acceptabel niveau te brengen. Andere ontwikkelingen die impact hebben op de prestaties van de kottervloot als geheel: afnemende vangstruimte ten gevolge van de Brexit, een afnemend draagvlak voor de bodem-beroerende visserij, hoge brandstofprijzen en toename van andere kosten.

De flyshoot-kotters vissen vooral op on-gequoteerde vissoorten in het Engels kanaal en deels ook op de Noordzee. Deze schepen verbruiken minder brandstof dan boomkorkotters. Een tekort aan bepaalde quota/visrechten op de Noordzee maakt het moeilijk om tot een gezonde jaarrond exploitatie van de schepen te komen. Er is bijvoorbeeld een tekort aan quota voor makreel en kabeljauw, maar ook aan quota voor vissoorten als leng, heek, koolvis en schelvis die als welkome commerciële bijvangst worden mee gevangen, vooral wanneer noordelijk op de Noordzee wordt gevist. In het najaar en winterseizoen wordt door deze schepen in het Engels Kanaal gevist. In die periode is er in het Engels Kanaal weer gebrek aan quotum voor wijting. Onvoorspelbaar gedrag van Franse vissers, die nogal eens stakingsacties houden, belemmert Nederlandse vissers dan in de aanvoer en lossing van hun vangst of met het aan boord kunnen gaan van hun schepen. Regelmatig geven Franse vissers nadrukkelijk aan dat Nederlandse vissers niet welkom zijn in het Kanaal en in Franse havens.

De garnalenvloot vist vooral voor de Nederlandse kust, maar beslaat seizoensmatig ook de Deense kust (Sylt) en de Belgische kust. De aanvoer en prijs van garnalen kent golfbewegingen, maar de gemiddelde prijs kwam in 2022 uit op 4,99 euro per kg tegen 3,20 per kg in 2021. De beschikbaarheid/vangbaarheid van garnalen is erg onvoorspelbaar. De prijs is laag bij veel aanvoer van garnalen en hoog bij weinig aanvoer. Wet- en regelgeving over stikstof binnen de 12-mijlszone (daar waar garnalenvissers vissen) stelt de garnalenvissers momenteel voor nieuwe en relatief grote investeringen. Omdat financiering niet altijd mogelijk is dreigen veel vissers in de problemen te komen. Er bestaat grote onzekerheid over de vergunningverlening om in de nabije toekomst te mogen (blijven) vissen in Natura 2000-gebieden.

De overige kleine zeevisserij (kleinschalige visserij met circa 150 opvarenden/fte) bestaat voor een groot deel uit kleinere schepen en boten die (in deeltijd) vooral op de doelsoorten tong, harder of zeebaars vissen. Het visgebied is vlak voor de kust, enkele mijlen uit de kant. De vis is bestemd voor de versmarkt en de horeca. De kleinschalige visserij omvat ook de subsectoren handmatige kokkelvisserij, de mesheftvisserij en de Oosterschelde kreeftvisserij. De laatste 10 à 15 jaar is de kleinschalige visserij in activiteit behoorlijk geslonken omdat er voor de kleinste bedrijfjes erg weinig te verdienen was. Een beperkt aantal bedrijven (vooral de schelpdiervisserij op mesheften) doet het daarentegen economisch juist heel goed.

Algemene ontwikkelingen

De verder teruglopende financiële resultaten in met name de platvis- en garnalenvisserij baren steeds meer zorgen. De liquiditeit en solvabiliteit zijn niet goed, zowel bij kleinere bedrijven als bij bedrijven met grotere kotters. De trend in netto resultaten is negatief, vooral door de afhankelijkheid van dure brandstof en algemeen hoge andere kosten.

In de sector is behoefte aan innovatie (na het verbod op pulstechniek zijn geen innovaties of alternatieven hiervoor van de grond gekomen). De aanhoudend sterke afhankelijkheid van fossiele brandstof (gasolie) stagneert socio-economische verduurzaming. De sector, die vooral bestaat uit relatief kleine familiebedrijven, is niet in staat om zelf een onderzoek- en ontwikkelingsplan op te stellen en na te streven en is daarvoor afhankelijk van de overheid en andere instellingen. Ontwikkeling en innovatie, in dit geval pulstechniek die vooral met overheidshulp is opgezet, heeft als effect gehad dat er bijvoorbeeld ook veranderingen in arbeidsomstandigheden hebben plaatsgevonden. Puls bleek een rendabele visserijmethode en bracht minder zwaar werk met zich mee en een kortere duur van verwerking van de vangst, waardoor er meer tijd voor de bemanning aan boord overbleef voor rusttijden of andere zaken. Door gebrek aan een R&D-programma en financiering vanuit de sector zelf, is dit afhankelijk van subsidies (vooral van LNV/RVO).

Er is algemeen een bemanningsprobleem voor de kottervisserij. De verdiensten nemen af, de jeugd kiest een ander beroep, ook omdat het imago van de visserij niet altijd positief voor het voetlicht komt. Het aantal goed geschoolde, nieuwe vissers neemt af. De afhankelijkheid van buitenlandse opvarenden (vooral uit Polen en van de Filipijnen) wordt steeds groter. Nederlandse vissers hebben moeite ook met samenwerking met vissers uit andere EU-landen; er zijn verschillen van inzicht wat betreft vraagstukken over vangstgebieden en vangstmethoden op de Noordzee met het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk en Noorwegen. Het aantal gebieden op zee dat gesloten wordt neemt toe, mede ook door toename van andere activiteiten op de Noordzee door andere industrieën (energieovergang). Het visgebied neemt daardoor sterk af voor de visserij.

Investeren is voor visserijbedrijven steeds moeilijker geworden omdat banken steeds terughoudender zijn met financieren. De algemeen niet goede financiële positie, de ontwikkelingen en de vooruitzichten in de visserij zijn daar oorzaak van.

De garnalenkotters en de kleinschalige visserij op de Westerschelde hebben te maken met Pfas-problematiek, veroorzaakt door bedrijven die ongewenste stoffen lozen waardoor het visgebied aldaar en in de uitloop van het gebied niet meer toegankelijk is (verbod voor de visserij). Een ander belangrijk dossier is stikstofuitstoot en de reductie ervan. Met name voor de bijna 200 Nederlandse garnalenkotters moet hiervoor op zeer korte termijn een oplossing komen omdat anders geen vergunning meer wordt afgegeven om nog in de kustzone (N2000) te mogen vissen.

2.4.2.3 De mossel- en oesterkweek

De schelpdiervloot bestaat uit 80 mosselkweek- en oesterkweekschepen met circa 200 opvarenden in 2022. De mosselkweek behaalde een omzet van rond 67 mln. euro (47 mln. euro in 2021), de oesterkweek van ongeveer 6 mln. euro (2021: 5 mln. euro). De grondstof voor de kweek van mosselen is steeds meer afkomstig van mosselzaadinplantingen (MZI's). Voor de bodemvisserij van zaad is een jarenlang plan voor uitfasering. Het mosselseizoen start in juni (hangcultuurmosselen) en juli (bodemcultuurmosselen). De sector bestaat uit veel geïntegreerde bedrijven die de zelf gevangen mosselen en oesters verhandelen en verwerken, en daarbij ook eigen mosselen van eigen kweekgronden in bijvoorbeeld Duitsland, Ierland en het Verenigd Koninkrijk importeren. Een groot deel van de mosselvangst wordt geëxporteerd naar België. De mosselsector heeft een paar opeenvolgende seizoenen met slechte bedrijfsresultaten achter de rug maar de laatste paar jaar verbeteren de resultaten iets. De liquiditeitspositie van verschillende bedrijven is nog wel steeds matig tot slecht.

De oesterkweekvloot (26 schepen) vangt en produceert Japanse oesters (creuse) en platte oesters. In totaal 38 bedrijven zijn binnen dit onderdeel van de sector actief. De jonge oesters worden op de Oosterschelde en de Grevelingen opgevoed en verplaatst naar goede gebieden om te groeien. De meeste gronden/percelen worden door de kwekers van de overheid gehuurd en er is een vergunning nodig om te kunnen oogsten. De totale productie van oesters varieert per jaar (18-36 mln. stuks). Belangrijkste problematiek voor de oesterkwekers is de predatie door de oesterboorder en het periodiek opduikende oesterherpesvirus. Over de bedrijfsresultaten zijn momenteel geen of onvoldoende gegevens bekend.

2.4.3 Zoetwatervisserij en aquacultuur

Van de IJsselmeervisserij zijn geen recentere gegevens bekend dan die van het jaar 2020. De omzet op de IJsselmeerafslag Urk bedroeg in 2020 ruim 7 mln. euro. Andere opbrengsten uit visverkoop (particuliere verkopen en rechtstreekse leveringen uit het IJsselmeer of de overige binnenwateren) zijn niet bekend. Snoekbaars en aal maken het grootste deel uit van de aanvoer, gevolgd door wolhandkrab. De totale marktwaarde van de vis (dus inclusief verderop in de keten) werd in 2020 geschat op minimaal 21 mln. euro. Voor de IJsselmeervisserij wordt getracht om te komen tot een vangstcapaciteit die passend is bij de ontwikkelingen in draagkracht van het IJsselmeergebied. Hiervoor is een herstructurering van de visserij noodzakelijk, met als insteek een vermindering van de visserij via vrijwillige uitkoop. Dit moet leiden tot een duurzame visserij waardoor onder andere meer evenwicht in de groottesamenstelling van vissoorten kan worden bereikt.

Binnervisserij

Van de binnervisserij zijn geen of onvoldoende gegevens beschikbaar.

3 Voedselconsumptie

Dit hoofdstuk gaat in op de verkoopkanalen van voedsel (paragraaf 3.1). Paragraaf 3.2 geeft inzicht in de uitgaven aan voedsel, waaronder aan voedsel met een duurzaamheidskenmerk. Voedselverspilling komt aan bod in paragraaf 3.3, paragraaf 3.4 gaat in de verhouding tussen dierlijke en plantaardige eiwitconsumptie in het huidige dieet in Nederland.

3.1 Verkoopkanalen voedsel

Detailhandel en foodservice zijn verantwoordelijk voor distributie van voedsel aan Nederlandse consumenten. Onder de detailhandel vallen traditionele supermarkten, gespecialiseerde detailhandel met een breed of smal assortiment (natuurvoedingswinkels, buitenlandse supermarkten, of speciaalzaken als viswinkels, kaaswinkels, slagerijen en poeliers, winkels in brood, banket, groente en fruit, slijterijen, etc.), en puur online detailhandel van voedingsmiddelen. Ook non-foodwinkels verkopen in beperkte mate voedsel. De foodservice bestaat uit restaurants, hotels, fastfoodrestaurants, bars, cafés, cafetaria's en lunchrooms, catering, etc. en richt zich vooral op het verkopen van bereide maaltijden en ander voedsel voor buitenhuishoudelijk gebruik. In de loop der jaren is het onderscheid tussen soorten voedingsmiddelen in de detailhandel en foodservice minder strikt geworden. Beide verkopen soms zowel bereid voedsel als de ingrediënten.

Consumenten kunnen kiezen voor de aankoop van voedsel op locatie (in een fysieke winkel of een horeca-outlet) en voor food-delivery (thuisbezorging van boodschappen en maaltijden). Veel bedrijven in de detailhandel en foodservice richten zich op e-commerce. Dat kunnen winkels en horeca zijn met fysieke outlets, maar ook puur online bedrijven. Voor de horeca zijn het vaak derde partijen met internetportals en -koeriersdiensten die thuisbezorgactiviteiten op zich nemen.

Het belangrijkste afzetkanaal van voedsel is detailhandel met ongeveer 71% van de voedseluitgaven in 2022. Binnen de detailhandel zijn supermarkten goed voor het grootste deel van de voedseluitgaven in Nederland, 59%. Het tweede belangrijke kanaal was de foodservice met ongeveer 29% van alle bestedingen aan voedsel in 2022.

Veel dynamiek in de verkoopkanalen tijdens en na corona, inflatie speelt in 2022 een rol

In het decennium vóór de coronacrisis veranderden de aandelen van de belangrijkste verkoopkanalen niet veel. Wél werd foodservice iets populairder. Het aandeel van de foodservice in de totale omzet van eten en drinken nam over de jaren toe met enkele procenten (op basis van data Foodstep). Online verkoop is in de periode voor corona opgekomen, maar was toen nog altijd relatief klein. De online omzet van de bestaande supermarktformules was in 2019 hooguit 1,4 mld. euro (schattingen Wageningen Economic Research op basis van IGD). Ook zijn in die periode nieuwe puur online supermarktformules, speciaalzaken en maaltijdboxbedrijven,³⁷ en horeca (de zogenaamde *dark kitchens*) op de markt gekomen.

In de coronajaren 2020-2021 is het landschap van de distributie van voedsel in Nederland ingrijpend veranderd. Door de beperkende overheidsmaatregelen ging de omzet in de foodservice sterk omlaag (-38% in 2020) gevolgd door een onvolledig herstel (+8%) in 2021 (zie tabel 3.1). De online verkoop nam in deze periode juist toe. De detailhandel heeft van de beperkingen in de foodservice en de vraagverschuiving van de consument in de coronaperiode kunnen profiteren. Supermarkten zagen in 2020 hun voedselomzetten met 9% stijgen, andere detailhandel in voeding met 6% (inclusief non-food). In het tweede coronajaar zijn de omzetten van supermarkten en andere winkels met 1% krimp bijna stabiel gebleven.

³⁷ Bijvoorbeeld supermarktketens Picnic en Crisp, maaltijdboxbezorger HelloFresh, etc.

Voor de dynamiek in de verkoopkanalen in 2022, het eerste jaar na corona, zijn twee ontwikkelingen van belang. In 2022 zijn prijzen van producten en diensten sterk gestegen. Voedingsmiddelen in de detailhandel en in de horeca kenden gemiddeld prijsstijgingen van 9-11%.³⁸ Daarnaast is er in 2022 na COVID-19 een verschuiving van de consumentenvraag geweest, van de detailhandel terug naar de foodservice. De omzet van supermarkten is in 2022 met 6% gestegen, van andere winkels met voedingsmiddelen met 2%. Dit is lager dan de prijsstijgingen en een indicatie van een daling in verkocht volume in de detailhandel. De cijfers voor de foodservice laten een flink herstel zien in de omzet in voeding na corona (+43%). Het aandeel van de supermarkten in de omzet is in 2022 nog altijd enkele procenten hoger (en het aandeel foodservice lager) dan in 2019, het jaar vóór corona.

Tabel 3.1 *Ontwikkeling van de omzet van eten en drinken in Nederland; supermarkten, gespecialiseerde winkels en foodservice, 2019-2022*

	2019 (in mld. euro)	2020 (in mld. euro)	2021 (in mld. euro)	2022 (in mld. euro)	Ontwikkeling (%), 2019-2020	Ontwikkeling (%) 2020-2021	Ontwikkeling (%) 2021-2022
Supermarkten a)	34,4	37,2	36,9	39,1	9	-1	6
Winkels in voedingsmiddelen, b), c), d)	6,0	6,3	6,3	6,4	6	-1	2
Foodservice	19,8	12,3	13,3	19,0	-38	8	43

a) Een deel van de online service van supermarkten is inbegrepen in de omzetcijfers omdat de rapportage van online en fysieke verkoop niet altijd afzonderlijk plaatsvindt; b) Inclusief non-food verkopen en genotmiddelen; c) exclusief btw; d) Een voorlopige schatting voor 2022 op basis van CBS Detailhandel; omzetonwikkeling, Omzet ongecorrigeerd index 2015=100 voor bedrijfstak 472.

Bron: CBS (retail) en Foodstep (foodservice). Bewerking: Wageningen Economic Research.

E-commerce in voeding heeft door corona een grote groei-impuls gekregen, maar in 2022 is de groei in de markt fors lager. Op basis van de cijfers van FSIN steeg de markt van food-delivery met 29% en 52% respectievelijk. In 2022 is de foodelivery met 4,6% gestegen.³⁹

Coronapandemie, inflatie en consolidatie spelen een rol in de ontwikkeling van de marktaandeelen van supermarktketens

In de coronajaren 2020-2021 viel extra consumentenvraag niet voor alle supermarkten even positief uit. Vooral full-service supermarkten met een breed assortiment en een ontwikkelde online bezorgservice als Albert Heijn en Jumbo hadden relatief meer omzet ten koste van de discounters. In 2022, het eerste jaar na corona en het jaar van sterke inflatie, hebben juist de discounters samen een hoger marktaandeel gekregen door meer prijsbewuste consumenten aan te trekken. Bij andere supermarkten is het marktaandeel lager of gelijk gebleven met uitzondering van Albert Heijn, Plus en Dekamarkt. Voor deze supermarktformules heeft dit te maken met een aanhoudende trend van consolidatie in het Nederlandse supermarktlandschap. In 2020 zijn de winkels van Deen door Vomar, Dekamarkt en Albert Heijn overgenomen. In 2022 zijn Plus en Coop gefuseerd en verder als Plus gegaan. Plus is daarmee de derde supermarkt van het land geworden. Eind 2022 is bekend geworden dat supermarkt Jan Linders verdwijnt en de meeste vestigingen Albert Heijn worden.

Groei speciaalzaken en marktkramen voor voedsel na corona gestopt, trend in meer online zet door

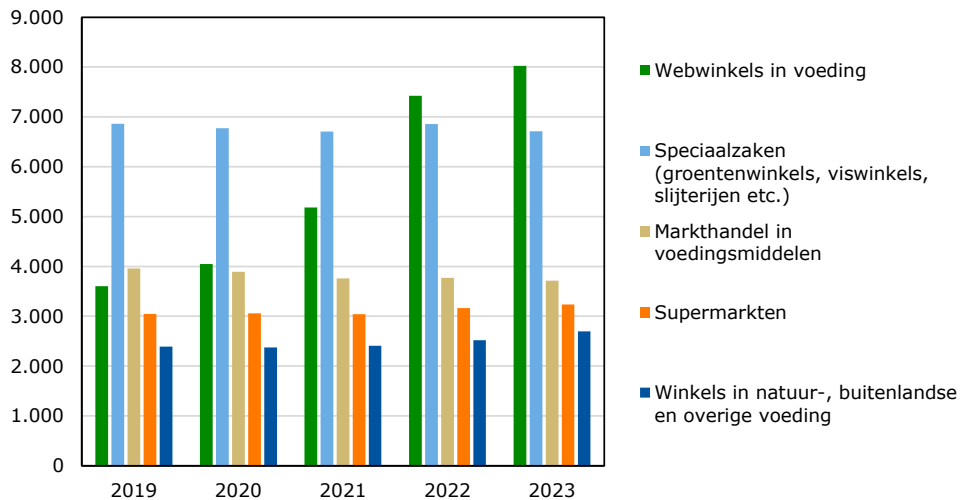
Figuur 3.1 geeft het aantal bedrijven weer die actief zijn in de fysieke en online detailhandel in voedingsmiddelen. In de fysieke detailhandel is het aantal bedrijven met gespecialiseerde winkels met een smal assortiment (groente en fruit, brood, vis, slijterij, kaas, etc., vaak kleine zelfstandigen) het hoogst. Voor corona daalde het aantal van deze bedrijven. In 2022 is een trendbreuk ontstaan. Het groter geworden belang van de detailhandel door corona heeft tot een toename in het aantal van deze bedrijven geleid, in 2022 met circa 150 winkels naar bijna 6.900. In de periode na corona hebben de toegenomen concurrentie en prijsstijgingen opnieuw voor een daling in speciaalzaken in voedsel gezorgd, in 2023 naar ruim 6.700. Ook voor markthandelaren van voedsel heeft de coronacrisis in 2022 tot een kleine toename met een tental

³⁸ Zie <https://www.cbs.nl/nl-nl/reeksen/tijd/consumentenprijzen> en <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-consumentenprijzen>

³⁹ Zie <https://fsin.nl/fsin-dossier-delivery-2022>

bedrijven geleid tot bijna 3.800 bedrijven. In 2023 zijn er weer ruim 50 bedrijven minder. Bij gespecialiseerde winkelbedrijven met een breed assortiment, zoals biologische en natuurwinkels, of winkels met buitenlandse voedingsmiddelen, is van 2021 tot in 2023 een toename van bedrijven geweest (2.700 bedrijven in 2023). Ook bij supermarkten is de groei tot in 2023 doorgezet (3.200 bedrijven⁴⁰ in 2023).

Bij online bedrijven is het aantal bedrijven in webwinkels in voeding tussen 2019 en 2023 meer dan verdubbeld. In 2023 zijn er ruim 8.000 webwinkels in voeding. De algemene trend in meer online zet zich ook in 2023 door.



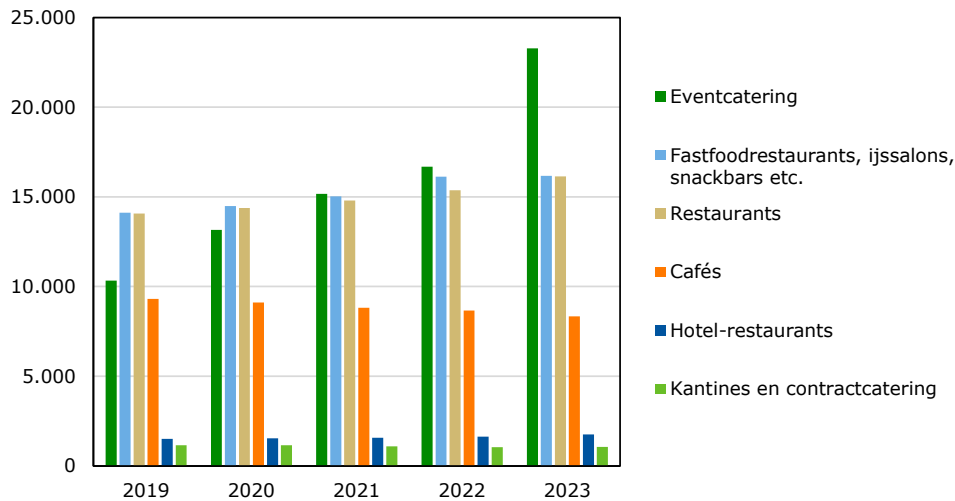
Figuur 3.1 Aantal bedrijven in de detailhandel per branche 2019-2023 (meting in het eerste kwartaal)
Bron: CBS Bedrijven per bedrijfstak. Bewerking: Wageningen Economic Research.

In de foodservice grote stijging eventcatering, aantallen cafés en contractcaterers dalen

Nederland telt in 2023 66.700 bedrijven met 70.200 vestigingen van eet- en drinkgelegenheden en hotel-restaurants. Het verloop van het aantal bedrijven in de foodservice is weergegeven in figuur 3.2. Het aantal bedrijven in de restaurant- en fastfoodbranche is toegenomen. In 2019 waren er 28.200 bedrijven in deze branche, in 2023 32.300. Paradoxaal genoeg zijn de stijgingen in de coronajaren doorgezet ondanks de crisis. Dit heeft deels te maken met coronasteun van de overheid. Het aantal bedrijven in de eventcatering is het snelst gestegen, van 10.000 in 2019 naar bijna 17.000 in 2022. In 2023 is het aantal eventcateringbedrijven zelfs in één jaar met 40% naar ruim 23.000 bedrijven gegroeid. Dit heeft te maken met een inhaaleffect in de eventbranche na corona.

Het aantal bedrijven met kantine- en contractcatering, de kleinste bedrijfstak in de foodservice, is na een daling in de coronaperiode in 2023 weer licht gestegen met 15 bedrijven. Het aantal cafés blijft als enige bedrijfstak de laatste jaren dalen, van 9.300 in 2019 naar 8.300 in 2023.

⁴⁰ Dit is inclusief franchisenemers van de grote supermarktformules. Het grootste deel van de verkopen vindt echter plaats via een beperkt aantal grote supermarktformules.



Figuur 3.2 Aantal bedrijven in restaurant- en fastfoodbranche 2019-2023 (meting in het eerste kwartaal)
Bron: CBS Bedrijven per bedrijfstak. Bewerking: Wageningen Economic Research.

3.2 Uitgaven aan voedsel

De totale consumptie van Nederlandse huishoudens was circa 411 mld. euro in 2022, waarvan ruim 47 mld. euro aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken (bron CBS), zie tabel 3.2. De uitgaven aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken bedroegen 11,5% van de totale consumptieve bestedingen aan goederen en diensten in 2022. Consumptie van huishoudens betreft de bestedingen van consumenten in de detailhandel (onder andere supermarkten, speciaalzaken, markten en internetwinkels en non-foodwinkels) en directe verkoop. Uitgaven aan voeding in de horeca en recreatie worden in de uitgaven aan diensten meegerekend en komen in het aandeel van voedingsmiddelen en dranken in de consumptieve bestedingen niet tot uitdrukking. De omzet van eten en drinken in deze kanalen is 19 mld. euro op basis van andere bronnen, zie het vorige hoofdstuk.

Herstel consumptief patroon na corona en sterke inflatie bepalen de ontwikkelingen in de bestedingen

In de jaren vóór de coronaperiode 2020-2021 waren zowel de totale consumptieve bestedingen aan goederen en diensten, als de bestedingen aan voedingsmiddelen en dranken stijgende. Het aandeel van voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken in de totale bestedingen was tot aan 2019 met ruim 11% relatief stabiel. In de coronaperiode is daar een verandering in gekomen. Vooral in 2020 was de impact van de verstoringen groot, met een daling van de totale bestedingen aan goederen en diensten en een toename van de bestedingen aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken als gevolg. Het aandeel van deze bestedingen in het totaal steeg in dat jaar naar ruim 13%. Deze ontwikkeling van consumptieve bestedingen had te maken met de verschuiving van voedselaankopen naar de detailhandel en het wegvallen van consumptie van minder noodzakelijke goederen en diensten. In 2021 was een gedeeltelijk herstel van het normale patroon in de consumptieve bestedingen van huishoudens zichtbaar. De totale consumptieve bestedingen waren zelfs circa 6 mld. euro hoger dan vóór corona, en het aandeel van voedsel in de totale bestedingen huishoudens daalde naar 12,5%.

In 2022, het eerste jaar na corona, is het aandeel van voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken weer bijna even groot als vóór corona door een herstel in het consumptieve patroon, 11,5%. Tegelijkertijd zijn de bestedingen in euro's flink gegroeid. De totale consumptieve bestedingen zijn van 361 mld. euro in 2021 naar 411 mld. euro in 2022 gegaan, de bestedingen aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken van 45 mld. euro naar 47 mld. euro. Naast een herstel in het consumptieve patroon heeft een sterke inflatie een belangrijke rol in deze ontwikkelingen gespeeld. In de periode 2017-2021 kende de consumentenprijsindex

een jaarlijkse stijging van tussen 1,3% en 2,6%. In 2022 zijn de consumentenprijzen gemiddeld met 10% gestegen en de voedselprijzen met 9-11%.⁴¹

Tabel 3.2 *Consumptieve bestedingen van huishoudens a) (mld. euro), b) 2019-2022*

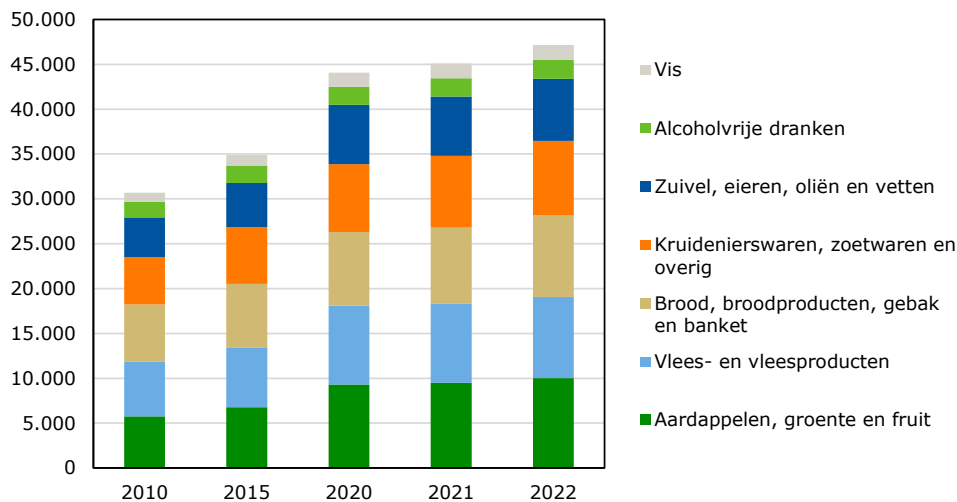
	2019	2020	2021	2022 ^{d)}
Totaal consumptieve bestedingen aan goederen en diensten	354	335	361	411
Voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken c)	40	44	45	47
Aandeel (%) voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken	11,3	13,1	12,5	11,5

a) Betreft de consumptieve bestedingen door huishoudens inclusief instellingen zonder winstoogmerk ten behoeve van huishoudens; b) Tegen werkelijke prijzen; c) Betreft bestedingen van consumenten via de handel of direct. Uitgaven in horeca en catering worden niet meegenomen. Deze vallen onder uitgaven aan diensten; d) Voorlopige cijfers.

Bron: CBS Consumptieve bestedingen; verbruiksfunctie, nationale rekeningen. Berekening: Wageningen Economic Research.

Aandelen verschillende voedingsmiddelen stabiel

In 2022 is *Aardappelen, groente en fruit* met 21% van de bestedingen aan voeding en dranken de grootste uitgavenpost geweest, gevolgd door *Vlees en vleesproducten* met 19% en *Brood, broodproducten, gebak en banket* met 19% (figuur 3.3). Het aandeel van *Kruidenierswaren, zoetwaren en overig* is 18%. Zuivel, eieren, oliën en vetten vormden 15% van de bestedingen aan voeding en dranken. De productgroepen *Alcoholvrije dranken* en *Vis* hebben de kleinste aandelen, met respectievelijk 5% en 4% van de bestedingen in 2022. De aandelen van de verschillende productgroepen binnen de consumptieve bestedingen aan voedingsmiddelen en dranken zijn relatief stabiel, maar er is een voorzichtige stijging in het aandeel van aardappelen, groente en fruit waarneembaar sinds 2005. Dit aandeel is een paar procentpunten toegenomen ten koste van andere voedingsmiddelen als vlees, brood en kruidenierswaren.



Figuur 3.3 *Consumptieve bestedingen van huishoudens (mld. euro) aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken*

Bron: CBS Consumptieve bestedingen; verbruiksfunctie, nationale rekeningen. Berekening: Wageningen Economic Research.

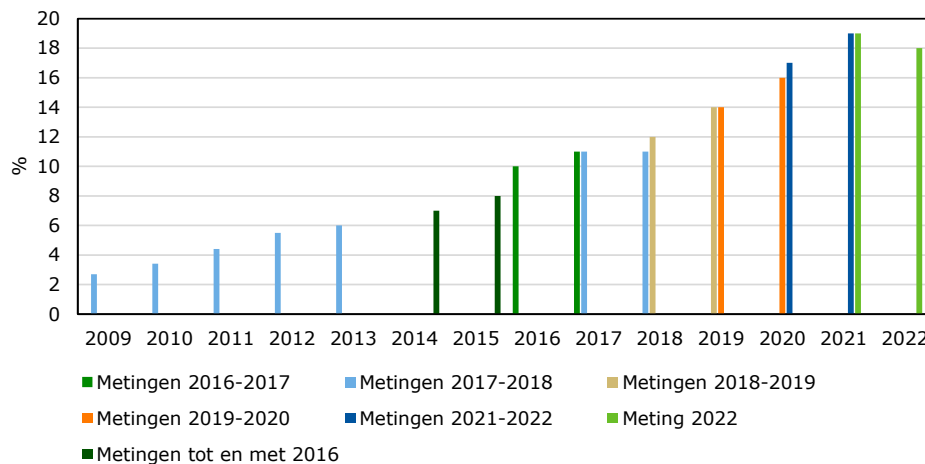
Aandeel voedsel met een duurzaamheidskeurmerk onder druk door de prijsstijgingen

In 2021 was het aandeel van de uitgaven aan voedsel met een duurzaamheidskeurmerk met onafhankelijke controle in de supermarkten, de foodservice en gespecialiseerde winkels in duurzamer voedsel (natuurwinkels, biologische supermarkten, etc.) 19% of ruim 9,5 mld. euro (Logatcheva en Herceglic, 2023). In 2022 is dit aandeel licht gedaald naar 18%. Dit is een trendbreuk met de voorgaande jaren van onverminderde groei (figuur 3.4). Sinds 2009 zijn de bestedingen aan producten met

⁴¹ Zie <https://www.cbs.nl/nl-nl/reeksen/tijd/consumentenprijzen> en <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-consumentenprijzen>

duurzaamheidskeurmerken ASC, Biologisch, Beter Leven, Fairtrade, MSC, On the way to PlanetProof (vóór 2018 Milieukeur), Rainforest Alliance, UTZ Certified, SRP (vanaf 2022) en Vrije Uitloop onderzocht. In 2022 zijn deze keurmerken met uitzondering van Vrije Uitloop en Beter Leven 1 ster voor een aantal producten, bijvoorbeeld eieren als topkeurmerk aangemerkt in de beoordeling van Milieuceentraal. UTZ Certified is gefuseerd met Rainforest Alliance en is doorgegaan onder het Rainforest Alliance keurmerk.

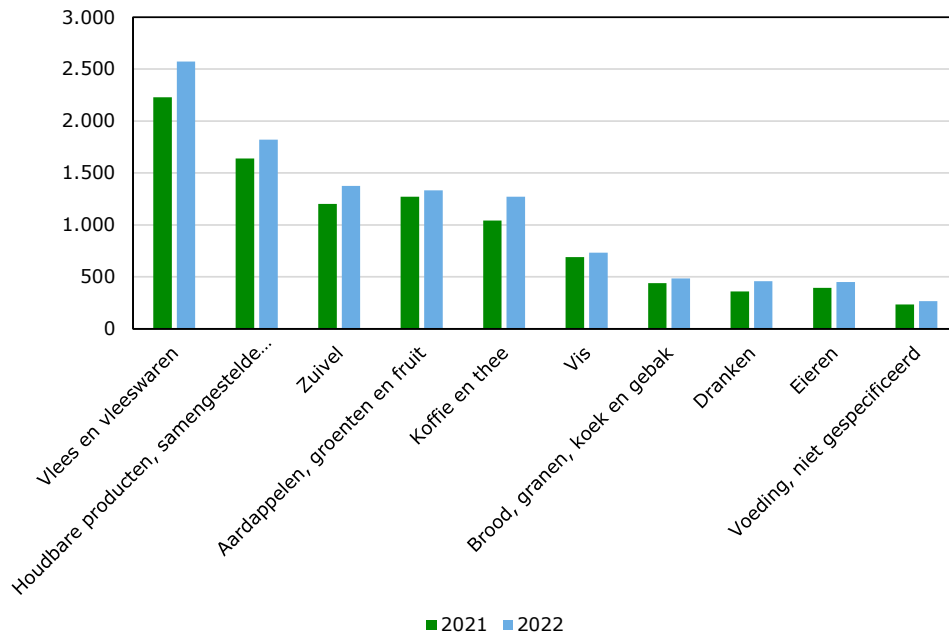
Het merendeel van de uitgaven aan voedsel met minimaal één van de onderzochte duurzaamheidskeurmerken vindt plaats in supermarkten, ruim 9 mld. euro in 2022 (circa 84%). In dit afzetkanaal is het aandeel van de bestedingen aan voedsel met een duurzaamheidskeurmerk in de totale voedselbestedingen tussen 2013 en 2022 van 8% naar 23% gegroeid.



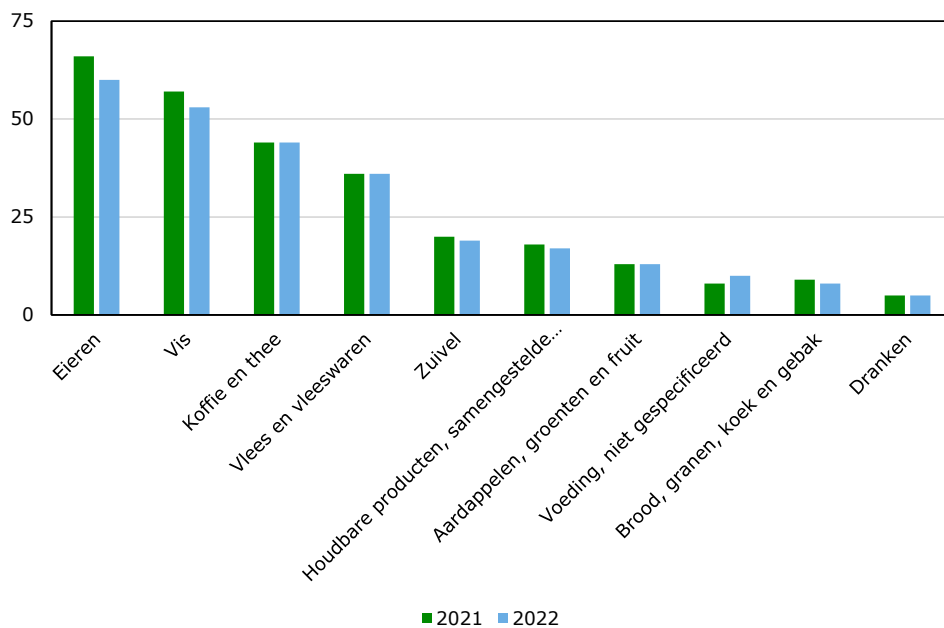
Figuur 3.4 Aandeel bestedingen voedsel met een duurzaamheidskeurmerk in supermarkten, de foodservice en biologische winkels (natuurwinkels, biologische supermarkten, etc.) in de totale voedselbestedingen. Metingen met gewijzigde methode zijn afzonderlijk weergegeven
Bron: Logatcheva en Hercegljic (2023) op basis van data Wageningen Economic Research/CBS, Foodstep, Bionext.

Er zijn verschillen tussen de productgroepen en jaren in hoe de bestedingen aan voedsel met de onderzochte duurzaamheidskeurmerken zich ontwikkelen. Veranderende consumentenvoorkeuren en de beschikbaarheid van gecertificeerde grondstoffen zorgen voor dynamiek in vraag en aanbod van dit voedsel. De grotere sprongen hebben meestal te maken met het introduceren en uitrollen van een duurzaamheidskeurmerk voor een specifieke productgroep en de keuzes die retailers maken over het aanbieden van het integrale assortiment van een bepaalde productgroep onder een keurmerk. Voorbeelden zijn het aanbieden van alle vers varkensvlees en pluimveevlees met minimaal 1 ster Beter Leven keurmerk, of alle huismerk koffie, -thee en chocolade met keurmerk Rainforest Alliance.

In alle productgroepen zijn de bestedingen aan duurzaam voedsel in 2022 gestegen. De grootste stijging is zichtbaar bij dranken (27%) (figuur 3.5). Het aandeel van duurzaam voedsel in de totale bestedingen is in 2022 bij alle afzonderlijke productgroepen licht gedaald of gelijk gebleven. Het aandeel van producten met een keurmerk is het meeste gedaald bij eieren (van 66% naar 60%) en vis (57% naar 53%) (figuur 3.6).



Figuur 3.5 Bestedingen aan voedsel met een duurzaamheidskeurmerk, in supermarkten, de foodservice en biologische winkels (natuurwinkels, biologische supermarkten, etc.), in mln. euro
Bron: Logatcheva en Hercegljic (2023) op basis van data Wageningen Economic Research/CBS, Foodstep, Bionext.

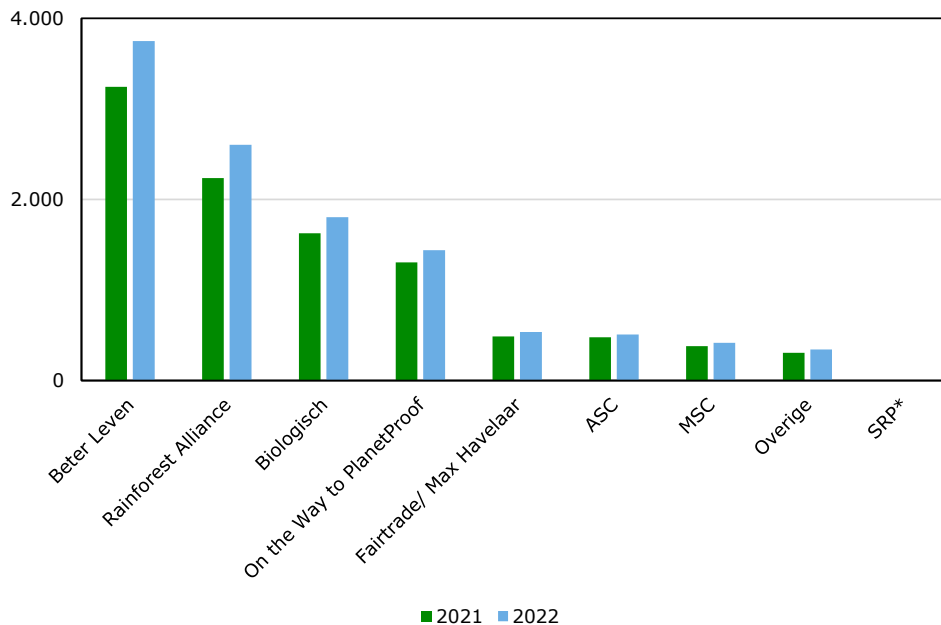


Figuur 3.6 Bestedingen aan voedsel met een duurzaamheidskeurmerk per productgroep in supermarkten, de foodservice en biologische winkels (natuurwinkels, biologische supermarkten, etc.), % per productgroep
Bron: Logatcheva en Hercegljic (2023) op basis van data Wageningen Economic Research/CBS, Foodstep, Bionext.

Bestedingen aan biologisch voedsel stijgen even hard als de inflatie

Binnen de bestedingen aan voedsel met een duurzaamheidskeurmerk is het Beter Leven keurmerk (3,8 mld. euro consumentenbestedingen) het grootste keurmerk in 2022, gevolgd door Rainforest Alliance (2,6 mld. euro) en Biologisch (1,8 mld. euro) (figuur 3.7). Het Europese keurmerk Biologisch is het keurmerk met uitgangspunten van de landbouw die in EU-wetgeving zijn vastgelegd. In Nederland wordt 1,8 mld. euro aan voedselproducten met een biologisch keurmerk door consumenten uitgegeven. Het keurmerk heeft een

lange periode in de lift gezeten met uitzondering van de coronajaren. In 2022 is wederom een groei van 11% in biologisch waarneembaar, maar deze is vergelijkbaar met de inflatie. Ook voor biologisch speelt een herstel in de (relatief duurdere) horeca en een verschuiving van de consumentenvraag weg van de detailhandel een rol. Dit is een indicatie van een daling in het volume van biologisch in 2022. Het aandeel biologische voeding in de bestedingen blijft al langere tijd rond 3%.



Figuur 3.7 Bestedingen aan voedsel per duurzaamheidskeurmerk in supermarkten, de foodservice en biologische winkels (natuurwinkels, biologische supermarkten, etc.), in mln. euro. De uitgaven aan het keurmerk SRP zijn klein en daarmee betrouwbaar en niet in de figuur opgenomen
Bron: Logatcheva en Hercegljic (2022) op basis van data Wageningen Economic Research/CBS, Foodstep, Bionext.

3.3 Voedselverspilling

Verlies en verspilling van voedsel vindt plaats in de hele voedselketen.⁴² Het verminderen van voedselverspilling wordt in toenemende mate gezien als noodzakelijk om een transitie te maken naar een circulair voedselsysteem. Voedselverspilling is gedefinieerd als al het voedsel, en de niet-eetbare delen van voedsel, dat uit de voedselvoorzieningsketen wordt gehaald om te worden verwijderd (met inbegrip van compostering, anaerobe vergisting, productie van bio-energie, warmtekrachtkoppeling, verbranding, afvoer naar riool en storten).⁴³ Naast voedselverspilling zijn er andere voedselverliezen welke niet door mensen geconsumeerd worden, maar een andere bestemming krijgen zoals veevoer of (in beperkte mate) materialen. Deze verliezen kunnen onvermijdelijk zijn, maar zijn ook deels vermijdbaar en daarmee onderdeel van de inefficiënties in het voedselsysteem.

Wereldwijd bereikt een derde van het geproduceerde voedsel de consumenten niet, voor Nederland wordt dit ingeschat op een vierde (Soethoudt en van der Burgh, 2017). De feitelijke voedselverspilling is slechts een deel van het probleem; alle factoren die hebben bijgedragen aan de productie van voedsel zijn ook verloren gegaan (land, water, menselijke & (gemechaniseerde) arbeid, zaden, kunstmest, en alle andere investeringen in de oogst). Voedselverspilling leidt niet alleen tot financieel verlies voor de actoren in de voedselketen en de consumenten, maar ook tot een enorme verspilling van hulpbronnen zoals land, energie

⁴² Op het niveau van de consument spreekt men ook wel van voedselverspilling, in de schakels daarvoor van voedselverliezen. De termen worden echter door elkaar gebruikt, in deze bijdrage hanteren we de term voedselverspilling.

⁴³ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.248.01.0077.01.ENG&toc=OJ:L:2019:248:TOC

en water. Deze verspilling is ook gekoppeld aan voedselonzekeerheid (direct in de vorm van verloren gegaan product en indirect door verlies aan hulpbronnen die voor voedselproductie ingezet hadden kunnen worden), hoewel dit minder relevant is voor de Nederlandse consumptie. Voedselverspilling draagt bij aan klimaatverandering, met een geschatte bijdrage van 8% aan de broeikasgasemissies (FAO, 2019). Een deel van de verspilling is onvermijdbaar en dientengevolge moeilijk te verminderen. Het is van belang dat deze onvermijdelijke verspilling een zo hoogwaardig mogelijke bestemming krijgen.

EU-niveau

De data van de lidstaten laat zien dat er in 2021 gemiddeld 131 kilogram voedselverspilling per hoofd van de bevolking is in de Europese lidstaten, gelijk aan de hoeveelheid in 2020.⁴⁴ In 2022 is voor de eerste maal door de EU aan alle lidstaten een rapportage over voedselverspilling uitgevraagd. EU-lidstaten zijn vanaf medio 2022 verplicht de voedselverspilling jaarlijks te rapporteren, uitgedrukt in kilogrammen met een splitsing naar bestemmingen en ketenschakels.

Voedselverspilling in Nederland

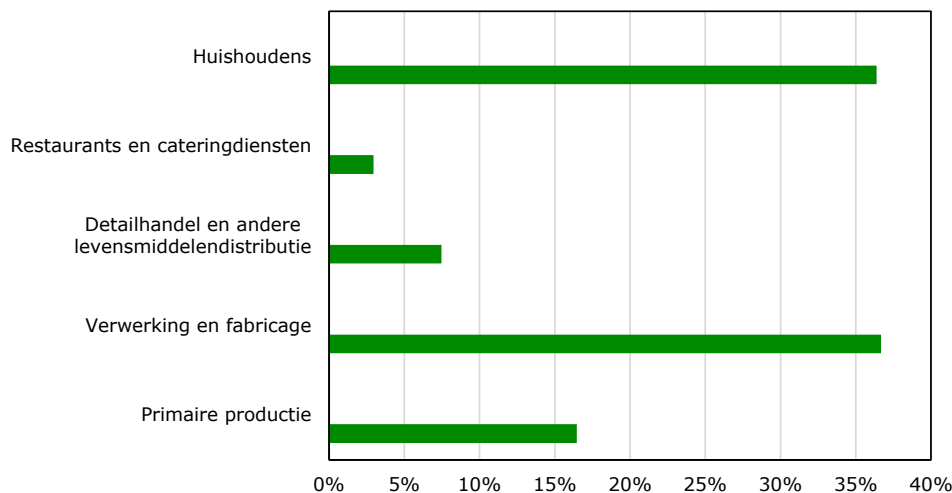
De totale omvang van voedselverspilling in Nederland in 2020 was 2.811 kiloton, oftewel 161 kilogram per hoofd van de bevolking (Soethoudt en Vollebregt, 2023). Dit is aanzienlijk hoger dan eerder gerapporteerd, over 2019 was de voedselverspilling 88-136 kilogram per hoofd van de bevolking in Nederland (Soethoudt en Vollebregt, 2020).

Dat verschil is vooral te verklaren, omdat bij beide metingen een andere definitie van voedselverspilling is gebruikt. In de Nederlandse Monitor Voedselverspilling tot en met 2019 werden onvermijdelijke, oneetbare reststromen, zoals pitten en schillen, niet gezien als voedselverspilling, maar volgens de EU definitie tellen deze materialen wel mee (mits ze niet verward worden tot veevoer). En volgens de Europese definitie zijn reststromen die verwerkt worden tot veevoer juist geen voedselverspilling, terwijl in de Nederlandse Monitor verwarden tot veevoer wél als verspilling werd gezien. Voor wat betreft de primaire productie wordt product wat op het land achterblijft (en daar composteert) niet als verspilling gezien volgens de Europese definities, producten die na sortering en opslag verloren gaan wel. Voorheen werden in Nederland oneetbare delen niet als verspilling meegerekend, werd veevoer wel als verspilling gezien, evenals oogstverliezen.

Voor 2020 is voor het eerst de geharmoniseerde Europese definitie van voedselverspilling gebruikt om de omvang voor Nederland te bepalen. In de EU staat Nederland op de vijfde positie in 2020 en op de achtste positie in 2021 in de ranglijst van landen met de meeste voedselverspilling (data Eurostat). Bij deze relatief hoge score, moet echter een belangrijke kanttekening worden geplaatst. Nederland is de tweede agrifood-exporteur in de wereld. Doordat in ons land relatief veel voedsel wordt verwerkt en verhandeld, is het volume aan verspilling dat tijdens het productieproces ontstaat ook hoog, in vergelijking met andere landen, terwijl een groot deel van de producten uiteindelijk in het buitenland geconsumeerd wordt. Onvermijdbare en oneetbare reststromen, die ontstaan tijdens verwerking in Nederland en die niet verwerkt kunnen worden als veevoer, zoals cacaodoppen bij de productie van cacaoboter, tellen ook mee als voedselverspilling.

Figuur 3.8 geeft de uitsplitsing van de verspilling naar de ketenschakels in de voedselketen van primaire productie tot en met consumptie in Nederland. Verspilling in de levensmiddelenindustrie is ingeschat op 1/3 van de totale verspilling, gelijk aan het aandeel van de verspilling in huishoudens. Verspilling bij boeren en tuinders dekt ruim 15% van de totale omvang af, verspilling in detailhandel en distributie 7,5% van de totale omvang. Verspilling in buitenshuisconsumptie had in 2020 het kleinste aandeel in de keten, 3%. Hierbij dient opgemerkt te worden dat dit alleen betrekking heeft op restaurants en beïnvloed is door de horecasluitingen in 2020 als gevolg van de coronaepidemie.

⁴⁴ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Food_waste_and_food_waste_prevention_-_estimates&stable=0&redirect=no#Methodology



Figuur 3.8 Voedselverspilling in Nederland in 2020 verdeeld over de ketenschakels van de voedselketen. De totale omvang van voedselverspilling is 2.811 kiloton. Het geringe aandeel van restaurants en cateringdiensten is beïnvloed door de horecasluitingen in 2020

Beleid van invloed op voedselverspilling

Het beleid dat van invloed is op voedselverspilling is tamelijk breed. Het varieert van voedselveiligheids- en hygiënebeleid (zoals donatie van voedsel, diervoeder), tot visserijbeleid (denk aan bijvangst), financieel beleid (belastingverlagingen) of energiebeleid (bijvoorbeeld stimulansen voor anaerobe vergisting/biogasinstallaties). Een evaluatie van Vittuari et al. (2015) heeft tweeënvijftig wetgevingshandelingen geïdentificeerd met implicaties voor voedselverspilling die onder EU-wetgeving en -beleid vallen.

De meeste van deze beleidsterreinen kunnen een positief (in termen van vermindering of preventie) of een negatief (in termen van productie) effect op de voedselverspilling hebben, afhankelijk van de wijze waarop de wetgevings- en beleidsinstrumenten worden toegepast. Een werkdokument van de Europese Commissie concludeerde al in 2014 dat het EU-beleid de preventie van voedselverspilling nog niet op een actieve manier stimuleerde, en evenmin resultaten kon garanderen binnen een vast tijds kader in overeenstemming met de mijlpalen die de Commissie en het Parlement hebben vastgesteld (EC, 2014).

In Nederland werd gebruik als veevoer van voedselverliezen tot voor kort onder verspilling geschaard. Met de aanname van de Europese definitie van voedselverspilling in 2020 wordt toepassing in veevoer niet meer als verspilling gezien. Wel wordt in Nederland het voedselvolume dat een bestemming als veevoer vindt in kaart gebracht, als onderdeel van de inzet van onvermijdbare verspilling naar hoogwaardiger toepassingen en aansluitend bij stimulering van circulaire ketens. Aansluitend op circulariteit is het relevant te vermelden dat composteren op het veld aan circulariteit een bijdrage kan leveren door het terugvoeren van nutriënten aan de bodem. Wat op het veld achterblijft en daar composteert wordt niet als voedselverspilling gezien, wel wat bij sortering en na opslag verloren gaat.

Recent heeft de EU een voorstel voor reductiedoelstellingen voor voedselverspilling aan de lidstaten voorgelegd.⁴⁵ Het is de verwachting dat dergelijke doelstellingen, hoewel momenteel nog geformuleerd met lagere doelstellingen dan wenselijk vanuit de sustainable development goals van de Verenigde Naties, bij gaan dragen aan reductie van de verspilling.⁴⁶

Een gezamenlijke verantwoordelijkheid

De Nederlandse overheid heeft als doelstelling de voedselverspilling in Nederland in 2030 met de helft te verminderen ten opzichte van het niveau van 2015. Ze ondersteunt hiertoe onder meer de Stichting Samen Tegen Voedselverspilling.⁴⁷ Binnen Samen Tegen Voedselverspilling werken bedrijven uit de hele keten,

⁴⁵ Proposal for a targeted revision of the Waste Framework Directive (europa.eu)

⁴⁶ SDG12.3 streeft naar 50% reductie van voedselverspilling in 2030 in de distributie- en consumptiefase in de keten en een aanzienlijke reductie van verspilling in de productie, handel en verwerking.

⁴⁷ www.samentegenvoedselverspilling.nl

kennisinstellingen, overheden en maatschappelijke organisaties aan de gezamenlijke ambitie om jaarlijks 1 mld. kilo voedsel binnen de keten te behouden. De stichting heeft hiertoe activiteiten en pilots geformuleerd om middels de strategie 'target-measure-act' reductie te realiseren. Activiteiten zijn gericht op het meten & monitoren van voedselverspilling, het stimuleren van bedrijfsinnovatieve acties in de hele agrovoedingsketen, op bewustmaking en specifieke interventies voor consumenten, en, ten slotte, op het wijzigen van regelgeving, wetgeving en bedrijfsovereenkomsten om belemmeringen voor de preventie en vermindering van voedselverspilling weg te nemen. Het ministerie van LNV ondersteunt de stichting om de doelstelling te ondersteunen via investeringen in innovatie, onderzoek, monitoring en consumentencampagnes en educatie.

Nederland rapporteert aan de EU de totale omvang aan voedselverspilling, welke volume welke bestemming krijgt en hoe het volume verdeeld is over de ketenschakels primaire productie, verwerking, handel en distributie, huishoudens en consumptie buitenhuis. Voor de inschatting over de ketenschakels is additionele data nodig ten opzichte van wat er tot nu toe beschikbaar is in openbare data. Het verkrijgen van deze data vraagt samenwerking van organisaties en bedrijven in alle ketenschakels. Dit draagt bij aan het agenderen van verspillingsreductie bij individuele bedrijven en in ketens. Eveneens wordt hiermee het inzicht in factoren die reductie belemmeren vergroot en stimuleert het nieuwe initiatieven om voedselverspilling te voorkomen, te reduceren en hoogwaardige inzet van onvermijdbare voedselverliezen en -verspilling te bevorderen.

Op basis van de huidige inzichten blijkt dat versnelling nodig is om de gestelde doelen in 2030 te kunnen halen. De Nederlandse overheid verkent welke maatregelen het meest geschikt zijn en hoe die het beste ingericht kunnen worden,⁴⁸ waaronder verplichte monitoring en rapportage van voedselverspilling.

3.4 Eiwitbalans

Gezonder en duurzamer eten gaat in belangrijke mate over het vinden van een andere balans in de consumptie van dierlijke en plantaardige producten. Kortweg is voor een betere balans 'minder dierlijk, meer plantaardig' het parool. Het deels omschakelen van de consumptie van dierlijke eiwitten naar die van plantaardige eiwitten⁴⁹ is onontkoombaar, is een conclusie die het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL, 2018: 25) een aantal jaar geleden trok en breed onderschreven wordt, zowel in de wetenschap als in het beleid.

Eiwitbalans in het Nederlandse dieet wijzigt langzaam

De meest recente Voedselconsumptiepeiling 2019-2021 (VCP) komt uit op een aandeel plantaardig eiwit in de totale eiwitconsumptie van 43% tegenover 57% dierlijk eiwit in het gemiddelde Nederlandse eetpatroon (RIVM, 2023). Daarmee is het percentage dierlijk eiwit nauwelijks gedaald en het aandeel plantaardig eiwit op het totaal nauwelijks gestegen in vergelijking met vorige VCPs: in de VCP 2007-2010 was dit 40% en in de VCP 2012-2016 was dit 41%⁵⁰. In een tijdsbestek van zo'n anderhalf decennium is de verhouding tussen dierlijke en plantaardige eiwitconsumptie dus veranderd van 60:40 naar 57:43.

Eten volgens de Schijf van Vijf is richtinggevend voor beleid

Om richting te geven aan beleid heeft het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) het streven geformuleerd om de verhouding in eiwitconsumptie naar 50:50 te krijgen in 2030. Deze doelstelling is conform de richting waarnaar het Klimaatakkoord (2019) wijst en in lijn met de voedingsadviezen van de Schijf van Vijf, die eveneens uitkomen op om en nabij een 50:50-verhouding. In de voedselbrief van 29 maart 2022 aan de Tweede Kamer, direct na de presentatie van de 50:50-verhouding, wordt aangegeven dat de doelstelling om een verschuiving te realiseren in de consumptie van dierlijke en plantaardige eiwitten naar een 50:50-verhouding in 2030 een ambitieus doel is (LNV, 2022). Om de doelstelling te halen zal het tempo waarmee de eiwitverhouding in het recente verleden is verschoven immers stevig omhoog moeten de komende jaren. Daarom ook dat de verandering in de verhouding de

⁴⁸ Kamerbrief over voedselverspilling in Nederland – nieuwe cijfers voedselverspilling bij huishoudens & keten, onderzoek versnellingsagenda

⁴⁹ Dierlijke eiwitten hebben betrekking op vlees, vis, zuivel of eieren. Plantaardige eiwitten hebben betrekking op granen, peulvruchten, paddenstoelen, zaden, noten, plantaardige alternatieven voor vlees en zuivel, eiwitrijke groenten, zoals spinazie of broccoli en eiwitrijk fruit, zoals banaan of avocado.

⁵⁰ Het gaat hier om de bevolking tussen 7-69 jaar. Voor de Nederlandse bevolking van 1-79 jaar is de gemiddelde eiwitverhouding tussen dierlijk en plantaardig in de VCP 2012-2016 nog iets minder plantaardig: 61:39 (Vellinga et al., 2023).

komende jaren gemonitord gaan worden via de Eiwitmonitor, opgezet door WEcR, om inzicht te krijgen hoe de transitie ervoor staat (zowel in consumptie als aanbod) en om aangrijpingspunten te identificeren die meer aandacht nodig hebben. De eerste Eiwitmonitor zal het jaar 2023 peilen.

Voorstellen om sneller of verder de eiwitverhouding te verschuiven

De door LNV in 2022 gestelde 50:50-doelstelling in 2030 is de voorbije jaren voorafgegaan door nog vooruitstrevender voorstellen. Zo wordt in de Transitieagenda Biomassa en voedsel (2018: 35, 37) gesproken over een 40:60-verhouding tussen dierlijk en plantaardig eiwit in 2050. De Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (Rli, 2018: 88) op zijn beurt bepleit de snelheid nog eens flink op te schroeven en een eiwitratio dierlijk/plantaardig van 40:60 al in 2030 te halen. De 40:60-verhouding zou een omkering van de huidige aandelen in dierlijke en plantaardige eiwitconsumptie betekenen – wat in feite ook een terugkeer zou zijn naar verhoudingen in ons voedingspatroon die pakweg zestig jaar geleden heel gebruikelijk waren. Vanuit het perspectief van een duurzaam en gezond voedselsysteem wordt bovendien de noodzaak naar voren gebracht dat de eiwitverhouding nog verder opschuift naar minder dierlijk en meer plantaardig om uit te komen op zo'n 30:70 (de Boer, 2022; Fresco 2023; WWF-NL, 2023) tot wel in de buurt van 10:90 (Willett et al., 2019).

Gedragsverandering staat centraal

De door LNV geformuleerde doelstelling is deels afhankelijk van verandering in het eetgedrag van consumenten. Genoemde voedselbrief betreft dit gedragsaspect ook duidelijk bij het ambitieuze karakter van het beleidsvoornemen de balans in de eiwitconsumptie te verschuiven: "dit vraagt over de gehele populatie een gedragsverandering in het eetpatroon." Gedragsverandering gaat niet vanzelf en er zullen verschillende beleidsmaatregelen en interventies nodig zijn om de transitie te ondersteunen. Vanuit het beleidsondersteunende onderzoek wordt momenteel verkend welke beleidsinterventies bij kunnen dragen aan het versnellen van de eiwittransitie.

Zicht krijgen op verandering in het eetpatroon

Maar hoe groot is die verandering in het consumptiepatroon eigenlijk? Natuurlijk, het is welbekend dat gedrag in het algemeen en voedselkeuze-gedrag in het bijzonder vaak langzaam en lastig verandert. Het opschuiven van een paar procenten in de verhouding eiwitten in een flinke tijdsperiode (2007-2021) doet vermoeden dat de aanpassing naar 50:50 dan ook om een behoorlijke verandering gaat ten opzichte van bestaande eetpatronen. Om meer zicht hierop te krijgen wordt een blik geworpen op drie uitwerkingen die de eiwitverhoudingen specificeren.

De grote lijn leidt naar minder dierlijk, meer plantaardig

Een aantal jaar geleden is met *Menu van morgen* (Kramer & Blonk, 2015) invulling gegeven aan de mate waarin een eetpatroon dat voldoet aan de richtlijnen van de Gezondheidsraad afwijkt van wat er doorgaans gegeten wordt. Het Menu van morgen zou dicht in de buurt van de verhouding 50:50 liggen (Rli, 2018: 88) en is net als het door LNV genoemde streefjaar, gesitueerd in 2030. Het menu laat forse reducties zien in de dierlijke productgroepen vlees, melk(producten) en kaas. Hoogstens drie keer per week vlees, een glas melk per dag en dagelijks niet meer dan één keer kaas. Peulvruchten, groenten en soja- en vegetarische producten krijgen juist een groter aandeel in het menu. Deze lijn is ook herkenbaar terug te vinden in de concretisering van verschuivingen in de eiwitbalans in verschillende menu's zoals het PBL die heeft gemaakt. In onderstaande tabel 3.3 is hieruit een selectie gemaakt om de veranderende eiwitbalans tussen dierlijk en plantaardig te illustreren.

Tabel 3.3 *Eiwitbalans richting plantaardig overwicht*

Dierlijk:Plantaardig	60:40	50:50	40:60
Producten in grammen per dag	Rundvlees: 37 Varkensvlees: 54 Kip/ei: 51 Vis: 17 Kaas: 37 Aardappelen, groenten, fruit: 351 Vegetarische producten, peulvruchten, noten: 12	Rundvlees: 21 Varkensvlees: 30 Kip/ei: 32 Vis: 17 Kaas: 33 Aardappelen, groenten, fruit: 351 Vegetarische producten, peulvruchten, noten: 58	Rundvlees: 13 Varkensvlees: 9 Kip/ei: 19 Vis: 15 Kaas: 33 Aardappelen, groenten, fruit: 369 Vegetarische producten, peulvruchten, noten: 90

Bron: PBL (2020)

Twee scenario's: dichtbij en verderaf van het eetpatroon van nu

Het PBL-50:50-menu en het Menu van morgen 2030 suggereren dat wijzigingen in het eetpatroon inderdaad aanzienlijk zijn en dat om het streefdoel te halen er al behoorlijk afgeweken zal moeten worden van het gemiddelde eetpatroon zoals we dat kennen.

Dat een verschuiving in de eiwitbalans tot een ander eetpatroon leidt wordt bevestigd in recent onderzoek (Baltussen et al., 2023). Hierin passeren onder meer twee scenario's de revue met een verschillende eiwitbalans. Het eerste scenario gaat uit van de eerder genoemde 57:43-verhouding uit de jongste VCP. Deze wordt als basis genomen en ingevuld met een weekmenu. Aangezien dit menu aansluit bij de huidige verhoudingen in de eiwitbalans is dit weliswaar een concreet maar geen verrassend weekmenu met volop dierlijke producten, zoals 6 porties vlees, 10 porties kaas, 5 glazen melk, 3 schaaltjes yoghurt, 2 à 3 eieren en een keer vis. Hoewel er genoeg Nederlanders zullen zijn die dit weekmenu maar karig vinden als het gaat om de hoeveelheid producten van dierlijke origine, zal het halen van een 50:50-verhouding erom vragen met name vlees vaker achterwege te laten. Een afname van 7% van de geconsumeerde hoeveelheid dierlijk eiwit zal daarom voor veel consumenten merkbaar verschil maken. Een toename in de consumptie van plantaardig eiwit zal een duidelijke stijging betekenen in het eten van eiwitrijke vervangers, zoals peulvruchten en noten, die veel mensen nu nog maar mondjesmaat op het menu hebben staan (tabel 3.3 wijst hier ook op).

In het tweede scenario wordt een 40:60-verhouding tussen geconsumeerde dierlijke en plantaardige eiwitten verkend. Een eetpatroon waar slechts 40% van de geconsumeerde eiwitten van dierlijke origine is, betekent een grote verandering in het eetgedrag als dat wordt geconcretiseerd in een weekmenu. Dan blijven er opeens maximaal drie bescheiden (80 gram) porties vlees per week over en is het de bedoeling de overige dagen van de week twee keer peulvruchten en twee keer plantaardige vleesvervangers te eten als eiwitbron. Een keer vis en een ei-gerecht (van 2 à 3 eieren) per week behoren ook tot de opties. De geconsumeerde hoeveelheid zuivel (kaas, melk) dient met ongeveer een derde af te nemen⁵¹. Elke dag van de week wordt er de aanbevolen hoeveelheid groenten (250 gram) en fruit (200 gram) gegeten – wat aanzienlijk meer is dan het overgrote deel van de Nederlandse bevolking tegenwoordig haalt.

Beleid gaat een uitdaging aan

De 50:50-verhouding zit dus tussen beide scenario's. Samen verduidelijken ze dat het voedingspatroon zoals velen dat kennen flink moet veranderen om verschuiving in de eiwitbalans te realiseren waar een duurzaam en gezond dieet om vraagt. Ook het Menu van morgen bevestigt dit beeld. Het beleidsvoornemen in te zetten op verschuiving van de verhouding tussen dierlijke en plantaardige eiwitconsumptie naar 50:50 is met recht ambitieus te noemen. Verschillende interventies en maatregelen zullen nodig zijn om de verandering in consumentengedrag te ondersteunen en het gestelde beleidsdoel te bereiken.

⁵¹ In het scenario dat het Wereldnatuurfonds (WWF-NL, 2023) voor 2050 schetst gaat de verhouding voorbij 40:60 naar circa een derde dierlijk eiwit en twee derde plantaardig (uitgesplitst naar geslacht: 36:64 voor vrouwen tot 26:74 voor mannen). Wat dit toekomstscenario betekent, wordt ook gespecificeerd in een weekmenu. Er is dan nog plaats voor een half tot maximaal anderhalf portie rood vlees (rund, varken, schaap). Wit vlees (kip) is helemaal uit dit weekmenu geschrapt. Voor kaas is heel beperkt ruimte, met name voor mannen blijft er weinig over. Voor vloeibare zuivel is meer ruimte (dagelijks 1 à 2 porties), maar wel in een mate die minder groot is dan in de Schijf van Vijf. De hoeveelheid vis die het weekmenu toelaat is zelfs iets groter dan de huidige Schijf van Vijf-aanbevelingen. En 1 tot 3 eieren behoren ook tot het 2050-weekmenu van WWF-NL.

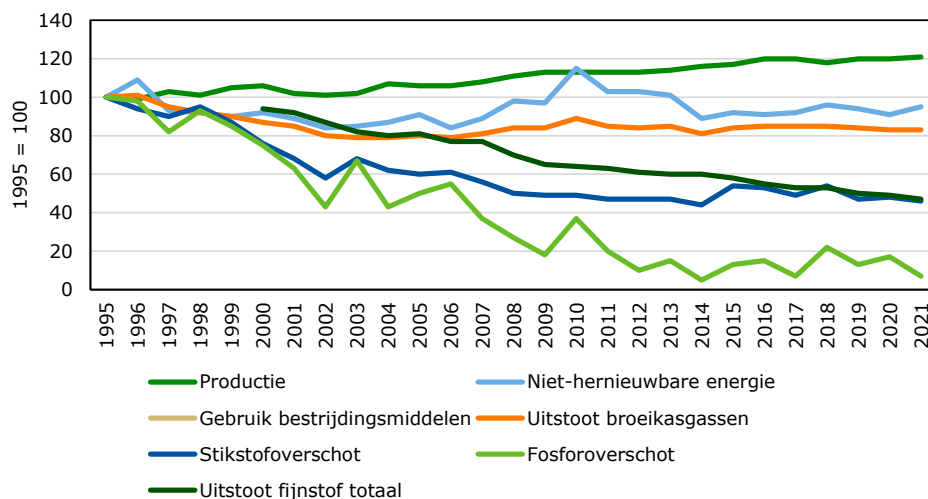
4 Natuur en leefomgeving

4.1 Landbouw en de leefomgeving

Deze paragraaf gaat in op de relatie van de (primaire) landbouwsector met de bredere leefomgeving. Paragraaf 4.1.1 gaat in op een selectie van de indicatoren voor brede welvaart die grote raakvlakken hebben met de landbouwsector. In paragraaf 4.1.2 komen de ecosysteemdiensten voor en door de landbouwsector aan bod. In de daaropvolgende paragrafen wordt verder ingegaan op de diverse milieuthema's waar de landbouw invloed op heeft: gewasbescherming en plantgezondheid (paragraaf 4.1.3), broeikasgasemissies (paragraaf 4.1.4), fijnstof (paragraaf 4.1.5), fosfaat- en stikstofproductie (paragraaf 4.1.6), ammoniak (paragraaf 4.1.7) en waterkwaliteit (paragraaf 4.1.8). Paragraaf 4.1.9 gaat in op het antibioticagebruik in de veehouderijsectoren. Paragraaf 4.1.10 behandelt de weidegang in de melkveehouderij en ten slotte geeft paragraaf 4.1.11 inzicht in agrarisch natuurbeheer en biodiversiteit.

4.1.1 Productie van de landbouw en milieudruk

Het productievolume van de Nederlandse landbouw is in de afgelopen decennia toegenomen. Sinds 1995 is het productievolume met 21% gegroeid, terwijl het gebruik van bestrijdingsmiddelen en (kunst)mest juist afnam en het verbruik van fossiele energie min of meer gelijk bleef (figuur 4.1). Ook de emissies van broeikasgassen, stikstof, fosfor en fijnstof vanuit de landbouw daalden ten opzichte van 1995. Echter, de emissie-afname van broeikasgassen en stikstof is de laatste jaren beperkt geweest. Zo lag de broeikasgasemissie in 2021 tussen het niveau van 2000 en 2001, en het totale stikstofoverschot maar iets onder het niveau van 2011. Bij fosfor en fijnstof is er wel een continue afname.



Figuur 4.1 Ontwikkelingen productie, verbruik en emissies primaire landbouw 1995-2021
Bron: CBS (2023c-2023h).

De langjarige trends zijn in economische zin tamelijk gunstig (zowel productievolume als toegevoegde waarde), en ook op het gebied van verbruik en uitstoot lijken de meeste trends positief.⁵² Het perspectief van brede welvaart en de Sustainable Development Goals (SDG's) nuanceert het beeld echter. Dan is bijvoorbeeld zichtbaar dat Nederland bij verschillende indicatoren slechter scoort dan andere EU-landen. Brede welvaart betreft de kwaliteit van leven hier en nu en de mate waarin deze ten koste gaat van de brede welvaart van latere generaties of van die van mensen elders in de wereld. Deze benadering kijkt niet alleen

⁵² Zie voor meer details de CBS-artikelen over verduurzaming van de landbouw (CBS, 2022 en CBS, 2023a).

naar de productie, maar ook systematisch naar milieudruk, biodiversiteit en de kwaliteit van ecosystemen. Dit perspectief vindt in Nederland meer en meer weerklank: regionaal, maar ook in de landelijke begrotings- en beleidscyclus. De Factsheet Brede Welvaart bij de begroting van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (CBS, 2023b), die op Prinsjesdag 2023 is gepubliceerd, bevat 34 indicatoren die verdeeld zijn over twee beleidsthema's: Land- en tuinbouw (19 indicatoren), en Natuur, visserij en gebiedsgericht werken (15 indicatoren).

Trends in verduurzaming: gemengd beeld

Bij de monitoring van brede welvaart valt op dat de middellangetermijntrend van een aantal indicatoren 'groen' is. Dat betekent dat er een toenemende welvaart is. Dit zijn onder meer indicatoren over het areaal biologische landbouw, het areaal eiwitrijke gewassen, het aandeel melkvee met een vorm van weidegang en het aandeel verkocht vlees met een duurzaamheidskenmerk. Nederland behoort echter wel tot de achterhoede in de EU voor de eerste twee indicatoren: het aandeel is weliswaar groeiend, maar laag vergeleken met andere EU-landen.

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen gemeten in kilogram werkzame stof (alle meer dan 200 stoffen samengenomen) lag in 2020 na schommelingen over de tijd 14% lager dan in 1995. Een van de doelstellingen van de Europese Green Deal is een halvering van het huidige gebruik van pesticiden tegen 2030. Pesticiden kunnen in het milieu terecht komen en daar schadelijk zijn voor planten, dieren en mensen. Terugdringing van het gebruik sluit aan bij de duurzame ontwikkelingsdoelen van de VN en draagt bij aan brede welvaart.

Het verbruik van niet-hernieuwbare energie door de landbouw betreft vooral aardgas, met de glastuinbouw als grootste afnemer. Door de opkomst van warmtekrachtkoppeling (WKK) in de glastuinbouw steeg het aardgasverbruik door de landbouw tussen 2006 en 2010. In 2021 werd iets minder fossiele energie verbruikt dan in 1995. Door de overschakeling op hernieuwbare energiebronnen door de landbouw lijkt dus nog veel te winnen.

De broeikasgasuitstoot door de landbouw ligt nu 17% lager dan in 1995. Die daling vond echter volledig plaats tussen 1995 en 2002, in de afgelopen 20 jaar was er geen noemenswaardige reductie. Het streven van de overheid is om de broeikasgasuitstoot van de landbouw tussen 2021 en 2030 terug te brengen met ongeveer 30%. Een daling van de broeikasgasuitstoot is gunstig vanuit het 'Later'-perspectief van brede welvaart: de hulpbronnen die de huidige generatie achterlaat voor toekomstige generaties. De uitstoot van kleinere deeltjes fijnstof (PM_{2,5}) door de landbouw daalde sinds 1995 met 53%. Een daling van de uitstoot van fijnstof, dat schadelijk is voor de longen, is vooral gunstig vanuit gezondheidsperspectief en vergroot daarmee de brede welvaart in het 'Hier en nu'.

De aanvoer van stikstof en fosfaat in (kunst)mest naar landbouwgrond is de afgelopen decennia gedaald. Mede hierdoor kromp het totale stikstof- en fosforoverschot. Het fosforoverschot daalde sinds 1995 met 93%. Het stikstofoverschot halveerde tussen 1995 en 2008, maar daalde sindsdien bijna niet verder. Ondanks een teruglopend stikstofoverschot per hectare cultuurgrond verkeert Nederland in de onderste groep van de EU-landen waarvoor een vergelijkbaar cijfer beschikbaar is. Ook het fosforoverschot per hectare cultuurgrond is relatief groot vergeleken met andere landen. De veestapeldichtheid is, ondanks een dalende trend, nergens in de EU zo groot als in Nederland. Een teveel aan zowel stikstof als fosfor heeft een schadelijke werking op de ecosystemen waar de stoffen in terecht komen. Kritische depositiewaarden voor stikstof worden op veel plekken in de natuur overschreden, waaronder in alle heidegebieden. Dat betekent dat de landbouw, samen met andere bronnen zoals verkeer, zoveel stikstof aanvoert naar de natuur dat het risico bestaat dat natuurgebieden blijvend worden aangetast. In 2030 mag op driekwart van het stikstofgevoelige Natura 2000-oppervlak de kritische depositiewaarde niet meer worden overschreden.

4.1.2 Ecosysteemdiensten voor en door de landbouwsector

In eerdere hoofdstukken zijn het areaal en de productie van gewassen en dierlijke producten vanuit de landbouwsector al aan bod gekomen. Deze productie is voor een groot deel afhankelijk van gezonde natuurlijke ecosystemen. Naast de directe productie leveren landbouwgrond en bos echter nog andere zogenoemde ecosysteemdiensten waar de maatschappij als geheel voordeel aan heeft (bijvoorbeeld het

afvangen van fijnstof). Daarnaast heeft de landbouwsector zelf ook vaak direct baat van ecosysteemdiensten (bijvoorbeeld verhoogde productieopbrengst door bestuiving door wilde bijen en andere insecten). De ecosysteemdiensten die relevant zijn voor de landbouwsector, worden in deze paragraaf besproken aan de hand van de Natuurlijk kapitaalrekeningen die het CBS samenstelt in samenwerking met Wageningen University in opdracht van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (CBS, 2023; CBS/WUR, 2022a; CBS/WUR, 2022b, RIVM et al., 2023).

De Natuurlijk kapitaalrekeningen brengen de verschillende aspecten van ecosystemen in Nederland in kaart. Bos, akkerland en grasland zijn typen ecosystemen die (onder andere) in de Natuurlijk kapitaalrekeningen worden onderscheiden.⁵³ Opgenomen zijn de omvang van het ecosysteem, de kwaliteit, de diensten die geleverd worden aan de mens, en de monetaire waarde van deze diensten. De Natuurlijk kapitaalrekeningen laten dus zien hoe de mens gebruikt maakt van de natuurlijke ecosystemen in Nederland en wat deze ons opleveren (ook buiten de puur economische opbrengsten). De Natuurlijk kapitaalrekeningen worden jaarlijks geproduceerd en sluiten aan bij de internationale richtlijnen van de Verenigde Naties en de Europese Unie (United Nations et al., 2021).

In de rest van deze paragraaf worden enkele ecosysteemdiensten besproken die geleverd worden door de ecosystemen akkerland, grasland en bos.

Bestuiving

Van de gewassoorten in de Europese Unie is 84% (deels) afhankelijk van bestuiving door dieren (Europees Parlement, 2019), met name door insecten zoals wilde bijen, hommels, vlinders en zweefvliegen. In Nederland gaat het vooral om de fruitteelt, tuinbouw en de zaadteelt. Nabijgelegen natuurlijke ecosystemen bieden nestgelegenheden en additionele voedselbronnen voor wilde bestuivers en dragen zo bij aan verhoogde productieopbrengst. Zonder deze nestgelegenheid en extra voedselbronnen zou de opbrengst of de kwaliteit van voedselgewassen significant lager zijn.

In 2020 leverden ecosystemen, via nestgebieden voor bestuivers, voor 267 kiloton aan vermeden productieverlies⁵⁴ met een waarde van 319 mln. euro. Bos, open natuur en grasland zorgden gezamenlijk voor 83% van het vermeden productieverlies door bestuiving. Het grootste vermeden verlies vond plaats in Gelderland, omdat hier de fruitteelt in de Betuwe plaatsvindt dat in hoge mate van bestuiving afhankelijk is.

De omvang van een ecosysteemdienst hangt af van zowel de vraag als het aanbod. In 2018 waren de omvang en waarde van de ecosysteemdienst bestuiving hoger (347 kiloton, met een waarde van 374 mln. euro). De afname in 2020 komt echter niet door een afname in bestuivingscapaciteit door wilde insecten (het aanbod), maar door een afname in het totale productieareaal van appel, peer en aardbei (de vraag). Een daling in de omvang en waarde van een ecosysteemdienst betekent dus niet per definitie dat het slechter gaat met onze ecosystemen.

Koolstofvastlegging

Zowel bos als grasland, en in mindere mate akkerland, dragen bij aan koolstofvastlegging (CO₂) in Nederland. Koolstof wordt opgenomen en opgeslagen in de bodem, of in vegetatie en draagt daarmee bij aan het verminderen van klimaatverandering.

De ecosysteemdienst koolstofvastlegging betreft alleen opslag voor de lange termijn: opslag in hout en bodem. Opslag in voedsel- en veevoedergewassen is van tijdelijke aard (deze opslag komt na consumptie, verbranding en uitademing weer terug in de atmosfeer) en wordt niet meegerekend. Daarom is de bijdrage van akkerland ook beperkt. Het gaat dan vooral om vastlegging in boomgaarden en andere permanente gewassen.

⁵³ De volledige lijst aan typen ecosystemen is te vinden bij de publicatie van de ecosysteemtypenkaart op [Kaarten | Atlas Natuurlijk Kapitaal](#)

⁵⁴ De productie die toe te wijzen is aan wilde bestuivers, en die anders verloren zou zijn gegaan, of van mindere kwaliteit zou zijn. Of waarvoor extra maatregelen tegen additionele kosten voor genomen zouden moeten worden.

Bos zorgt voor ruim de helft van de koolstofvastlegging op de lange termijn, akkerland voor 6% en blijvend grasland voor 16%. In 2020 werd door bos, akkerland en blijvend grasland samen 604 kiloton koolstof vastgelegd.

Luchtfiltratie

Langdurige blootstelling aan de fijnere fractie van fijnstof (PM_{2,5}) verhoogt het risico op ziekte en sterfte bij mensen. Bomen en overige vegetatie vangen fijnstof af en verlagen daarmee de fijnstofconcentratie in de atmosfeer.

Aangezien de fijnstofconcentratie in de lucht in de periode 2013-2020 is afgenomen door emissiereducerende maatregelen, is ook de filtratie van fijnstof afgenomen. In dezelfde periode droeg bos voor circa 67% bij aan de luchtfiltratie in Nederland, akkerland voor circa 8% en grasland voor circa 10%.

De economische bijdrage wordt berekend aan de hand van vermeden kosten door ziekte en vroegtijdig overlijden.⁵⁵ In 2020 was de waarde van luchtfiltratie door bos 68 mln. euro, door akkerland 8 mln. euro en door grasland 11 mln. euro.

Regenwaterregulatie

Onverharde bodems en vegetatie spelen een grote rol in de gelijkmatige afvoer van regenwater. Beworteling verhoogt de infiltratiecapaciteit van de bodem, en bladerdek en bosbodems hebben een zeer hoge capaciteit om water op te vangen.

De ecosysteemdienst regenwaterregulatie vergelijkt de afvoer van onverharde en verharde bodems. Bossen droegen in 2020 19% bij aan de afvoer door onverharde bodems, akkerland 26% en grasland 28%.

Natuurrecreatie en -toerisme

Bossen, en in mindere mate akkerland en grasland, hebben ook een belangrijke recreatieve waarde voor de mens. Bijvoorbeeld voor natuurwandelingen, buitensporten, dagrecreatie en als vakantiebestemming. In de Natuurlijk kapitaalrekeningen worden de uitgaven van vakantiegangers en dagtoeristen in de recreatieve gebieden bepaald op basis van enquêtes. In 2020 kwamen de recreatieve uitgaven gerelateerd aan bossen op 2,6 mld. euro. Akkerland en grasland hebben met name recreatieve waarde voor dagrecreatie (bijvoorbeeld voor wandelaars). In 2020 waren de recreatieve uitgaven gerelateerd aan akkerland 304 mln. euro, en van grasland 430 mln. euro.

Overige diensten

Naast bovengenoemde diensten leveren ecosystemen andere diensten aan de mens die (nog) niet zijn beschreven in de Natuurlijk kapitaalrekeningen. Denk bijvoorbeeld aan plaagbestrijding, of de gezondheidseffecten van natuurrecreatie. De Natuurlijk kapitaalrekeningen zijn constant in ontwikkeling, en nieuwe diensten zullen worden toegevoegd.

4.1.3 Gewasbescherming en plantgezondheid

De afzet van gewasbeschermingsmiddelen schommelde tot 2018 lange tijd rond de 10 mln. kilo actieve stof per jaar (figuur 4.2). Vanaf 2018 zakte de afzet onder de 10 mln. kilo en bleef op een gelijkmatig niveau, met een lichte stijging in 2020. In 2021 lag de afzet vrijwel op hetzelfde niveau als in 2018 en 2019 op 9,4 mln. kilo werkzame stof.

Het weer bepaalt veel in de afzet van gewasbeschermingsmiddelen.

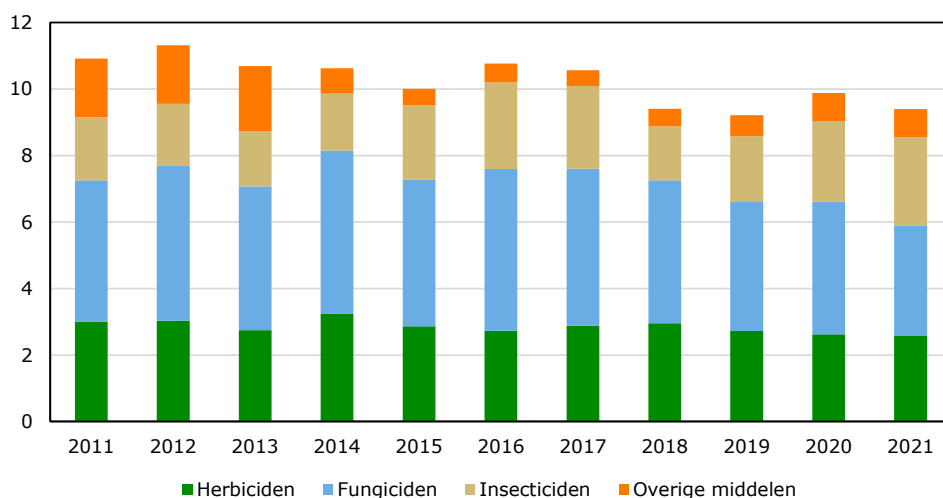
Het weer heeft een grote invloed op het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen. Zowel schimmelziekten als onkruiden hebben vocht nodig om zich te ontwikkelen. Met hogere temperaturen en regelmatige regen kan een schimmel en onkruid zich snel ontwikkelen. Dit verklaart een groot deel van de schommelingen in het gebruik.

⁵⁵ Een uitgebreide beschrijving van de gebruikte methode staat in de technische toelichting https://www.cbs.nl/-/media/_pdf/2022/20/nca-nl-technical-report-2022.pdf

Het aandeel fungiciden in het totaal verbruik van werkzame stof zakte van 43% in 2018 naar 35% in 2021, het verbruik lag op 4,3 mln. kg werkzame stof in 2018 tegen 3,3 mln. kg in 2021. Verbetering van teeltmethoden, verbeterde spuittechniek en sterkere rassen hebben bijgedragen aan een dalend gebruik van fungiciden.

Na het verbod van glyfosaat op verhardingen in 2016, is het aandeel herbiciden van 31,9% in 2018 gezakt naar 27,7% in 2021 en gestabiliseerd op 2,6 mln. kg werkzame stof in 2021. Er zijn alternatieve manieren van bestrijden ontwikkeld van onkruid op verhardingen, zoals borstelen en wegbranden. Binnen de land- en tuinbouw wordt ongeveer 50% van de herbiciden gebruikt in de akkerbouw (Smit et al., 2019).

Het aandeel insecticiden steeg van 17% in 2018 naar 28,7% in 2021, het verbruik nam toe van 1,6 mln. kg werkzame stof in 2018 naar 2,7 mln. kg in 2021. Hogere temperaturen in de lente en zomer zorgen voor een versnelling in de levenscyclus van insecten en zo tot een toename van insecten. De gemiddelde temperaturen in de winter zijn de laatste jaren ook gestegen. In een koude winter kunnen insecten lastiger overleven dan in een warme winter en met de stijgende wintertemperatuur is de beginpopulatie in het voorjaar groter.



Figuur 4.2 Afzet van chemische gewasbeschermingsmiddelen in de landbouw, naar categorie
Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

Milieubelasting

Naast het actieve stof gebruik is de milieubelasting van gewasbeschermingsmiddelen een belangrijke indicator. De CLM systematiek van milieubelastingpunten met het verbruik vanuit het Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research wordt gebruikt om gewasbeschermingsmiddelen met hun impact op bodem, grondwater en oppervlaktewater met elkaar te vergelijken. Met name het oppervlaktewater wordt belast door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. In zijn algemeenheid is de milieubelasting sterker gedaald dan het actieve stof gebruik, wat betekent dat de gebruikte middelen in de loop van de tijd minder schadelijk zijn geworden voor het milieu. Er zijn geen gewasnormen voor het maximaal aantal milieubelasting punten, wel geven de milieubelasting punten de mate en trend weer van de milieubelasting van gewasbescherming in teelten.

Over een langere periode bekeken is de totale milieubelasting uit gewasbescherming in de akkerbouw sterk gedaald, namelijk van ruim 4.000 mbp (milieubelastingpunten)/ha in 2002 naar rond de 1.800 mbp/ha in de afgelopen jaren. De milieubelasting naar zowel de bodem als het water daalde. Met name de milieubelasting van het oppervlaktewater is sterk gedaald, mede door het beperken van emissie van gewasbeschermingsmiddelen op het erf en op percelen. Het beperken van emissie vindt plaats door de inzet van meer drift reducerende spuittechnieken, hogere eisen aan percentage driftreductie bij bepaalde bestrijdingsmiddelen en teeltvrije zones of een emissiescherm of vanggewas/windhaag aan perceelranden.

De milieubelasting uit gewasbescherming in de bloembollenteelt is de laatste jaren stabiel. Het niveau ligt net boven de 11.000 mbp/ha in de periode 2019-2021. Net iets meer dan de helft van de milieubelastingpunten van werkzame stoffen heeft betrekking op risico op emissie naar het oppervlaktewater (58%). De andere 42% betreffen risico van emissie naar de bodem en het grondwater. De milieubelasting in de fruitteelt is stabiel vanaf 2018 op iets boven de 9.000 mbp/ha. Ongeveer 78% van de milieubelastingpunten zijn gerelateerd aan risico op emissie naar het oppervlaktewater, de overige milieubelastingpunten op risico's voor grondwater en bodem. Het stabiele beeld van de milieubelastingpunten is onder andere te danken aan het gebruik van verbeterde tunnelspuiten, teeltvrije zones en vanggewassen, waardoor middelen minder het milieu belasten.

Plantgezondheid

In de plantaardige sectoren (onder andere akkerbouw, groente en fruit, bloemisterij, bloembollen en boomkwekerij) worden jaarlijks vele import- en exportinspecties uitgevoerd om de verspreiding van met name quarantaine-organismen te voorkomen. Bij de Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit (NVWA) kan melding gedaan worden van schadelijke organismen. De NVWA publiceert meldingen per risicogroep en onderscheidt de volgende risicogroepen: bacteriën, insecten en mijten, nematoden, (pseudo)schimmels en virussen en viroïden.

Risicobeoordeling schadelijke organismen

Door klimaatverandering en toenemende handel heeft de NVWA nieuwe korte risicobeoordelingen geïntroduceerd per organisme. Lidstaten moeten de introductie en verspreiding van schadelijke organismen beperken of voorkomen. EU-verordening 2019/2072 is opgesteld met beschermende maatregelen tegen plaagorganismen bij planten met ongeveer 175 quarantaineorganismen en noodmaatregelen voor een aantal andere organismen.

De korte risicobeoordeling is ingesteld om een indicatie te krijgen van het risico van het schadelijke organisme voor Nederland en kent de volgende onderdelen:

1. Belangrijkste routes met meest waarschijnlijke wijze waarop het organisme Nederland kan binnen komen
2. De kans op introductie van het organisme in Nederland
3. Welke impact het organisme heeft voor de teelt van gewassen in Nederland
4. Welke impact het organisme heeft op de groene ruimte
5. De potentiële impact voor de export met beperkende maatregelen, kans op verspreiding en de productiewaarde van de export.

In het Register Q-organismen d.d. 14-7-2023 versie 3.19 van de NVWA staan 452 schadelijke organismen vermeld die door de EU (of Nederland) zijn gereguleerd. De recentste risicobeoordelingen zijn gemaakt op ambrosiakever *Euwallacea fornicatus* s.l. (teelt van mais en komkommers), kever *Diabrotica undecimpunctata* (diverse houtige plantensoorten) en kever *Saperda candida* F. (teelt van Rosaceae, boom- en fruitteelt).

Plantenpaspoort

De Europese plantgezondheidsverordening (EU) 2016/2031 is per 14 december 2019 in werking getreden. Hieruit is de vernieuwde Nederlandse vernieuwde *Plantgezondheidswet* voortgevloeid. Deze wet beschrijft de regels om planten en gewassen te beschermen tegen schade en ziekte die organismen als insecten, schimmels, virussen en bacteriën kunnen veroorzaken. Met de Plantgezondheidswet wordt meer nadruk gelegd op het voorkómen van insleep en verspreiding van schadelijke organismen. De regels gelden voor alle Europese bedrijven die fytoosanitair gereguleerd plantmateriaal verhandelen in de EU, importeren en/of exporteren.

De Plantgezondheidswet is ook de basis voor het plantenpaspoort, met traceerbaarheid van plantaardige producten, dat op 1 maart 2021 in werking is getreden. Het Plantenpaspoort legt de verantwoordelijkheid van traceerbaarheid bij het bedrijfsleven. De producenten en leveranciers mogen zelf plantenpaspoorten afgeven na het afsluiten van een toestemmingsovereenkomst met een keuringsdienst. In Nederland kan dat bij Naktuinbouw, Bloembollenkeuringsdienst (BKD), Kwaliteitscontrolebureau (KCB) en de Nederlandse Algemene keuringsdienst (NAK).

4.1.4 Broeikasgasemissies

De Nederlandse Klimaatwet is een uitwerking van het ook door Nederland geratificeerde VN-Klimaatakkoord van Parijs, dat als doel heeft de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder 2 graden Celsius, met een zicht op 1,5 graden Celsius, ten opzichte van het pre-industriële tijdperk. De wet is concreet gemaakt in het Klimaatplan 2021-2030 (EZK, 2020), dat voor de land- en tuinbouw uitgaat van vier hoofdlijnen:

1) emissiereductie in de veehouderij, 2) emissiereductie en CO₂-vastlegging door slim landgebruik, 3) verduurzaming van de glastuinbouw en 4) voedselconsumptie en voedselverspilling.

Klimaatdoelstellingen

In 2022 heeft het kabinet Rutte IV in het Coalitieakkoord 2021-2025 de oorspronkelijke reductiedoelstellingen uit de Klimaatwet van 2019 verder aangescherpt. De uitstoot van broeikasgassen in Nederland moet in 2030 niet 49% maar 55% lager zijn ten opzichte van 1990, voor 2050 gaat de reductiedoelstelling van 95% naar volledig klimaatneutraal. Boven op deze aanscherping van het beleid heeft het kabinet in april 2023 een aanvullende klimaatpakket opgesteld. Hierin is vastgelegd dat in de praktijk een reductie van 60% tot 2030 nagestreefd moet worden, om de 55% uit het aangescherpte beleid zeker te kunnen halen. Verder hebben individuele landen, waaronder Nederland, in het kader van de Global Methane Pledge afgesproken om hun methaanemissies in 2030 met 30% te reduceren ten opzichte van 2020. Een significante reductie van methaan op korte termijn is, na de reductie van koolstofdioxide (CO₂), de meest effectieve manier om klimaatverwarming tegen te gaan. De afspraken van de Global Methane Pledge vallen binnen de nationale klimaatdoelstellingen en komen er niet boven op.

In het Beleidsprogramma Klimaat was de restemissieopgave in 2030 voor de landbouw (inclusief glastuinbouw) oorspronkelijk vastgesteld op 18,9 Mton CO₂-equivalent. In de kamerbrief over de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat van 26 april 2023 is deze restemissiedoelstelling bijgesteld naar 17,9 Mton CO₂-equivalent. De 1 Mton CO₂-equivalent extra wordt toegerekend aan de glastuinbouw, waarvan de restemissiedoelstelling in 2030 is vastgesteld op 4,3 Mton CO₂-equivalent (EZK, 2023). Binnen het beleid geldt voor de veehouderij en akkerbouw een reductiedoelstelling van 5 Mton CO₂-equivalent voor via het NPLG. Voor landgebruik (veenweidegebieden, landbouwbodems en bomen, bossen en natuur) is een indicatief restemissiedoel van 1,8-2,7 Mton CO₂-equivalenten vastgesteld (LNV, 2022).

Herkomst van broeikasgassen uit de landbouw

De emissie van koolstofdioxide (CO₂) is vooral afkomstig van het gebruik van fossiele brandstoffen in de glastuinbouw. Verder komt CO₂ vrij bij transport of de productie van kunstmest. Daarnaast komt CO₂ (naast lachgas en methaan) vrij bij de ontwatering van veengebieden die gebruikt worden door de landbouw. De emissie van de overige broeikasgassen (zoals methaan en lachgas) vindt vooral plaats in de veehouderij. Methaan (CH₄) emitteert hoofdzakelijk door pens- en darmfermentatie van graasdieren en bij de opslag van dierlijke mest. Emissie van lachgas (N₂O) vindt plaats bij de opslag van mest, maar ook bij beweiding en de toediening van mest en kunstmest. Het gaat om directe emissies vanuit de bodem naar de lucht en indirecte emissies die ontstaan bij de depositie van ammoniak en bij de uit- en afspoeling van stikstof naar grond- en oppervlaktewater.

Methaan uit organische mest in landbouwkringlopen heeft volgens het IPCC een andere bijdrage aan de opwarming van de aarde dan methaan uit fossiele brandstoffen (IPCC, 2021). Methaan en andere broeikasgassen die uit meststoffen emitteren behoren tot de zogenaamde kort-cyclische koolstofkringloop, waarbij er een voortdurende omzetting van koolstof is. Broeikasgassen die vrijkomen uit fossiele brandstoffen behoren daarentegen tot de lang-cyclische koolstofkringloop, waarbij koolstof aan de atmosfeer wordt toegevoegd.

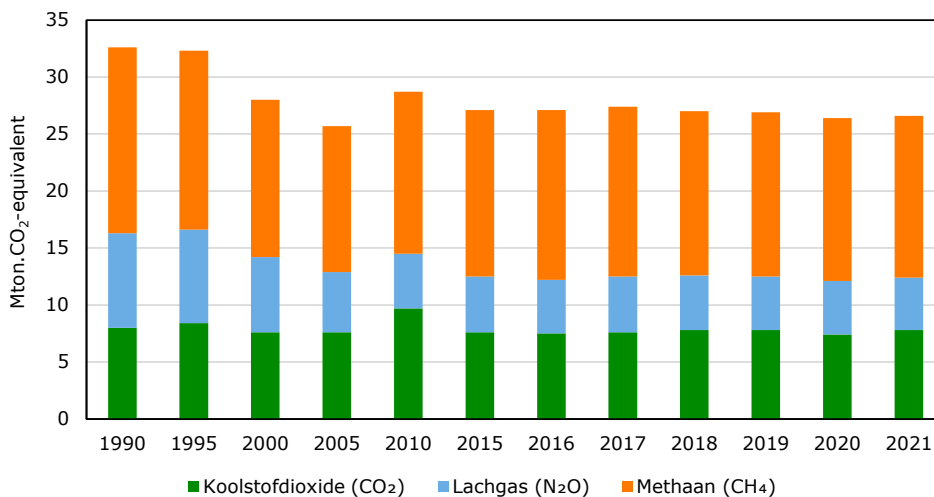
Reductie van broeikasgassen

De broeikasgasemissie uit de land- en tuinbouw bedroeg in 2021 26,6 Mton CO₂-equivalenten en is vergelijkbaar met de emissie van het jaar ervoor (figuur 4.3) (Emissieregistratie.nl, 2023). Ten opzichte van 1990 is dat een daling van 19%. De reductie van de broeikasgasemissie sinds 1990 komt met name door een afname van de lachgasemissie. Deze daalde tussen 1990 en 2021 met 45%, oftewel 3,7 Mton CO₂-equivalenten, vooral doordat er minder dierlijke mest en kunstmest is aangewend. De methaanemissie daalde ten opzichte van 1990 met 2,1 Mton CO₂-equivalenten (13%), wat vooral is toe te schrijven aan de krimp van de rundveestapel. Koolstofdioxide liet met 2,5% (0,2 Mton CO₂-equivalenten) de minste

teruggang zien. Methaan heeft in 2021 met ruim 53% het grootste aandeel in de totale broeikasgasemissie uit de landbouw, gevolgd door koolstofdioxide (30%) en lachgas (17%). Deze verhoudingen zijn sinds 1990 licht veranderd. Het aandeel van methaan in de totale broeikasgasemissie is licht gestegen, net als dat van koolstofdioxide, terwijl het aandeel van lachgas met meer dan 8 procentpunten is gedaald.

Het aandeel van de broeikasgasemissie uit de land- en tuinbouw in de totale broeikasgasemissies in Nederland is tussen 1990 en 2005 gedaald van 15 naar 12%, om vervolgens weer te stijgen naar 16% 2021. De totale broeikasgasemissie van Nederland is tussen 1990 en 2021 met 25% gedaald, tegenover een daling van 19% in de land- en tuinbouw. Zoals boven beschreven wordt op basis van het vigerende klimaatbeleid met de aanvullende maatregelen voor 2030 een restemissie van 17,9 Mton CO₂-equivalenten vanuit de landbouw (inclusief glastuinbouw) nagestreefd. Dat betekent dat er in de komende zeven jaar nog een reductie van 8,7 Mton CO₂-equivalenten moet worden bereikt, dat is meer dan 1 Mton CO₂-equivalenten per jaar.

Pakketten en maatregelen om dit doel te bereiken zijn onder andere uitgewerkt in het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) Klimaat (Rijksoverheid, 2023a). Hierin is beraamd dat met maatregelen als verlaging van de veebezetting in de melkveehouderij, het uitbreiden van productie- en fosfaatrechten naar onder andere geiten en schapen en de introductie van fiscale heffingen op emissies de reductiedoelstellingen in de verschillende sectoren kunnen worden bereikt. Daarnaast draagt ook de verdere uitvoering van het klimaatakkoord, de structurele aanpak stikstof en het NPLG bij aan de reductie van broeikasgassen in de landbouw.



Figuur 4.3 Broeikasgasemissie in de landbouw, 1990-2021

Bron: CBS. Emissieregistratie.nl, bewerking Wageningen Economic Research.

4.1.4.1 Glastuinbouw

Eind 2022 hebben de overheid en vertegenwoordigers van het glastuinbouwbedrijfsleven het Convenant Energietransitie Glastuinbouw 2022-2030 ondertekend (Staatscourant 2022, 33878). Dit convenant is de opvolging van de *Meerjarenafspraak Energietransitie Glastuinbouw 2014-2020* en *Convenant CO₂ emissieruimte binnen het CO₂-sectorsysteem glastuinbouw voor de periode 2013-2020*. In dit convenant is de ambitie vastgelegd om de glastuinbouw in 2040 klimaatneutraal en economisch rendabel te maken. In de kamerbrief over de Voorjaarsbesluitvorming klimaat is de 2030 restemissiedoelstelling voor glastuinbouw vastgesteld op 4,3 Mton CO₂-equivalenten (EZK, 2023). Om de restemissiedoelstelling te halen gaat een samenhangend pakket van normerend, beprijzend en stimulerend beleid ingezet worden. Het kabinet stelt in de kamerbrief over de Voorjaarsbesluitvorming klimaat daarom middelen uit het Klimaatfonds beschikbaar voor energiebesparing en een regeling voor warmte-infrastructuur (EZK, 2023). Het huidige CO₂-sectorsysteem wordt per 2025 vervangen door een individuele CO₂-heffing. Deze CO₂ heffing moet samen met de andere maatregelen, zoals de reeds in het Coalitieakkoord aangekondigde fiscale maatregelen, borgen dat het restemissiedoel in 2030 gehaald wordt. Het programma *Kas als Energiebron*, dat gericht is op

energiebesparing en broeikasgas-vrije energiebronnen, is een ander belangrijk instrument om de emissiedoelstelling te halen.

De broeikasgasemissies van de glastuinbouw, uitgedrukt in CO₂-equivalenten, lagen volgens de voorlopige cijfers voor 2022 op 5,4 Mton,⁵⁶ een daling met 2,8 Mton CO₂-equivalenten ten opzichte van 2021 (PBL, 2023). In de Klimaat- en Energieverkenning 2023 (PBL, 2023) is de emissie uit de glastuinbouw in 2030 ingeschat op een bandbreedte van 2,9 tot 6,0 Mton CO₂-equivalenten op basis van onder andere de aanpassingen aan de energiebelasting. De CO₂-heffing is hier nog niet in meegenomen. Het restemissiedoel van 4,3 Mton ligt binnen de bandbreedte, maar het is nog onzeker of dat doel wordt gehaald.

In de jaarlijks in december verschijnende Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw (Smit et al., 2022, 2023) worden de achtergronden omschreven en de ontwikkelingen geduid bij het energiegebruik en de daaraan verbonden emissies van de glastuinbouw. Hierbij spelen buitentemperatuur, areaal, in- en verkoop van elektriciteit en warmte, gebruik van duurzame energie en verandering van het energiegebruik per m² door onder andere energiebesparing een belangrijke rol.

4.1.5 Fijnstof

Fijnstof, dat zijn zwevende stofdeeltjes in de lucht, is een vorm van luchtvervuiling en schadelijk voor de gezondheid. Het is ingedeeld in PM₁₀ en in PM_{2,5},⁵⁷ waarbij dit laatste de fijnere fractie is. Wettelijke grenswaarden met betrekking tot de luchtkwaliteit zijn in Nederland vastgelegd in de Wet milieubeheer (Wm). De grenswaarden zijn gebaseerd op de EU-richtlijn luchtkwaliteit 2008/5/EG (EU, 2008) en bedragen als jaargemiddelde concentratie 40 µg/m³ voor PM₁₀ en 25 µg/m³ voor PM_{2,5}. Naast de wetgeving hebben het Rijk, de provincies en een groot deel van de gemeentes samen een akkoord gesloten om de luchtkwaliteit te verbeteren. Dit is het Schone Lucht Akkoord 2030, waarin de WHO-advieswaarden van 2005 worden nagestreefd: 20 µg/m³ voor PM₁₀ en 10 µg/m³ voor PM_{2,5}. Binnen Europa is er een voorstel gedaan om ook de Europese richtlijnen aan te scherpen naar de WHO-advieswaardes van 2005.⁵⁸ Dit wordt momenteel besproken (Schone Lucht Akkoord, 2023). Het Schone Lucht Akkoord is concreet gemaakt in de Uitvoeringsagenda Schone Lucht Akkoord 2021-2023 (IenW, 2023). Hierin zijn streefdoelen voor de reductie van de negatieve gezondheidseffecten van luchtmissie in 2030 ten opzichte van 2016 per sector aangegeven. Voor de landbouw is dat 37%. De grenswaardes voor luchtkwaliteit kunnen lokaal en regionaal worden overschreden, terwijl het landelijk gemiddelde onder de norm ligt. De relatie tussen landelijke emissiecijfers en concentraties op lokaal en regionaal niveau is daarom moeilijk te leggen.

Bijdrage landbouw

Sinds 1990 is het aandeel van de PM₁₀-emissie uit de land- en tuinbouw in de totale PM₁₀-emissie in Nederland gestaag toegenomen, van 6% naar ruim 19% in 2021. Absoluut lag de uitstoot van PM₁₀ door de landbouw in 2021 op 5.500 ton. Ten opzichte van 2016 is deze met circa 15% gedaald. Het aandeel van de PM_{2,5}-emissie uit de landbouw is ook gestegen van 1% in 1990 naar 3,5% in 2021. Dat aandeel is dus relatief veel kleiner dan bij PM₁₀. Reden voor de stijgende aandelen uit de landbouw is een relatief sterkere afname van de fijnstofemissies in andere sectoren en niet zo zeer een stijging van de absolute fijnstofemissie uit de landbouw.

Figuur 4.4 maakt inzichtelijk dat de pluimveehouderij de laatste jaren de grootste bijdrage levert aan de PM₁₀-emissie uit de landbouw, in 2021 ging het om 65%. In gebieden met veel pluimveebedrijven zoals de Gelderse Vallei, De Meijerij, het Peelgebied, en delen van Twente is daarom de concentratie van fijnstof relatief hoog.⁵⁹ De fijnstofemissie in de pluimveehouderij verdubbelde tussen 1995 en 2015 als gevolg van de overgang van batterijhuisvesting naar grond- en volièrehuisvesting. De daling van de fijnstofemissie na 2015 is vrijwel volledig toe te schrijven aan de pluimveehouderij, onder andere door investeringen in staltechnieken om de fijnstofuitstoot te verminderen, zoals droogtunnels en biofilters.

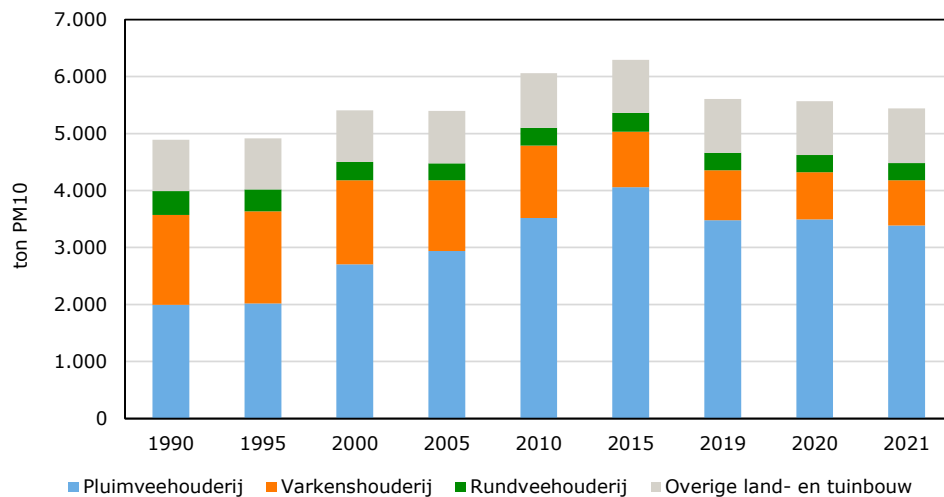
⁵⁶ Het gaat hier om de emissies indien niet voor temperatuur wordt gecorrigeerd. Als wel wordt gecorrigeerd voor temperatuur is de emissie 5,5 Mton CO₂-equivalenten.

⁵⁷ PM_{2,5}: deeltjes zijn kleiner of gelijk aan 2,5 µm; PM₁₀: deeltjes zijn kleiner of gelijk aan 10 µm.

⁵⁸ In 2021 heeft de WHO de advieswaardes verder aangescherpt naar 15 µg/m³ voor PM₁₀ en 5 µg/m³ voor PM_{2,5}. Deze grenswaardes zijn voor Nederland niet haalbaar tot 2030.

⁵⁹ Zie kaart met regionale verdeling:

<https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2274&indicatorID=2091>



Figuur 4.4 Emissie van fijnstof (PM10) uit de land- en tuinbouw naar herkomst, 1990-2021
Bron: Emissieregistratie.nl, bewerking Wageningen Economic Research.

Het aandeel van de varkenshouderij in de fijnstofemissie uit de landbouw lag in 2021 op 15%, een daling van 15 procentpunten ten opzicht van 1990. De belangrijkste reden voor deze daling is de toename van het aantal luchtwassers in varkensstallen. In de rundveehouderij is het aandeel van de fijnstofemissie in 2021 5,5%. Absoluut ligt de emissie uit de rundveehouderij 30% lager dan 1990, vooral dankzij lagere dieren aantallen en minder beweiding. De fijnstofemissies uit de overige land- en tuinbouw blijven vrijwel constant rond 18%. Het betreft voornamelijk emissies die plaatsvinden bij het lossen, laden en aanwenden van kunstmest, het lossen van krachtvoer, het toedienen van gewasbeschermingsmiddelen en oogstwerkzaamheden.

4.1.6 Stikstof en fosfaat

De uitscheiding van stikstof en fosfaat in dierlijke mest daalt de afgelopen jaren. Het lijkt erop dat beleidsmaatregelen als de fosfaatrechten, die zijn ingevoerd na de afschaffing van het melkquotum, en regelingen voor bedrijfsbeëindiging in varkenshouderij effect beginnen te tonen. Een voor Nederland belangrijke regeling binnen de mestwetgeving is de derogatiebeschikking. Deze geeft Nederlandse graasdierhouders met minimaal 80% grasland de mogelijkheid om meer stikstof uit dierlijke mest aan te wenden dan de Europese norm van 170 kg N per ha. Tot 2022 lag de derogatienorm in de centrale en zuidelijke zandgebieden en het gehele lössgebied op 230 kg N per ha en in de overige gebieden op 250 kg N per ha. In de meest recente derogatiebeschikking is bekend gemaakt dat de stikstofgebruiksnormen voor dierlijke mest tot 2026 stapsgewijs worden afgebouwd tot de algemeen geldende Europese norm van 170 kg N per ha. Derogatiebedrijven met percelen in Natura 2000-gebieden en grondwaterbeschermingsgebieden hebben dit jaar (2023) al te maken met een volledige afschaffing van de derogatie. Ook zijn de gebruiksnormen voor derogatiebedrijven met percelen in de zogenaamde met nutriënten verontreinigde gebieden⁶⁰ met 20% aangescherpt (LNV, 2023a) en moeten alle bedrijven rekening houden met 3 meter brede bufferstroken langs wateren (LNV, 2023b). Verder zijn met de laatste derogatiebeschikking de mestproductieplafonds aangescherpt. Het nationale fosfaatplafond is met 22 mln. kg verlaagd van 172,9 mln. kg naar 150,7 mln. kg en dat van stikstof met 15 mln. kg van 504,4 mln. kg naar 489,4 mln. kg (EU, 2022).

4.1.6.1 Stikstof

In 2022 bedroeg de totale stikstofproductie door Nederlandse veehouderijbedrijven 467 mln. kg N. Dat is een daling van bijna 4 mln. kg N ten opzichte van het jaar ervoor. De productie ligt 5% onder het nieuw vastgestelde plafond van 489,9 mln. kg en 7,5% onder het oude plafond van 504 mln. kg N. In 2017 piekte

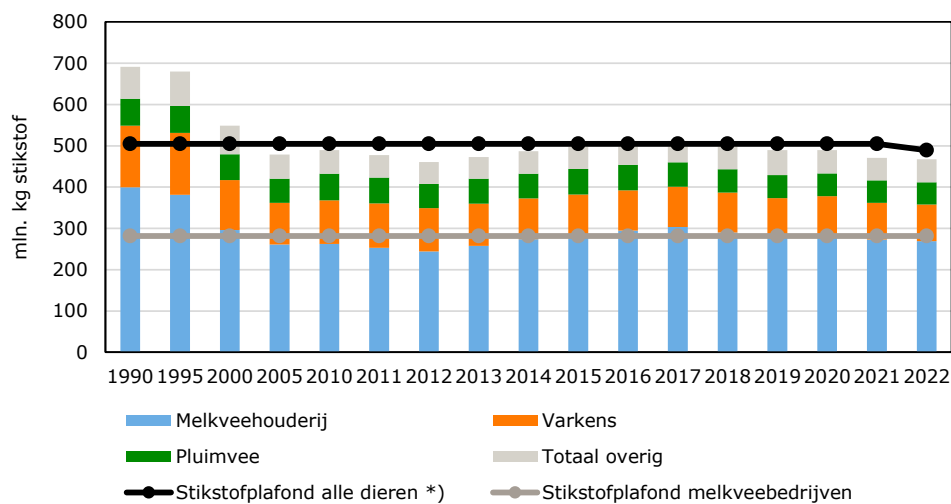
⁶⁰ Met nutriënten verontreinigde gebieden zijn zand- en lössgronden in Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant en Limburg en het gebied van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Hoogheemraadschap van Delfland en het Waterschap Brabantse Delta.

de stikstofexcretie en werd het plafond met 8 mln. kg overschreden, ingegeven door een toename van de melkveestapel in het kader van de afschaffing van het melkquotum. Als reactie op deze toename is in 2018 het fosfaatrechtenstelsel ingevoerd en sindsdien is de stikstofproductie met bijna 10% gedaald.

In 2016 is het EU-stikstofplafonds ten behoeve van het Nederlandse beleid vertaald naar sectorplafonds voor melkvee, varkens en pluimvee. Voor melkvee ligt het stikstofplafond op 282 mln. kg N. De stikstofplafonds voor varkens en pluimvee zijn 99,1 respectievelijk 60,3 mln. kg N. De sectorplafonds zijn nog niet aangepast naar aanleiding van de verlaging van het totale mestproductieplafond.

Melkveehouderij

De melkveehouderij (melk- en kalfkoeien, jongvee) produceerde in 2022 269,2 mln. kg stikstof, bijna 4 mln. kg minder dan in 2021. De productie bleef daarmee 5% onder het sectorplafond voor melkvee. In figuur 4.5 is te zien dat de stikstofproductie in de melkveehouderij in de periode voor 2015 ook al onder het toen geldende stikstofplafond lag. Door de afschaffing van het melkquotum in 2015 steeg het aantal melkkoeien en daardoor ook de stikstofexcretie in de melkveehouderij, wat resulteerde in een overschrijding van het sectorplafond in de jaren erna. De invoering van het fosfaatrechtenstelsel in 2018 zorgde ervoor dat de stikstofexcretie in de melkveehouderij weer onder het sectorplafond dook. Dit werd met name bereikt door een verlaging van het aantal melk- en kalfkoeien en jongvee.



Figuur 4.5 Stikstofexcretie Nederlandse veestapel, in mln. kg N, 1990-2022

*) In 2022 is het aangescherpte totale stikstofplafond (489,9 mln. kg N) aangegeven

Bron: CBS, WUM, bewerkt door Wageningen Economic Research.

Varkens en pluimvee

De stikstofexcretie van varkens is in de afgelopen 20 jaar geleidelijk gedaald van ruim 100 mln. kg N naar 88,6 mln. kg N in 2022 en ligt daarmee 10% onder het sectorplafond voor de varkenshouderij. De reden voor deze daling is zowel minder dieren (door opkoop of stoppende bedrijven) als minder eiwit in het voer. In de pluimveehouderij is de stikstofproductie in dezelfde periode gedaald van ruim 60 mln. kg N naar 53,9 mln. kg N in 2022. Hiermee ligt de stikstofproductie ook in de pluimveehouderij 10% lager dan het sectorplafond van 60,3 mln. kg stikstof.

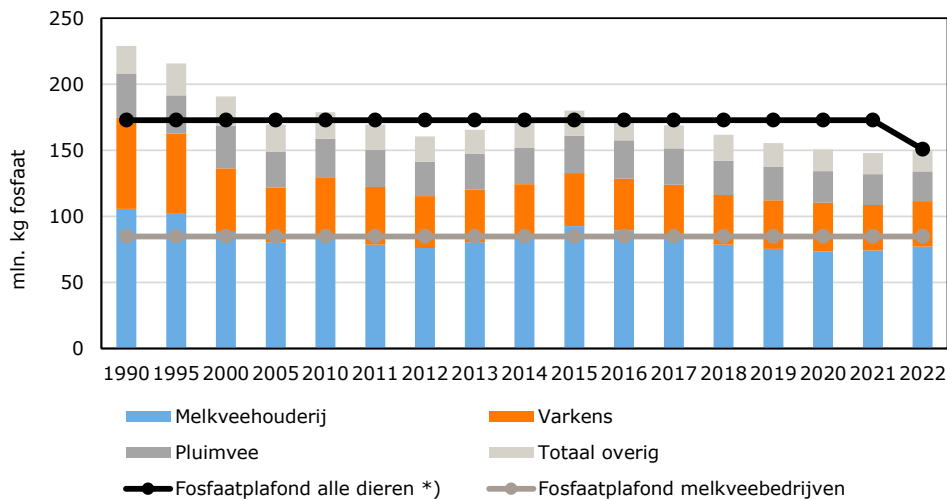
4.1.6.2 Fosfaat

De totale fosfaatproductie in de Nederlandse veehouderij lag in 2022 bij 150,4 mln. kg P₂O₅, 2,4 mln. kg meer dan vorig jaar. Dat ligt net onder het nieuwe fosfaatplafond van 150,7 mln. kg P₂O₅ en 13% onder het oude fosfaatplafond van 172,9 mln. kg. De fosfaatexcretie is in 2022 zo terug op het niveau van 2020. In de afgelopen 20 jaar lag de fosfaatexcretie in 2010 en 2017 boven het nationale fosfaatplafond. Dat kwam voor een deel door hogere fosfaatgehalten in het voer en hogere dieraantallen, zowel bij melkvee als ook in de varkenshouderij.

Voor het Nederlandse beleid zijn er ook voor fosfaat sectorplafonds ingevoerd. Voor melkvee is dat 84,9 mln. kg fosfaat en voor varkens en pluimvee is dat 39,7 respectievelijk 27,4 mln. kg fosfaat. De sectorplafonds zijn nog niet aangepast aan de verlaging van het totale productieplafond in de laatste derogatiebeschikking.

Melkveehouderij

De fosfaatproductie in de melkveehouderij (melk- en kalfkoeien, jongvee) is ten opzichte van de voorgaande jaren gestegen naar 77,2 mln. kg P₂O₅, dat is het hoogste niveau sinds 2018 (figuur 4.6). Wel blijft de productie bijna 10% onder het sectorplafond voor de melkveehouderij. In de jaren 2014 tot en met 2017 werd het productieplafond voor melkvee nog overschreden, met name door stijgende dieraantallen, maar ook door hoge fosforgehalten in het ruwvoer. Het Fosfaatreductieplan zorgde vanaf 2017 voor een daling van de fosfaatproductie. Melkveehouders moesten óf het aantal stuks melkvee verminderen óf deelnemen aan de stoppersregeling. Daarnaast werd ook het fosforgehalte in het mengvoer verlaagd. Tussen 2016 en 2022 is het aantal melkkoeien met 175.000 stuks gedaald tot 1,57 mln. Opvallend is dat de fosfaatproductie in de melkveehouderij is gestegen, maar er minder stikstof is uitgescheiden. Dit ligt vooral aan de samenstelling van het ruwvoer. Het gemiddelde stikstofgehalte van de grasoogst van 2021 was relatief laag bij een relatief hoog fosforgehalte. Hierdoor waren de in 2022 gevoerde kuilen ook relatief laag in stikstof en hoog in fosfor (CBS, 2023a).



Figuur 4.6 Fosfaatexcretie Nederlandse veestapel, in mln. kg N, 1990-2022

*) In 2022 is het aangescherpte totale stikstofplafond (150,4 mln. kg P₂O₅) aangegeven

Bron: CBS, WUM, bewerkt door Wageningen Economic Research.

Varkens en pluimvee

In de varkenshouderij is de fosfaatexcretie in de afgelopen 20 jaar geleidelijk gedaald van meer dan 40 mln. kg P₂O₅ naar 34,4 mln. kg in 2022. Dat ligt op hetzelfde niveau als in 2021 en 13% onder het sectorplafond van 37,7 mln. kg voor de varkenshouderij. Tussen 2020 en 2021 was er een vrij grote daling in de fosfaatexcretie van 2,2 mln. kg fosfaat. Dit was het gevolg van opkoop in het kader van de saneringsregeling varkenshouderij (SRV). De SVR bevindt zich in 2023 in de afrondingsfase, verwacht wordt dat de laatste stallen in de loop van dat jaar worden afgebroken (Aanpak Stikstof, 2023).

De pluimveehouderij produceerde in 2022 22,5 mln. kg fosfaat, iets minder dan in 2021. Dat is bijna 20% minder dan het sectorplafond voor de pluimveehouderij van 27,4 mln. kg fosfaat. In de afgelopen 20 jaar is de fosfaatexcretie door de pluimveehouderij met 30% gedaald van ruim 30 mln. kg naar 22,5 in 2022.

4.1.7 Ammoniak

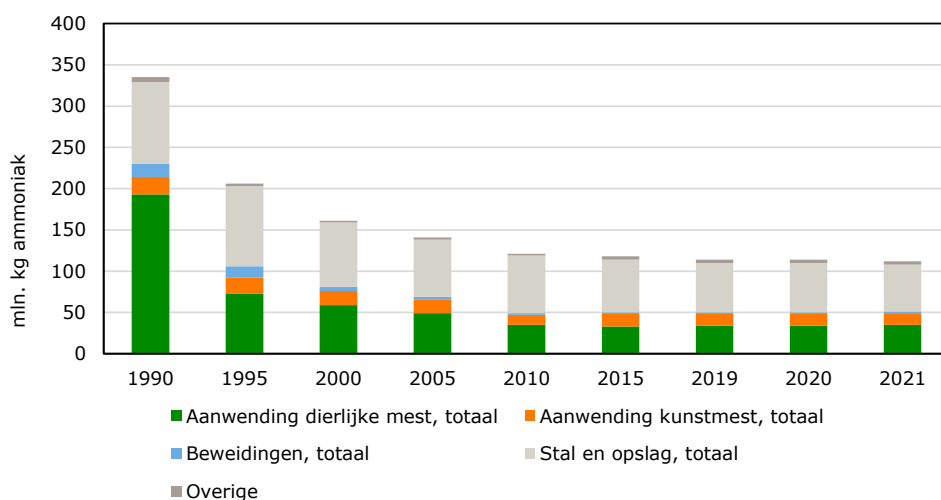
De landbouw in Nederland is verantwoordelijk voor 88% van alle ammoniakemissie naar de lucht (Emissieregistratie.nl, 2023) en voor 46% van de totale stikstofdepositie op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden (CBS, PBL, RIVM, WUR, 2023). Ammoniak is daarom één van de belangrijkste

beleidsonderwerpen op het gebied van landbouw en milieu. De toenmalige minister van LNV, Carola Schouten, heeft in 2020 in een brief aan de Tweede Kamer het advies van het Adviescollege Stikstofproblematiek overgenomen dat de emissie uit alle sectoren in 2030 met 50% moet zijn gereduceerd ten opzichte van het jaar 2019 (LNV, 2020). Dit doel is in 2023 door de minister voor Natuur en Stikstof, Christianne van der Wal-Zeggelink, genuanceerd. In een brief aan de Tweede Kamer geeft zij voor de landbouw een indicatieve reductie op basis van de sectordoelen van 41% in 2030 ten opzichte van 2019 aan, met een indicatieve restemissie van circa 63 mln. kg NH₃ in 2030 (LNV, 2023c).

Ammoniakemissie totaal

In 2021 bedroeg de ammoniakemissie uit de landbouw 107,9 mln. kg. Ten opzichte van 2019 (toen bedroeg de ammoniakemissie 110,3 mln. kg) is dat een reductie van 2,1% oftewel 2,4 mln. kg ammoniak (CBS, 2023b en Emissieregistratie.nl). Om de indicatieve restdoelemissie van 63 mln. kg NH₃ te bereiken, moet tot 2030 nog 45 mln. kg NH₃ worden gereduceerd. Het is nog onduidelijk of deze doelstelling kan worden gehaald. Met het kwantificeerbaar geagendeerd beleid moeten er extra 18 tot 33 mln. kg worden teruggedrongen om het restemissiedoel van 63 mln. kg te bereiken. Het kabinet streeft ernaar om deze extra emissiereductie met het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) in te vullen (PBL, 2023a).

Sinds 1990 is de ammoniakemissie uit de landbouw met 70% gedaald, van 330 mln. kg in 1990 naar 107,9 mln. kg in 2021 (figuur 4.7). Het grootste gedeelte van de reductie, 50%, is behaald in de eerste 10 jaar, tussen 1990 en 2000, vooral dankzij het verbod op breedwerpig bovengronds uitrijden van mest in de jaren negentig, maar ook door een daling van het aantal dieren en door stikstof verlagende voermaatregelen. De verdere afname van de ammoniakemissie na de millenniumwisseling is vooral te danken aan een toename van het aantal emissiearme stallen in de intensieve veehouderij. Daarnaast is er minder dierlijke mest aangewend in de Nederlandse land- en tuinbouw omdat er meer mest is geëxporteerd. De daling tussen 2017 en 2020 van 7,6 mln. kg is vooral toe te schrijven aan minder dieren in de rundveehouderij, als gevolg van de invoering van het fosfaatquotum voor melkvee, en lagere stikstofgehalten in het rundveevoer.

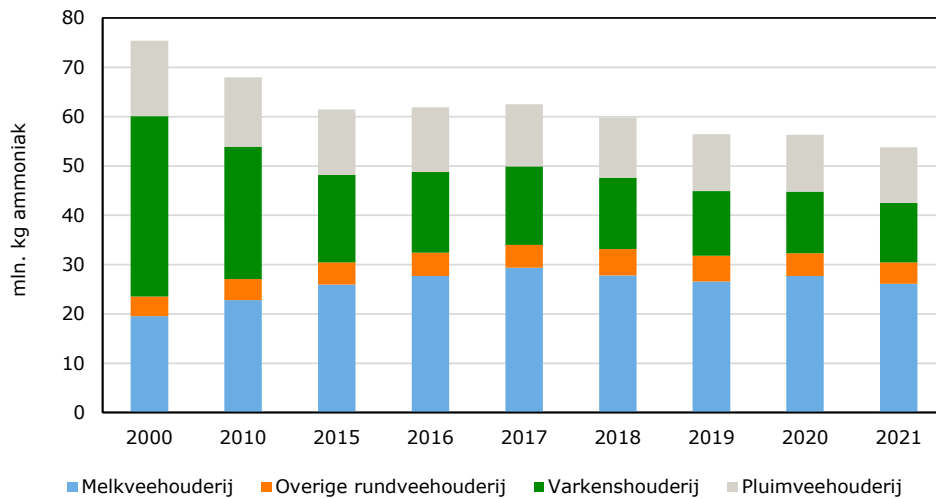


Figuur 4.7 Ammoniakemissie uit de landbouw in mln. kg NH₃, 1990-2021

Bron: Emissieregistratie.nl, bewerking Wageningen Economic Research.

Ammoniakemissie uit stal en opslag per sector

In 2021 kwam met 25 mln. kg NH₃ bijna 50% van de ammoniakemissie uit stal en opslag uit de melkveehouderij (figuur 4.8). Dat is een heel ander beeld dan 20 jaar geleden, toen met 37 mln. kg NH₃ de helft van de ammoniakemissie uit stal en opslag afkomstig was uit de varkenshouderij. Dankzij de toename van emissiearme stalsystemen in de intensieve veehouderij, eiwitarm voeren en saneringsregelingen kon het aandeel van de varkenshouderij terug worden gebracht naar ruim 20% met een uitstoot van 11 mln. kg NH₃ in 2021. In de pluimveehouderij bleef het aandeel in de landelijke ammoniakemissie uit stal en opslag gedurende de afgelopen 20 jaar vrij constant rond de 20%. In absolute termen daalde de ammoniakemissie uit stal en opslag uit de pluimveehouderij van 15 naar 11 mln. kg NH₃.

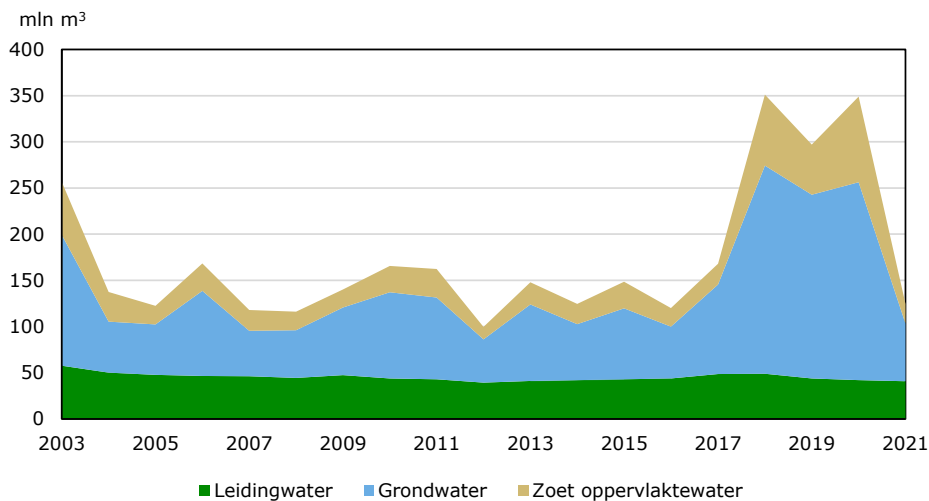


Figuur 4.8 Ammoniakemissie uit stal en opslag per sector, in mln. kg NH₃, 2000-2022
Bron: Emissieregistratie.nl, bewerking Wageningen Economic Research.

4.1.8 Watergebruik, emissies naar water en waterkwaliteit

4.1.8.1 Watergebruik door de landbouw

Het gebruik van water door de sector landbouw varieert de laatste 18 jaar (zie figuur 4.9) tussen de 100 en 350 mln. m³ en is sterk afhankelijk van de weersomstandigheden in het groeiseizoen. In warme droge jaren zoals in de periode 2018-2020, is met name het gebruik van actief onttrokken grond- en oppervlaktewater voor irrigatie beduidend hoger. Het aandeel van het watergebruik door de landbouw aan het totale watergebruik door alle sectoren verschilt per jaar per watersoort. Voor onttrokken grondwater schommelt de bijdrage tussen de 5% en 20%, bij zoet oppervlaktewater (exclusief koelwatergebruik) is dat tussen 1,5% en 7%.



Figuur 4.9 Watergebruik door de land- en tuinbouw, 2003-2021
Bron: CBS (2023) en Van der Meer (2023).

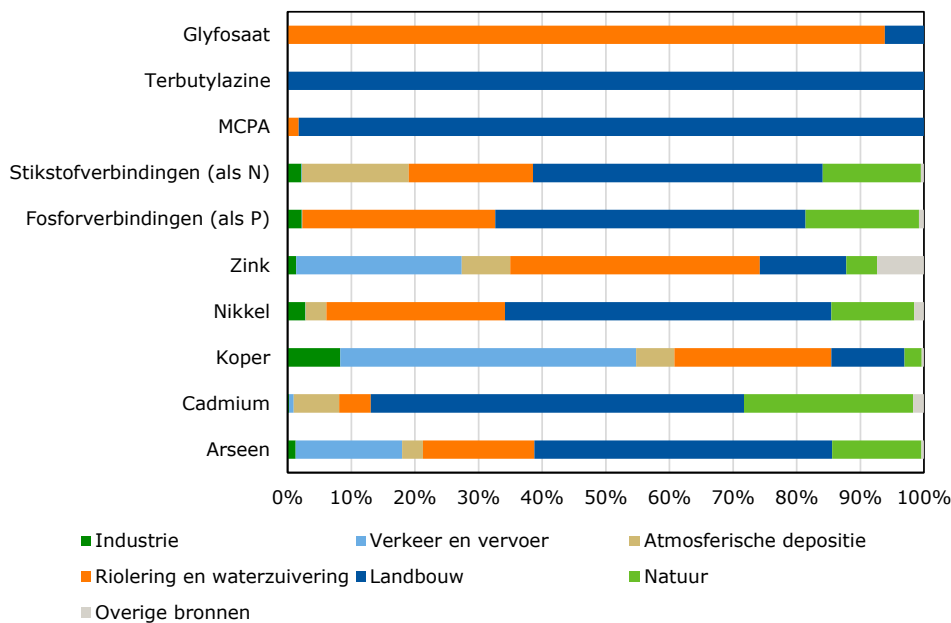
Leidingwater wordt voornamelijk gebruikt voor drenking van de veestapel en voor schoonmaak en andere doeleinden; daarbij is circa 55% gebruikt voor drenking. Het leidingwatergebruik is stabiel in de tijd met een aandeel van rond de 4% van het landelijk gebruik.

De natuurlijke opname van bodemwater door landbouwgewassen en natuur is niet in deze cijfers verwerkt, maar is veruit de grootste post. Bodemwater is het water wat zich in de onverzadigde bovenste zone van de bodem bevindt en waarin de vegetatie geworteld is.

4.1.8.2 Belasting van het oppervlaktewater

Voor een aantal stoffen hebben landbouw en natuur een hoge bijdrage in de totale belasting van het oppervlaktewater (figuur 4.10). Bij fosfor- en stikstofverbindingen bedraagt het aandeel van landbouw in 2021 49% respectievelijk 46% en is daarmee de hoogste bijdrage. Voor natuur is het aandeel in de totale belasting 18% voor fosfor en 15% voor stikstof. Belangrijkste component hierin is de uit- en afspoeling vanuit landbouw en natuurbodems. Ook voor metalen is de uit- en afspoeling een belangrijke bron. Bij arseen, cadmium en nikkel is landbouw daarvoor de belangrijkste bron met bijdragen van 61%, 85% respectievelijk 64%. Deze metalen komen voor in de meststoffen die op de bodem worden gebracht.

Voor gewasbeschermingsmiddelen is de landbouwsector vaak de enige bron van watervervuiling. Maar bij glyfosaat waren de particuliere sector en – in mindere mate – openbaar groenbeheer de belangrijkste bronnen, wat resulteert in een hoog aandeel door de restlozing vanuit rioolwaterzuiveringsinstallaties. Het gebruik in openbaar groenbeheer is al geruime tijd verboden en vanwege een verbod op het gebruik van glyfosaat bij particulieren ingaande 2023, is de verwachting dat deze bijdrage via de restlozing in de komende jaren gestaag zal afnemen.

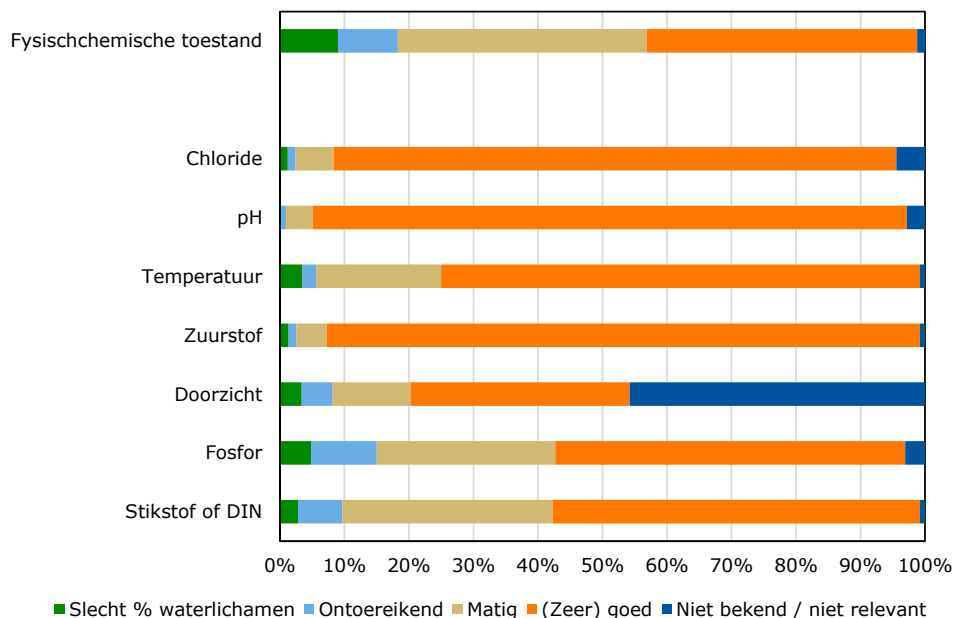


Figuur 4.10 Belasting van het oppervlaktewater, bijdrage per sector, 2021

Bron: Emissieregistratie (2023).

4.1.8.3 Fysisch-chemische waterkwaliteit

De fysisch-chemische kwaliteit van het oppervlaktewater is in 41% van de waterlichamen goed tot zeer goed. Bij 59% is de kwaliteit matig, ontoereikend of slecht. Daarbij geldt dat het slechtste oordeel per waterlichaam (van een van de parameters) het eindoordeel bepaalt. De fysisch-chemische kwaliteit is een onderdeel van de ecologische beoordeling van de Kaderrichtlijn Water (KRW), de belangrijkste stoffen daarvoor zijn stikstof en fosfor. De beoordeling van deze stoffen is bij iets meer dan de helft van de waterlichamen goed (figuur 4.11), ofwel de gemeten gehalten zijn onder de wettelijk vastgestelde normen.



Figuur 4.11 Fysisch-chemische kwaliteit van oppervlaktewater volgens Kaderrichtlijn Water, 2021
Bron: CBS, PBL, WUR, RIVM (2023).

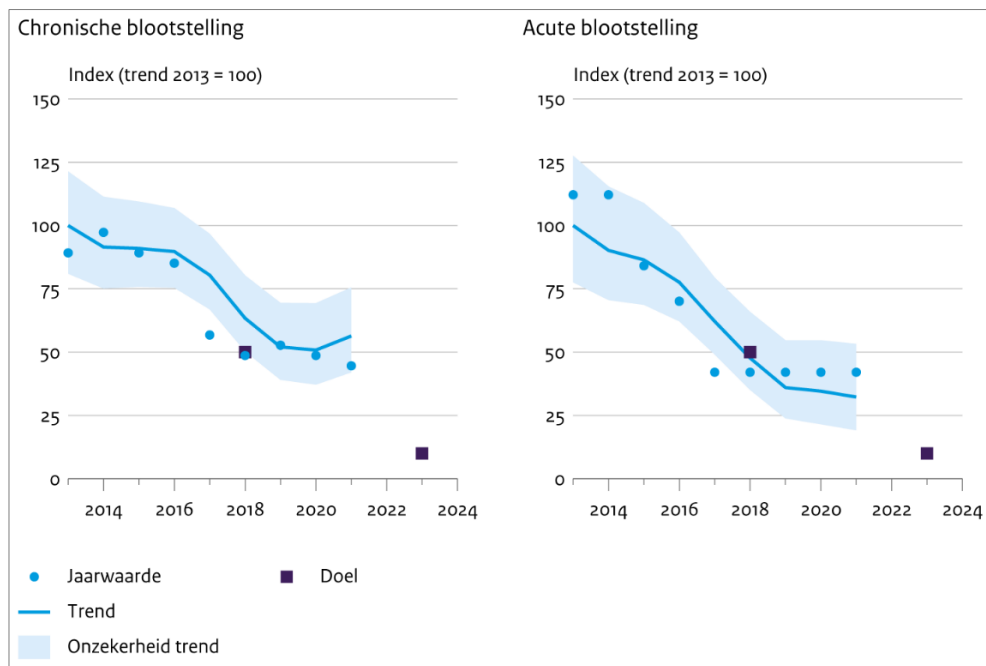
De fysisch-chemische kwaliteit is verbeterd sinds 2015, het percentage waterlichamen met een (zeer) goede kwaliteit is toegenomen met 13 procentpunt; het percentage waterlichamen met een slechte kwaliteit is verminderd met 7 procentpunt. Specifiek voor fosfor en stikstof is de kwaliteit licht verbeterd (respectievelijk 6 en 9 procentpunt).

4.1.8.4 Gewasbeschermingsmiddelen en waterkwaliteit

Om ecosystemen te beschermen tegen nadelige effecten van gewasbeschermingsmiddelen moet in de Nederlandse wateren worden voldaan aan de normen voor waterkwaliteit zoals vastgelegd in de Kaderrichtlijn Water. Bij de norm voor chronische blootstelling van waterorganismen, wordt getoetst aan de jaargemiddelde concentratie van een gewasbeschermingsmiddel in het oppervlaktewater (de JG-MKN); en een norm voor acute blootstelling, waarbij wordt getoetst aan de maximum gemeten concentratie in een jaar (de MAC-MKN). De KRW schrijft voor dat aan beide normen moet worden voldaan.

Het aantal overschrijdingen van de norm voor chronische blootstelling is sinds de referentieperiode 2011-2013 met ruim 50% afgenomen in 2021, het aantal metingen waarbij de norm voor acute blootstelling wordt overschreden is met circa 65% afgenomen (zie figuur 4.12). Daarbij zijn de doelen voor 2018 behaald. Het aantal overschrijdingen lag in de periode 2019-2021 nog ruim boven het einddoel van de nota Gezonde Groei, Duurzame Oogst (90% minder normoverschrijdingen in 2021-2023 ten opzichte van 2011-2013). Omdat de afname van het aantal normoverschrijdingen sinds 2018 afvlakt, is een aanzienlijke inspanning nodig om het einddoel van de nota te halen. Voor 2021 lijkt de trend – gebaseerd op het driejaarlijks voortschrijdend gemiddelde voor de chronische blootstelling – licht opwaarts te zijn, terwijl de jaarwaarde van 2021 licht afneemt. De jaarwaarden vallen in die periode nog wel in de onzekerheid van de trend.

Voor meer informatie en achtergronden over de waterkwaliteitstoetsing voor gewasbeschermingsmiddelen, zie de indicator Gewasbeschermingsmiddelen in oppervlaktewater 2013-2021 in het Compendium voor de Leefomgeving (CBS, PBL, WUR, RIVM, 2023).



Figuur 4.12 Aantal overschrijdingen van de waterkwaliteitsnormen voor gewasbeschermingsmiddelen volgens Kaderrichtlijn Water, 2013-2021

Bron: CBS, PBL, WUR, RIVM (2023), CML et al. (2023).

Op meetlocaties bij boomkwekerijen, bloembollen, fruitteelt en glastuinbouw worden de meeste normoverschrijdingen aangetroffen. Op de meeste meetlocaties wordt de norm voor minder dan 10% van het totale aantal stoffen overschreden. Voor een uitgebreide analyse van de overschrijdingen per sector zie de bestrijdingsmiddelenatlas (CML et al., 2023).

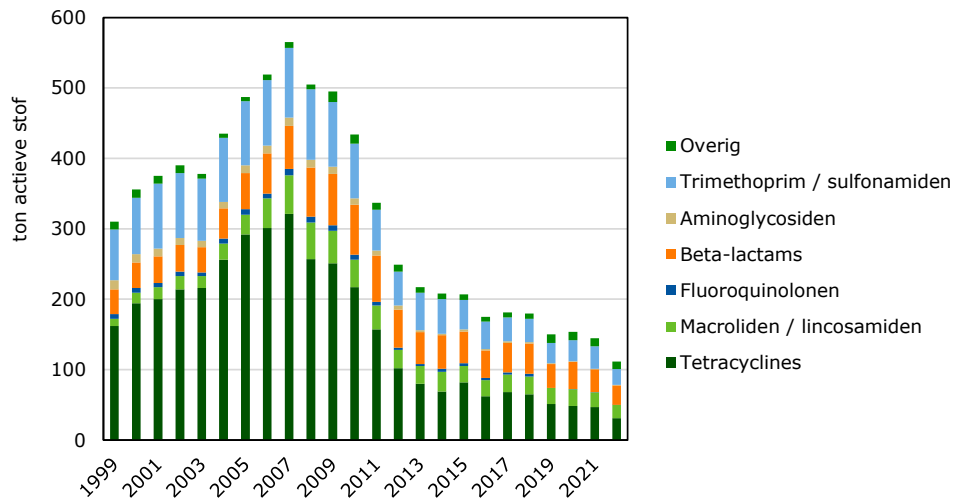
4.1.9 Antibioticagebruik in de veehouderij

Het antibioticagebruik in de Nederlandse veehouderij wordt intensief gevolgd door de Autoriteit Diergeneesmiddelen (afkorting: SDa). Verkoop van diergeneesmiddelen en resistentieontwikkeling wordt in samenwerking tussen de Stichting Werkgroep Antibioticabeleid (SWAB) en het Centrum Infectieziektenbestrijding (CIb) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in de jaarlijkse Nethmap-MARAN-rapportage gepubliceerd.⁶¹ De Tweede kamer wordt regelmatig van de ontwikkelingen op de hoogte gesteld.⁶²

Voor het gebruik zijn er twee bronnen van informatie: verkoop van antibiotica in kilogrammen actieve stof voor de hele veehouderij en de monitoring van het antibioticagebruik op de veehouderijbedrijven. De verkochte massa actieve stof is in 2022 met 22,9% gedaald ten opzichte van 2021. Het totale gebruik in de door de SDa gemonitorde veehouderijsectoren, in kilogrammen voorgeschreven werkzame stof, is in 2022 gedaald met 12,8% ten opzichte van 2021 (SDa, 2023).

⁶¹ <https://swab.nl/nl/exec/file/download/197>

⁶² [\(overheid.nl\)Kamerbrief stand van zaken veterinaire antibioticumbeleid 2023 | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)



Figuur 4.13 Verkoop van antibiotica, 1999-2022, in ton actieve stof
Bron: SDa.

De daling in de verkoop ten opzichte van het door de overheid aangewezen referentiejaar 2009 is in 2022 77,4%: van ongeveer 495 naar 111,5 ton (figuur 4.13). Het Nederlandse beleid heeft dus met succes de verkoop van antibiotica voor dieren met meer dan 77% gereduceerd ten opzichte van 2009. Dit terwijl de omvang van de veestapel in al die jaren vrij stabiel is gebleven.

Op basis van de monitoring van het antibioticagebruik op de Nederlandse bedrijven, is het gebruik van antibiotica in de verschillende veehouderijsectoren bekend. De veehouderijsectoren leveren gegevens aan de sectorale databases, die de gegevens (anoniem) aanleveren aan de SDa. Zij geven de gegevens weer in gemiddeld gebruik van de gehele sector. Recent is de monitoring ook gestart op geitenbedrijven. Hierdoor is na te gaan welk deel van de verkochte antibiotica niet direct te herleiden valt naar de door de SDa gemonitorde sectoren. In 2022 was dit 3%, in 2021 14% en in 2020 7%, het fluctueert dus sterk tussen de jaren. Een verklaring kan de grootte van de voorraad zijn bij zowel groothandel als dierenarts. Als belangrijkste reden voor de niet-herleidbare massa van verkochte antibiotica noemt de SDa het (nog) niet monitoren van het gebruik bij andere diersoorten dan kippen, kalkoenen, rundvee, varkens, vleeskalveren en konijnen voor dierlijke productie: bijvoorbeeld schapen, paarden en gezelschapsdieren. Deze dierssectoren zullen worden toegevoegd aan de monitoring de komende jaren tot 2030. Deze verplichting vloeit voort uit de Europese diergeneesmiddelenverordening (2019/6).

Om zieke dieren adequaat te kunnen behandelen, maar daarbij het risico op resistente bacteriën zo klein mogelijk te maken, zijn er richtlijnen voor het voorschrijven van antibiotica door dierenartsen welke groepen antibiotica als eerste, tweede en derde keus gebruikt kunnen worden. In de meeste sectoren is er een redelijk stabiel patroon in het gebruik van eerste-, tweede- en derdekeuzemiddelen. Bij de gemonitorde sectoren bestaat 77% van het gebruik uit eerstekeuzeantibiotica, 22% uit tweedekeuzeantibiotica en 1% uit derdekeuzeantibiotica (met name polymyxines). Bij vleeskonijnen is er geen gebruik meer van derdekeuzeantibiotica.

Colistine is van groot belang voor de humane gezondheidszorg en daarom moet het veterinaire gebruik tot een minimum worden beperkt. Het gebruik van colistine (een 'derdekeuzemiddel' valt onder de polymyxines) is in 2022 met 28,2% gedaald. De ingezette daling van 2021 is hiermee doorgezet. Het colistinegebruik is nu op het laagste niveau sinds de start van de monitoring. De gezamenlijke aanpak van overheid en sectoren om het gebruik van colistine terug te dringen, werpt zijn vruchten af. De SDa is positief over de dalende trend in het colistinegebruik.

In de huidige systematiek worden twee categorieën onderscheiden: benchmarkwaarden die aanvaardbaar gebruik reflecteren en die op korte termijn niet zullen veranderen én voorlopige benchmarkwaarden die in de tijd nog regelmatig aangepast zullen worden. Van de betreffende dierssectoren worden verdere inspanningen verwacht om zo uiteindelijk tot benchmarkwaarden voor aanvaardbaar gebruik te komen.

Per 2021 geldt een nieuwe benchmarksysteem voor dierenartsen, op basis van dierdagdoseringen. De nieuwe VBI (Veterinaire Benchmarkindicator) wordt vergeleken met de benchmarkwaarde voor bedrijven in de betreffende diercategorie. Als dierenartsen met hun VBI in het actiegebied komen, dan wordt er van hen actie verwacht om hun antibioticumvoorschriftpatroon te evalueren.

Het percentage dierenartsen in het SDA-actiegebied varieert per diercategorie, maar is voor de meeste sectoren relatief laag (minder dan 10%). Alleen bij rosé vlees start, rosé vlees afmest, rosé vlees combinatie en reguliere vleeskuikens ligt het percentage dierenartsen met een voorschriftpatroon in het actiegebied hoger dan 10%.

Antibioticaresistentie

Wereldwijd komt het steeds vaker voor dat infecties worden veroorzaakt door bacteriën die resistent zijn tegen antibiotica. In Nederland is dit probleem minder groot dan in veel andere landen omdat antibiotica alleen worden voorgeschreven als het echt nodig is. Toch is het belangrijk dat Nederland waakzaam blijft. Dat gebeurt onder andere door antibioticaresistentie en antibioticagebruik in de gaten te houden. Dan kunnen op tijd maatregelen worden genomen om te voorkomen dat het resistentieprobleem groter wordt. De maatregelen die nu al in Nederland zijn genomen om antibioticaresistentie te bestrijden reiken verder dan de gezondheidszorg. Resistente bacteriën komen namelijk ook voor bij dieren, in voeding en in het milieu (One Health-aanpak). De laatste tien jaar zijn darmbacteriën in landbouwhuisdieren (varkens, koeien en kippen die voor de voedselproductie worden gehouden) steeds minder resistent geworden (Nethmap, 2022).

Nederlands antibioticabeleid door de tijd

Duidelijke sturing van het antibioticagebruik door de overheid begon in 2008 met een Convenant, een publiek-private overeenkomst, waarin de grote veehouderijsectoren en de KNMvD (Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde) aangaven hun verantwoordelijkheid te zullen nemen voor effectieve maatregelen, onder toezicht en met ondersteuning vanuit de overheid. De belangrijkste elementen in het beleid waren:

- monitoring van landelijke verkopen van antibiotica, sinds 1999
- monitoring van het antibioticagebruik per sector, sinds 2004
- duidelijke reductiedoelstellingen vanuit de overheid voor heel Nederland, in 2011: -20%, 2013: -50%, 2015: -70% (ten opzichte van het referentiejaar 2009) en later vanaf 2019 per diersector specifieke reductiedoelstellingen
- benchmarken van het antibioticagebruik per bedrijf en per dierenarts, sinds 2011
- verbeterde diergezondheid, duidelijker verantwoordelijkheden in diergezondheidsmanagement en in het voorschrijven en leveren van antibiotica, door verplichte bedrijfsgezondheidsplannen, één vaste dierenarts per bedrijf en verplichte periodieke veterinaire bedrijfsbezoeken.

Ervaringen in Nederland laten zien dat een actief beleid ter vermindering van het antibioticagebruik kan werken. Belangrijk is dat bedrijfsadviseurs en leveranciers, zoals dierenartsen en de diervoederindustrie, actief worden betrokken om een vermindering van het antibioticagebruik te kunnen realiseren. Veehouders moeten kunnen kiezen voor de meest geschikte combinatie van maatregelen, passend binnen hun bedrijf. Om een substantiële vermindering van het antibioticagebruik te bereiken, is een gevoel van urgentie vereist, gecombineerd met een doelgericht beleid en duidelijke, ambitieuze doelstellingen.

Geen economische schade

Stakeholders vreesden dat vermindering van antibiotica in de veehouderij een negatief effect zou hebben op de productiviteit en de economische bedrijfsprestaties. Sinds het antibioticabeleid vanaf 2008 kan echter noch in de varkenssector, noch in de vleeskuikensector een neerwaartse trend in het gezinsinkomen worden waargenomen die gerelateerd kon worden aan een verminderd antibioticagebruik (Bergeroet et al., 2019).

One Health-beleid

Het antibioticabeleid in Nederland is onderdeel geworden van de One Health-aanpak. Samen met professionals in de zorg, veehouderij, voeding en milieu ondernemen de ministeries van VWS, LNV en IenW actie. De integrale One Health-aanpak omvat zorgvuldig antibioticagebruik, betere monitoring en toezicht, onderzoek naar nieuwe middelen en alternatieven, infectiepreventie en communicatie. Momenteel wordt gewerkt aan een Nationaal actieplan om het huidige beleid op te schrijven in een plan volgens de One Health aanpak.

4.1.10 Weidegang

Na zes jaar van toename van de aandelen melkkoeien met weidegang en melkveebedrijven die weidegang bieden, lijken deze zich in 2022 te stabiliseren rond het niveau van 2010. In 2010 was het aandeel melkkoeien met weidegang 71%, in 2022 75%. Het aandeel melkveebedrijven met weidegang lag in 2010 op 81%, in 2022 op 83%. Tussen 2010 en 2015 was er een sterke afname in weidegang. Het aantal uren dat een melkkoe in 2022 in de wei stond is juist weer iets gestegen ten opzichte van voorgaande jaren, maar is nog 22% lager dan tien jaar geleden.

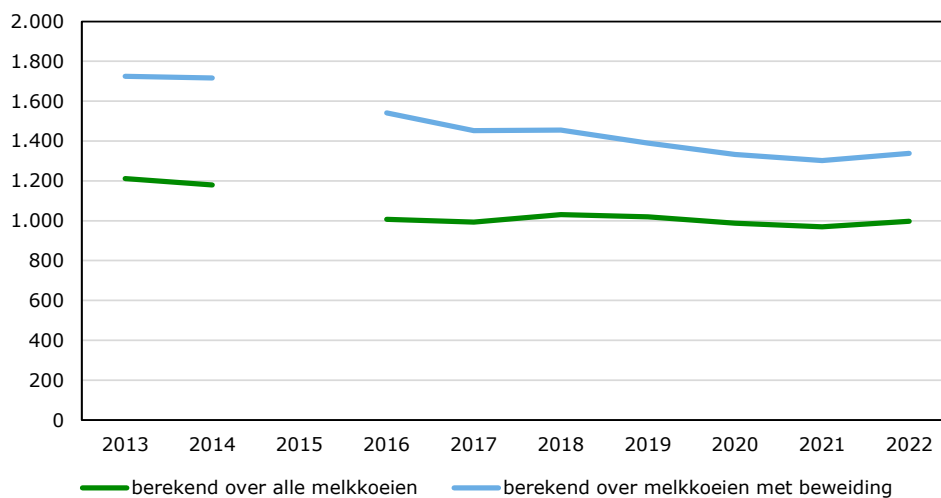
Tot 2015 nam het aantal dagen dat een koe in het weideseizoen in de wei stond af, van 125 dagen in 2010 tot 107 dagen in 2015, het jaar met de minste weidegang. In het gemiddelde aantal dagen zijn de melkkoeien zonder weidegang verrekend.

De terugloop van de weidegang leidde tot een maatschappelijke roep om meer koeien in de wei. Dit signaal werd door de betrokken partijen opgepakt en in 2012 werd het *Convenant Weidegang* door ruim 80 organisaties ondertekend. Het convenant bevat afspraken om weidegang te stimuleren, door bijvoorbeeld een hogere prijs voor de melk van weidende koeien te betalen en voorlichtingsprogramma's aan te bieden voor boeren die weidegang willen toepassen. Tot de ondertekenaars behoren organisaties van melkveehouders, zuivelondernemingen, organisaties voor natuurbehoud, banken, kennisinstellingen, provincies en veevoerleveranciers. Naast het convenant is verhoging van het aantal uren weidegang één van de maatregelen om de stikstofemissies in de melkveehouderij terug te dringen en valt onder de eco-activiteiten van het gemeenschappelijk landbouwbeleid. Volgens de huidige regeling moet de boer koeien tussen 1 mei en 1 oktober minimaal zes uren en 120 dagen buiten te laten grazen om in aanmerking te komen voor subsidie, mits hij/zij aan verschillende eco-activiteiten deelneemt en daarvoor voldoende punten heeft behaald. In 2022 heeft minimaal 93% van de melkveehouders die weidegang toepassen voldaan aan de eisen van minimaal zes uren per dag en 120 dagen.

Er wordt op het moment gewerkt aan een andere invulling van de eco-activiteit weidegang.

Aantal uren weidegang in 2022 licht gestegen

Koeien met weidegang stonden in 2013 gemiddeld 1.725 uur in de wei. In 2022 is dit gedaald tot 1.338 uur, wat een lichte stijging is ten opzichte van het aantal uren in 2021 (figuur 4.14). Het gemiddeld aantal weide-uren berekend over alle melkkoeien ligt logischerwijze lager. In 2022 is dit 997 uur terwijl dit in 2013 nog 1.212 uur was. De langjarige trend van meer koeien in de wei, maar minder uren (zie ook CBS, 2022) houdt mogelijk verband met het feit dat meer boeren in aanmerking willen komen voor subsidie.



Figuur 4.14 Aantal uren in de wei tijdens het weideseizoen

Noot: in 2015 geen data uitgevraagd.

Bron: CBS (2023).

Verschillen tussen provincies

In Utrecht en Noord- en Zuid-Holland past tussen de 93 en 97% van de melkveebedrijven weidegang toe. In Flevoland (48%) en in de drie zuidelijkste provincies (tussen de 69 en 77%) is het aandeel bedrijven waar koeien in de wei lopen het kleinst. In Flevoland zijn er relatief veel grote bedrijven waarbij het land verder van huis ligt en onder andere daarom minder weidegang plaatsvindt.

In provincies waar de koeien vaker op stal staan, hebben bedrijven een hoger aantal grootvee-eenheden (GVE) dan gemiddeld en is er naar verhouding minder grasland per koe beschikbaar.

4.1.11 Agrarisch natuurbeheer en natuurinclusieve landbouw

Agrarisch natuurbeheer

Het agrarisch natuurbeheer in Nederland is erop gericht om goede habitatomstandigheden voor zeldzame soorten in leefgebieden te creëren. Daartoe contracteert de Nederlandse overheid sinds 2016 voor wat betreft agrarisch natuurbeheer alleen nog maar collectieven, in plaats van verbintenissen op bedrijfsniveau met individuele boeren (Jongeneel en Polman, 2018). De agrarische collectieven kunnen subsidie aanvragen binnen het stelsel *Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer* (ANLb) (BIJ12, 2023). Het ANLb is een subsidie vanuit provincies, waterschappen en het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB).

In de collectieve aanpak wordt onderscheid gemaakt naar vier typen leefgebied: open grasland, open akkerland, natte dooradering (zoals sloten en poelen) en droge dooradering (houtwallen). Daarnaast is er de categorie water, waarbij het gaat om verbeteren van de waterkwaliteit, vernatting, waterberging en water vasthouden (Michels, 2020). Er werden geen beperkingen gesteld aan de omvang van collectieven en deelname is voor boeren vrijwillig. De collectieven zijn de eindbegunstigden van de subsidies en zijn daarmee verantwoordelijk voor een juiste uitvoering van het agrarisch natuurbeheer in hun gebied. Vanaf 2023 wordt sterker ingezet op water en klimaat, met meer beheermogelijkheden en met meer budget (RVO, 2023). Parallel komt er in het kader van het GLB Nationaal Strategisch Plan 2023-2027 meer ruimte en steun voor samenwerking in laaggelegen veenweidegebieden en Natura-2000-overgangsgebieden. Landbouwers, agrarische collectieven, natuur- en landschapsorganisaties, grondeigenaren en andere grondgebruikers kunnen hier samenwerken aan milieu- en klimaatdoelen. Het gaat dan bijvoorbeeld om extensiveringsmaatregelen in de overgangsgebieden rondom Natura 2000, die erop gericht zijn om ammoniakemissies te verminderen en zodoende de biodiversiteit te beschermen (Toekomst GLB, 2023).

Ontwikkeling collectieve agrarisch natuurbeheer

In 2022 waren er 40 agrarische collectieven. De collectieven beheerden een areaal van ruim 104.000 hectare in 2022 (zie tabel 4.1). Vanaf 2022 zijn er enkel nog ANLb-contracten binnen het agrarisch natuurbeheer. Er vond op ruim 6% van het totale agrarische areaal enige vorm van agrarisch natuurbeheer plaats. Het grootste deel van het areaal (circa 80%) werd beheerd voor weidevogels (IPO en LNV, 2022). Het aantal collectieven verschilt per provincie. Zo is er in Flevoland, Limburg, Zeeland en Drenthe één collectief voor de gehele provincie, terwijl Zuid-Holland er bijvoorbeeld acht telt.

Het aantal leden bedroeg in 2016 circa 6.700 en is jaar op jaar gestegen, tot ruim 11.000 leden in 2022. De uitbetaalde bedragen voor alle leefgebieden en water zijn na de start eveneens gestegen, van 45 mln. euro in 2016 tot 82 mln. euro in 2022 (zie tabel 4.1). De groei is ook samengegaan met een verdergaande professionalisering, collectieven moeten bijvoorbeeld gecertificeerd zijn door de stichting Certificering SNL om voor subsidie in aanmerking te komen. Deze professionalisering kan bijdragen aan een effectievere uitvoering en maakt collectieven steeds meer tot een geschikte gebiedspartner voor provincies en waterschappen (Boonstra en Nieuwenhuizen, 2019). Wel zijn er nog flinke verschillen qua professionaliteit tussen de collectieven (Dik et al., 2020).

Tabel 4.1 Aantal betrokken boeren, areaal en betalingen agrarisch natuurbeheer onder stelsel Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb)

Jaar	Aantal actief betrokken boeren	Areaal in beheer (ha)	Betaald (mln. euro)
2016	6.656	68.227	45
2017	8.260	75.224	53
2018	9.492	76.958	62
2019	10.486	92.419	71
2020	11.159	99.129	77
2021	11.575	102.585	79
2022	11.426	104.490	82

Bron: aantal boeren via BoerenNatuur (2023a); areaal en betalingen: IPO (2017), IPO en LNV (2018), IPO en LNV (2019), IPO en LNV (2020), IPO en LNV (2021), IPO en LNV (2022), BoerenNatuur (2023a) en BoerenNatuur (2023b).

De collectieven stellen een gebiedsaanvraag op die bestaat uit verschillende soorten beheersovereenkomsten (grasland, bouwland en landschapselementen) en een meerjarenplan, waarin een visie op langere termijn inzake het beheer van het gebied en de strategie voor het behoud van de biodiversiteit tot uitdrukking komt. Het ANLb richt zich daarbij vooral op 68 doelsoorten van de *Vogel- en Habitatrichtlijn* (VHR), die sterk afhankelijk zijn van de kenmerken van een agrarisch gebied, zoals de intensiteit van grondgebruik en de nabijheid van natuurgebieden. Het merendeel van de doelsoorten bestaat uit vogels en verder gaat het om vissen, amfibieën, insecten en zorgdieren (Boonstra et al., 2021). Het collectief contracteert vervolgens individuele agrariërs of grondgebruikers voor verschillende activiteiten. Hierbij zorgt het collectief ervoor dat de overeenkomst die het met de provincies en waterschappen heeft afgesloten, wordt nagekomen. Dit wordt ook wel het 'voor-deur-achter-deur'-principe genoemd. Agrarische collectieven maken immers 'aan de voor-deur' afspraken met provincies en waterschappen over de te leveren prestaties en 'aan de achter-deur' met boeren en andere agrarische grondgebruikers over het te voeren beheer op perceelniveau (Boonstra et al., 2021).

De hoogte van de jaarlijkse betalingen aan de collectieven is gebaseerd op de extra kosten en de gedeelde inkomsten die voortvloeien uit de aangegane gebiedsovereenkomst. Aanvullend zijn er nog betalingen mogelijk om de uitvoerings- en transactiekosten te dekken (tot 20% van de betaalde premie aan individuele agrariërs).

Meer flexibiliteit in de uitvoering

De overgang van contracten met individuele boeren naar een collectieve aanpak heeft een grote initiële inspanning in tijd en geld gevegd van zowel de overheid als de particuliere sector. Uiteindelijk zijn de uitvoeringskosten voor de overheid wel gedaald (Boonstra et al., 2021). Waarschijnlijk kregen de boeren juist te maken met hogere transactiekosten vanwege hun bijdrage aan de uitvoering; daarbij zullen flink hogere kosten impact hebben op de kwaliteit van de uitvoering van het beheer. Of het een besparing is geweest in zowel publieke als private uitvoeringskosten, is moeilijk te zeggen. De transactiekosten die verband houden met de uitvoering, blijven een zorg.

De collectieven bieden mogelijkheden om de agrarische biodiversiteit te behouden (Westerink et al., 2017). Ten opzichte van het vorige stelsel is er meer flexibiliteit en ruimte voor maatwerk op gebiedsniveau, waardoor er ook gedurende het seizoen rekening kan worden gehouden met lokale omstandigheden. Provincies sturen dan ook meer op hoofdlijnen. De administratie, verantwoording en controles van dit maatwerk vinden op zeer gedetailleerd niveau plaats. De administratieve lasten verschillen per type leefgebied (Boonstra et al., 2021). De verwachting is dat alleen het huidige ANLb onvoldoende in staat is om de negatieve trends van veel VHR-doelsoorten te keren en de waterkwaliteitsdoelstellingen van het landelijk gebied te halen. Boonstra et al. (2021) constateren verder dat voor het vergroten van het doelbereik van het ANLb in algemene zin meer inzet nodig is in de vorm van flankerend beleid, zoals inrichtingsmaatregelen, kavelruil en ondersteuning van gebiedsspecifieke kennisontwikkeling.

In 2023 is het agrarisch natuurbeheer een nieuwe fase ingegaan, als onderdeel van het nieuwe GLB, dat ook conditionaliteiten en een eco-regeling kent. De conditionaliteiten zijn randvoorwaarden qua landbouw- en milieucondities waar agrariërs aan moeten voldoen om areaalbetalingen te ontvangen, zoals de basispremie uit het GLB en ANLb-betalingen. Boeren die aan de conditionaliteiten voldoen, kunnen ook deelnemen aan de

eco-regeling. Deze regeling bestaat uit 21 eco-activiteiten, die voortbouwen op de conditionaliteiten en bijdragen aan onder meer biodiversiteit en landschap. Het gaat dan bijvoorbeeld om het telen van een stikstofbindend gewas, beheren van bufferstroken en verlengde weidegang. In tegenstelling tot het ANLb is de eco-regeling gericht op individuele boeren. Elke eco-activiteit staat gelijk aan een aantal punten. Als een minimaal aantal punten wordt behaald, krijgt de ondernemer een eco-premie die afhangt van het aantal punten (brons, zilver of goud). Uiteindelijk is de keuze voor activiteiten of beheermaatregelen maatwerk.

Natuurinclusieve en regeneratieve landbouw

Voor wat betreft het combineren van landbouw en natuur is in Nederland, naast het agrarisch natuurbeheer door collectieven, meer gaande. Er is een groeiende bereidheid bij boeren waarneembaar om zich in te zetten voor natuur, ecosysteemdiensten en biodiversiteit. Daarbij wordt op veel vlakken gewerkt aan monitoring, zoals bij de Biodiversiteitsmonitor voor de Melkveehouderij en voor de Akkerbouw. Deze monitoren helpen om prestaties op dit vlak meetbaar te maken en kunnen daarmee een basis zijn voor beloning (zie WUR, 2023a). De biodiversiteitsmonitoren kunnen ook onderdeel worden van een integrale kernset van kritische prestatie-indicatoren met andere duurzaamheidsdoelen dan biodiversiteit, zoals klimaat, circulariteit, bodem en water (Reijs & Van Doorn, 2023).

Op provinciaal niveau zijn er diverse regelingen voor het bevorderen van natuurinclusieve landbouw. Zo biedt de provincie Noord-Brabant begeleiding en ondersteuning aan veehouders bij de omschakeling naar een natuurinclusieve bedrijfsvoering. Deze veehouders kunnen onder meer gratis in gesprek met een ondernemerscoach op het gebied van natuurinclusieve landbouw en ze kunnen een subsidie aanvragen voor het opstellen van een natuurinclusief businessplan. Bovendien stelt Noord-Brabant agrarische ondernemers via een regeling in staat om extra landbouwgrond aan te kopen als dat voor een rendabele bedrijfsvoering noodzakelijk is (Provincie Noord-Brabant, 2023). De provincie Overijssel wil via het programma Agro & Food ondernemers in Overijssel stimuleren om rekening te houden met de natuur op en rond hun landbouwbedrijf. In het kader van meer grondgebondenheid en een natuurvriendelijke landbouw zijn er ook initiatieven voor nieuwe eigendoms- en pachtvormen voor landbouwgrond ontstaan, zoals Aardpeer en Burgercoöperatie Land van Ons. Vooralsnog gaat het hierbij om kleinschalige initiatieven op een beperkt aantal locaties in Nederland. Jellema et al. (2023) vragen zich dan ook af of marktomstandigheden zoals hoge grondprijzen de opschaling van dit soort initiatieven in de weg zullen staan.

De bijdrage van boerenorganisaties aan het 'Deltaplan Biodiversiteitsherstel' biedt eveneens kansen (Berkhout et al., 2021). In dit plan zetten natuurorganisaties, boeren, burgers, wetenschappers, banken, overheden en bedrijven zich samen in voor biodiversiteitsherstel in Nederland. De vele initiatieven rond natuurinclusieve landbouw sluiten hierop aan, oftewel een duurzame vorm van landbouw waarbij voedsel geproduceerd wordt binnen de grenzen van natuur, milieu en leefomgeving en met een positief effect op de biodiversiteit (Erisman et al., 2017; Smits et al., 2020).

In dit kader mag ook het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) niet onvermeld blijven. Het NPLG is een beleidsprogramma onder de Nationale Omgevingsvisie, dat de opgaven op het gebied van water, natuur, stikstof en klimaat samenbrengt. Dit programma biedt kaders die de provincies gebruiken om gebiedsprogramma's op te stellen, waarin ze vastleggen hoe ze de doelen voor natuur, stikstof, water en klimaat gaan halen en welke maatregelen daarvoor nodig zijn. Met een gebiedsgerichte aanpak zullen provincies hierbij onder meer (agrarische) ondernemers, grondeigenaren en terreinbeheerders betrekken (Aanpak Stikstof, 2023). Het NPLG legt echter niet alleen randvoorwaarden vast, maar is er ook op gericht om een perspectief te bieden voor de agrarische sector. Dit perspectief is nog niet vastomlijnd, maar mogelijk zijn er aanknopingspunten voor boeren die een steentje willen bijdragen aan de genoemde doelen van het NPLG.

Tenslotte krijgt het belang van het regeneratieve karakter van de landbouw steeds meer aandacht. Regeneratieve landbouw is een vorm van landbouw waarbij bodembescherming het uitgangspunt is. Daarnaast draagt regeneratieve landbouw bij aan verschillende en sociaaleconomische en milieuaspecten van duurzame voedselproductie (zie Schreefel, 2020). Dergelijke vormen van landbouw zijn echter nog niet altijd lonend (WUR, 2023b).

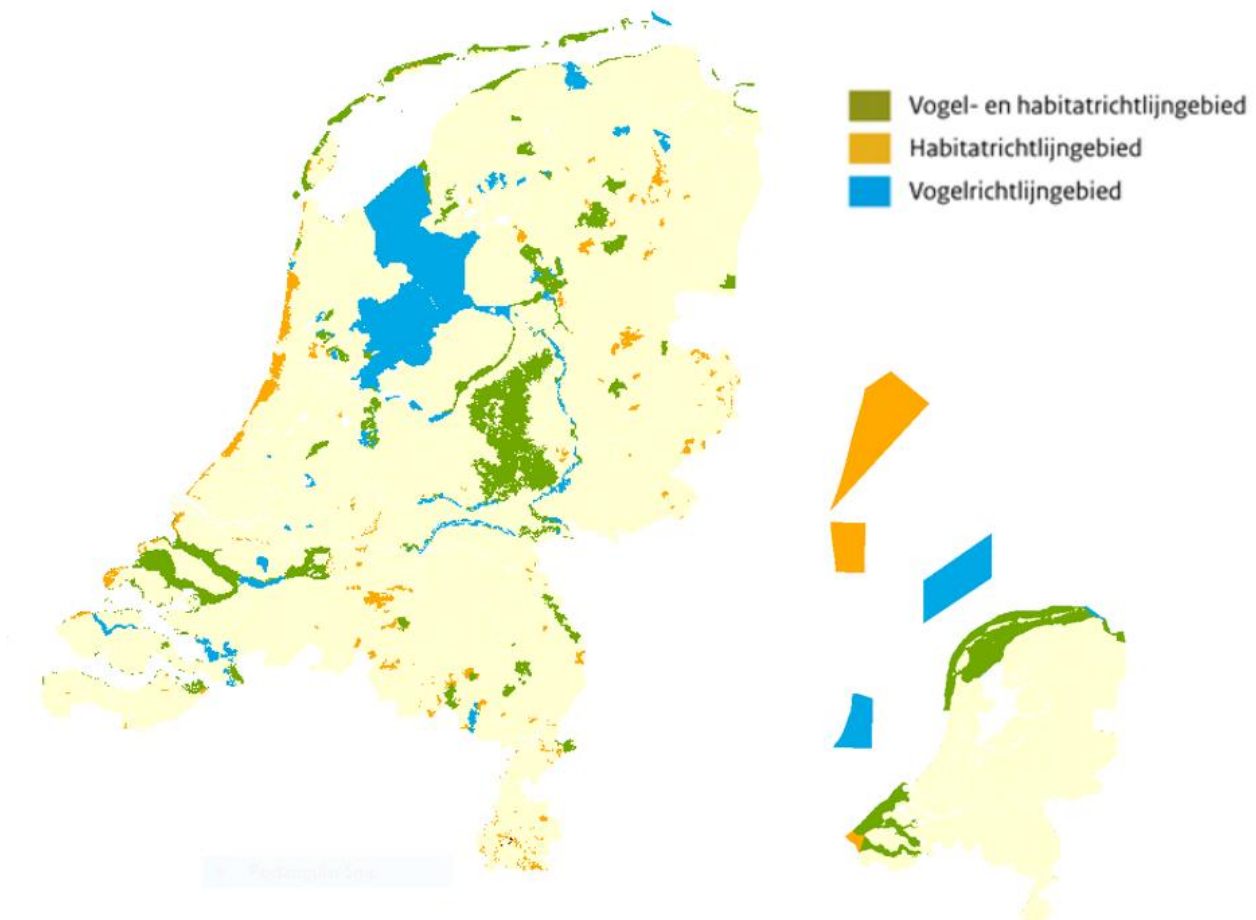
Conclusies en vooruitblik

Om het gewenste behoud van agrarische biodiversiteit te realiseren, is een brede aanpak noodzakelijk, die zowel publieke als private middelen combineert. Het verduurzamen van de landbouwproductie gaat gepaard met (forse) investeringen op bedrijfs- of nationaal niveau (Berkhout en Galema, 2023). Daarom zijn er duurzame verdienmodellen noodzakelijk die de agrarische ondernemer een breed perspectief bieden voorbij niches en lokale kansen en die het voor hem financieel mogelijk maken om zijn bedrijfspraktijk aan te passen richting bijvoorbeeld extensieve, natuurinclusieve of regeneratieve landbouw. Vergoedingen voor het ANLb en andere (provinciale) regelingen kunnen hier een onderdeel van zijn, maar deze vergoedingen alleen zijn niet afdoende (Berkhout en Galema, 2023). Andere mogelijkheden om de financiële middelen aan te vullen zijn bijvoorbeeld extensieve verdienmodellen (Schrijver et al., 2020) en het stapelen van beloningen (Silvis et al., 2022). Daarbij moet niet alleen de ondernemer zelf stappen zetten, maar ook andere ketenpartijen, de overheid en de consument. De bekostiging en opschaling van natuurinclusieve en regeneratieve initiatieven en gebiedsplannen is immers een maatschappelijk vraagstuk, zeker op de langere termijn. Aan de omslag van een hoogproductieve landbouw naar een primaire landbouw die natuurinclusiever en regeneratiever produceert, hangt al met al een fors prijskaartje. Dat maakt passende verdienmodellen voor de landbouw cruciaal.

4.2 Natuur

4.2.1 Natura 2000

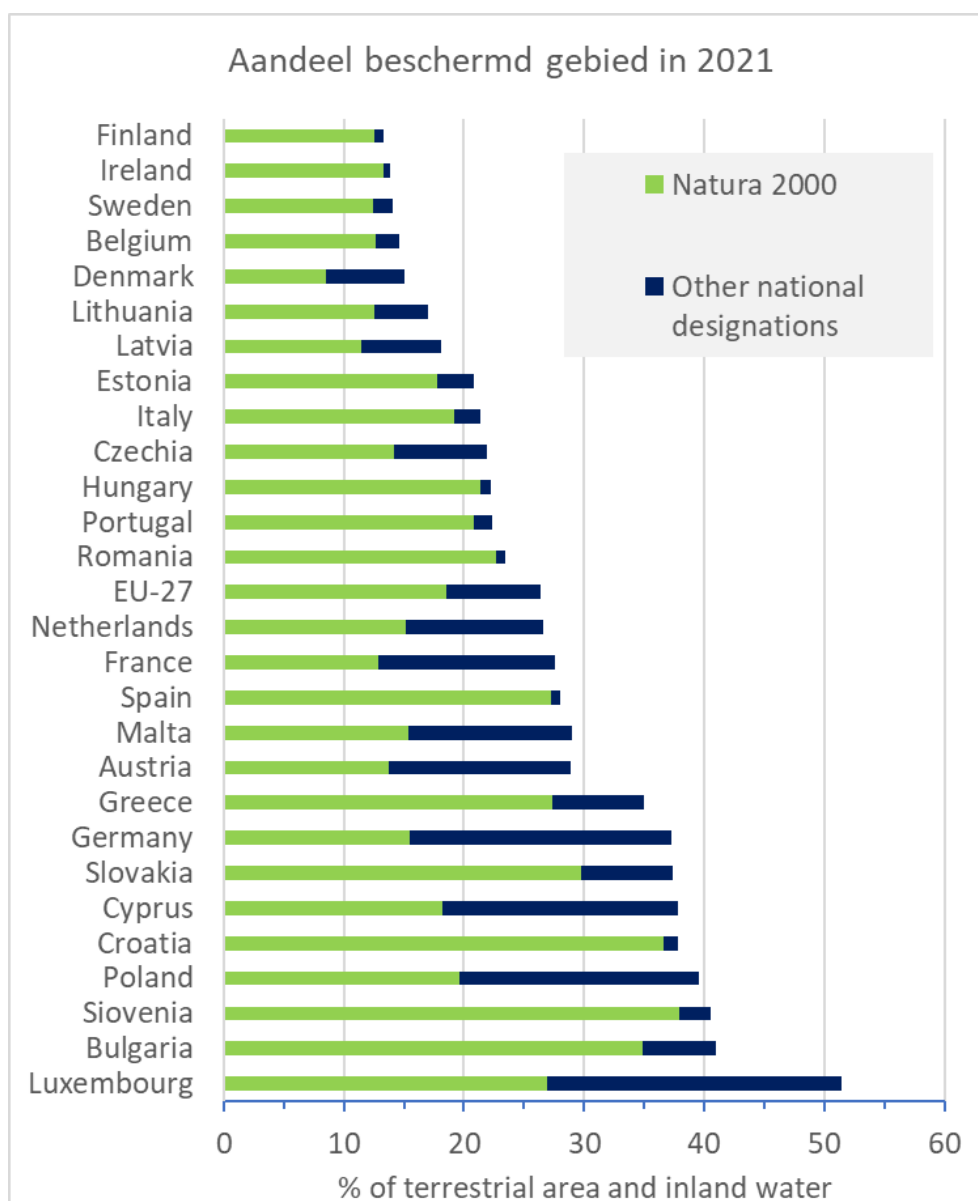
De Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn leggen de lidstaten verplichtingen op om een gunstige staat van zowel habitattypen als -soorten te behouden of te herstellen. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden (figuur 4.15) die zijn geselecteerd op grond van het voorkomen van soorten en habitattypen die vanuit Europees oogpunt bescherming nodig hebben.



Figuur 4.15 De Natura 2000-gebieden in Nederland in 2023 (CLO 1425)

De Nederlandse bijdrage aan het Europese netwerk van beschermde natuurgebieden (Natura 2000) bestaat uit 162 gebieden. De Nederlandse Natura 2000-gebieden beslaan momenteel bijna 2,2 mln. hectare (waarvan ca 86% open water, inclusief de Voordelta, Vlake van de Raan, Klaverbank, Friese front, Bruine bank en Doggersbank). Op het land is circa 309.000 ha Natura 2000-gebied aangewezen; met de binnenwateren erbij zoals rivieren, plassen, meren waaronder ook het IJsselmeer is dit 570.000 ha. Bijna al het areaal Natura 2000-gebied op het land is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN – zie paragraaf 4.2.2). Het aandeel wettelijk beschermde Natura 2000-gebieden is 15,2% van het oppervlak land en binnenwateren (inclusief IJsselmeer), aangevuld met het oppervlak gerealiseerde Natuurnetwerk buiten de Natura 2000-gebieden is het aandeel beschermde natuurgebieden circa 25%. Het aandeel wettelijk beschermde Natura 2000-gebieden in kust en marien is inclusief de Waddenzee en de Bruine bank 26,1% (zie verder paragraaf 4.2.4 ruimte).

In vergelijking met andere Europese landen is het aandeel beschermd natuurgebied in Nederland (Natura 2000 en Natuurnetwerk) ongeveer gelijk aan het Europese gemiddelde (figuur 4.16). Wanneer we alleen naar Natura 2000-gebieden kijken, is dat aandeel van Nederland (15,2%) lager dan het EU gemiddelde (18,5%). Luxemburg, Duitsland en Frankrijk hebben een groter aandeel beschermd natuurgebied aangewezen; België en Denemarken een kleiner aandeel.



Figuur 4.16 Het aandeel beschermd natuurgebied land en binnenwater in Nederland (Natura 2000 en Natuurnetwerk) in vergelijking met andere Europese landen is (EEA, 2021)

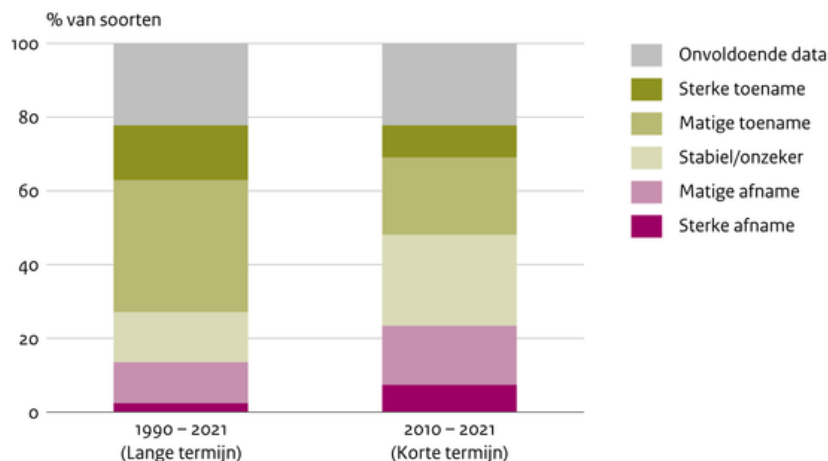
Habitatrichtlijn

Het einddoel van de Habitatrichtlijn is om alle soorten en habitattypen onder de richtlijn in een gunstige staat van instandhouding te brengen. De staat van instandhouding wordt vastgesteld aan de hand van de status en trend in de verspreiding van de soort, populatieomvang van de soort, de kwaliteit van het leefgebied en het toekomstperspectief. Voor habitattypen gaat het om de verspreiding van het habitatype, oppervlakte, structuur en functie, en het toekomstperspectief. Daarnaast is de doelstelling op de korte termijn dat soorten en habitattypen niet mogen verslechteren.

EU-lidstaten moeten op grond van de Habitatrichtlijn (artikel 17) elke zes jaar aan de Europese Unie rapporteren over de status en de trends van soorten en habitattypen. In de rapportageperiode 2013-2018 heeft Nederland 6 habitattypen (12%) en 21 soorten (26%) met een gunstige staat van instandhouding. Dat betekent dat het merendeel van de habitattypen (88%) en van de soorten (69%) een matig of zeer ongunstige staat van instandhouding heeft. Vergeleken met andere Europese landen heeft Nederland weinig habitattypen en soorten met een gunstige staat van instandhouding, maar relatief veel habitattypen en soorten met een (matig) ongunstige staat van instandhouding laten een verbetering zien (CLO 1483). De volgende rapportage (periode 2019-2024) is gepland voor 2025.

De populatietrend van soorten wordt jaarlijks geactualiseerd (zie trend in figuur 4.17). Deze trends zijn indicatief voor hoe het de soorten vergaat tussen de rapportageperiodes. De populatietrends van het merendeel van de soorten zijn stabiel of nemen toe. De grafiek laat echter ook zien dat voor meer soorten de opgave om de achteruitgang te stoppen groter is geworden in de recente periode 2010-2021. Over de langere periode (1990-2021) had minder dan 14% van de beschermde soorten een afnemende trend, terwijl in de korte periode (2010-2021) het aandeel soorten met een afnemende trend 10 procentpunt meer is; namelijk 24%. Deze cijfers laten zien dat de opgave om achteruitgang te stoppen groter is geworden in de korte termijn (figuur 4.9). De doelstellingen van de habitatrichtlijn worden in Nederland nog niet bereikt.

Trends van soorten van Habitatrichtlijn



Bron: NEM (Soortenorganisaties, CBS), WUR

CBS/jun23
www.clo.nl/nl108512

Figuur 4.17 Trendbeoordelingen van 81 Habitatrichtlijnsoorten die in Nederland voorkomen, waaronder verschillende soorten vlinders, planten, zoogdieren, amfibieën en reptielen (CLO 1085)

In de Nederlandse rapportage aan de Europese Commissie staan veel drukfactoren die de achteruitgang van de soorten en habitattypen veroorzaken (Adams et al., 2020). De meest negatieve effecten worden veroorzaakt door het waterbeheer voor de landbouw (verdroging door onttrekking van grondwater en verlaging van het waterpeil) en het overmatig gebruik van meststoffen in de landbouw onder andere leidend tot stikstofdepositie. Andere veel voorkomende gerapporteerde drukfactoren zijn: stedelijke ontwikkeling (inperking leefgebied voornamelijk voor 15 soorten vleermuizen) en infrastructuur (versnippering

leefgebied), inadequaat (agrarisch) natuurbeheer en natuurlijke processen, zoals versnelde vergrassing, verbossing en gebrek aan dynamiek, zoals verstuing en overstroming (figuur 4.18).



Figuur 4.18 De belangrijkste gerapporteerde drukfactoren van de habitattypen en soorten van de Habitatrichtlijn (op de assen de scores per hoofdcategorie gesommeerd over alle habitattypen en soorten) (Adams et al., 2020)

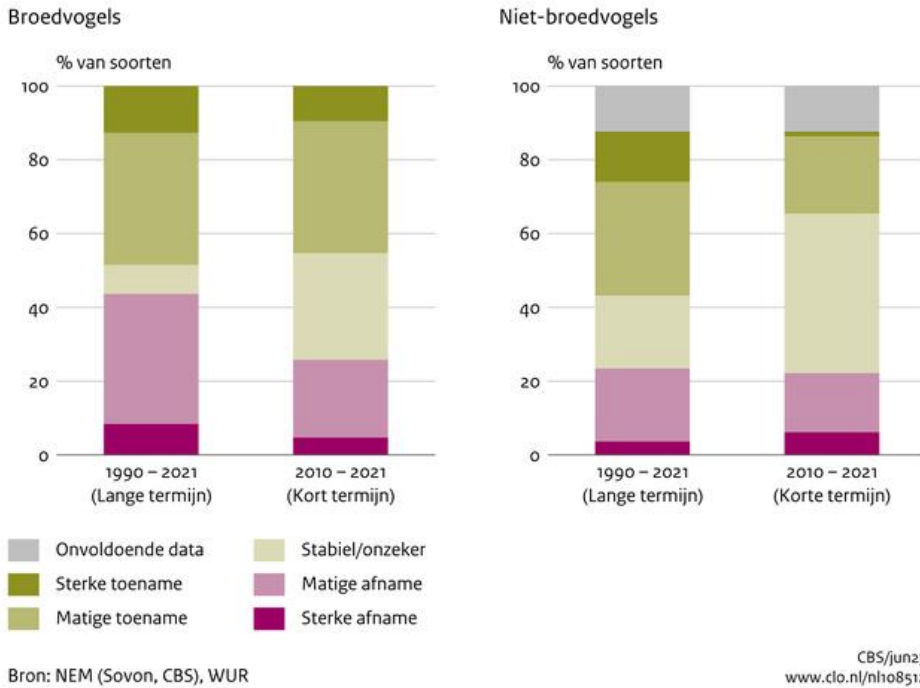
Vogelrichtlijn

Nederland is een zeer belangrijk gebied voor overwinterende en doortrekkende watervogels dankzij de ligging in de delta en door de Waddenzee. De hoge aantallen doortrekkende en overwinterende watervogels maken dat Nederland grote verantwoordelijkheid heeft voor de bescherming van watervogels. Deze verantwoordelijkheid is vastgelegd in internationale verdragen, zoals het *African Eurasian Waterbird Agreement* (in 1999 van kracht, onderdeel van de Bonn-conventie) en de Ramsar-conventie (in 1975 van kracht). Bij deze watervogels gaat het vooral om ganzen, zwanen, eenden en steltlopers. De trekvogels en overwinterende watervogels zijn ook beschermd in de EU-Vogelrichtlijn (1979).

Naast de overwinterende en doortrekkende watervogels zijn ook de broedvogels beschermd in de Vogelrichtlijn. Het einddoel van de Vogelrichtlijn is om alle broedvogelpopulaties en niet-broedvogelpopulaties onder de richtlijn op voldoende niveau te behouden of te herstellen. De doelstellingen van de Vogelrichtlijn worden in Nederland nog niet bereikt. In de rapportageperiode 2013-2018 had 53% van de niet-broedvogels een positieve trend in populatieaantallen op de lange termijn (1980-2017) en 31% op de korte termijn (2006-2017). Van de broedvogels was dat 48 respectievelijk 37% (CLO 1604). De populatietrends van het merendeel van de soorten zijn stabiel of nemen toe. Over de langere periode (1980 – 2017) had 39% van de beschermde broedvogels een afnemende populatietrend, terwijl in de korte periode (2006-2017) het aandeel soorten met een afnemende trend 5 procentpunt minder is; namelijk 34%. Deze cijfers laten zien dat de opgave om achteruitgang te stoppen een beetje kleiner is geworden in de recente periode 2006-2017.

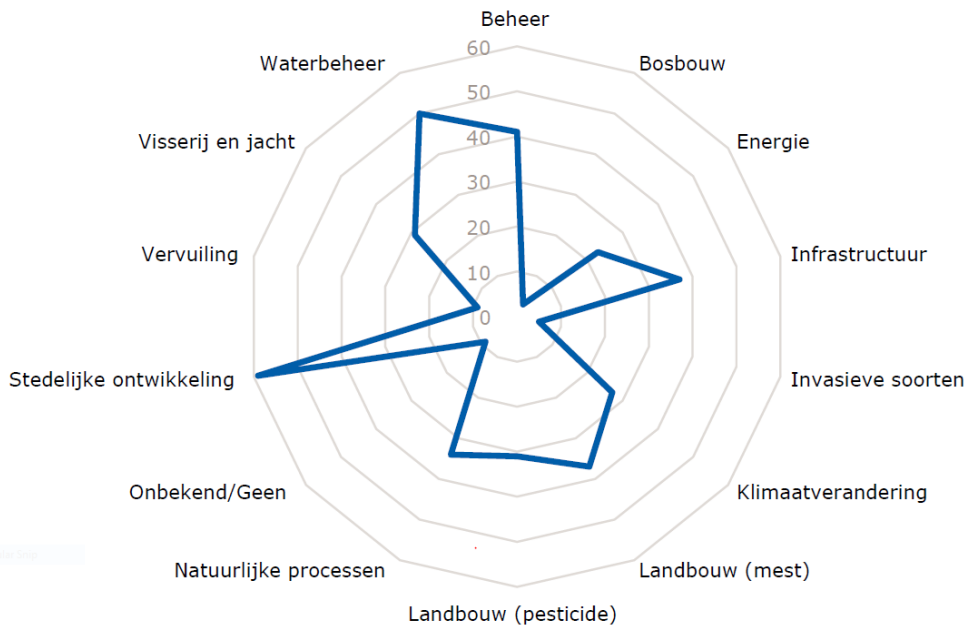
De populatietrends van de vogelsoorten worden ook jaarlijks geactualiseerd (zie trends in figuur 4.19). Hoewel de trends over een andere periode worden berekend, zijn ze indicatief voor hoe het de soorten vergaat tussen de rapportageperiodes. Wat betreft de broedvogels blijkt uit deze cijfers dat op de korte termijn (2010-2021) de populatie broedvogels minder achteruitgaat dan volgens de cijfers van de korte termijn (2006-2017) uit de rapportageperiode; het gaat om 26% respectievelijk 34% van de broedvogels. Ook deze recente cijfers laten zien dat de opgave om achteruitgang te stoppen voor de broedvogels een beetje kleiner is geworden in de meest recente periode. Voor de niet-broedvogels verandert het aandeel soorten dat achteruitgaat tussen de verschillende perioden nauwelijks.

Trends van soorten van Vogelrichtlijn



Figuur 4.19 Trendbeoordelingen van 190 soorten broedvogels en 81 soorten niet-broedvogels (overwinterende (trek)vogels) in Nederland (CLO 1085)

De belangrijkste oorzaken van achteruitgang van vogelpopulaties zijn stedelijke ontwikkeling (verkleining leefgebied), het overmatig gebruik van meststoffen en pesticiden door de landbouw, onnatuurlijk peilbeheer, visserij, toenemende bebouwing en recreatie (Adams et al., 2020). Voor de toekomst wordt een toenemende negatieve impact verwacht van de gevolgen van de klimaatverandering en de aanleg van windmolenparken en zonneparken (figuur 4.20).

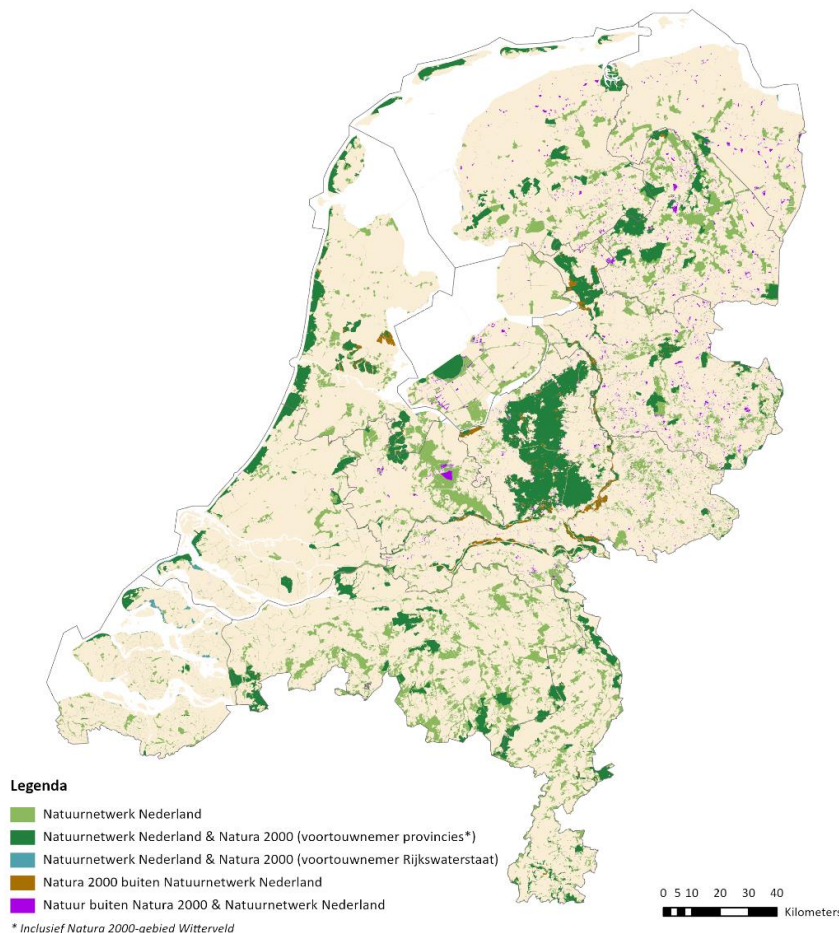


Figuur 4.20 De belangrijkste gerapporteerde drukfactoren van de vogelsoorten van de Vogelrichtlijn (op de assen de scores per hoofdcategorie gesommeerd over alle soorten)

Bron: Adams et al. (2020).

4.2.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), is een netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden en werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (LNV, 1990). Het doel van het NNN is de achteruitgang van het areaal aan natuur en van de biodiversiteit te stoppen, en natuur en biodiversiteit te herstellen en te behouden door een samenhangend netwerk van natuurgebieden te creëren. Dit wordt gedaan door natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden door verwerving en inrichting (natuurontwikkeling) van aangrenzende en tussenliggende landbouwgronden. De provincies zijn verantwoordelijk om dit netwerk op het land te realiseren en planologisch te beschermen en hebben het NNN op kaart gezet (figuur 4.21).

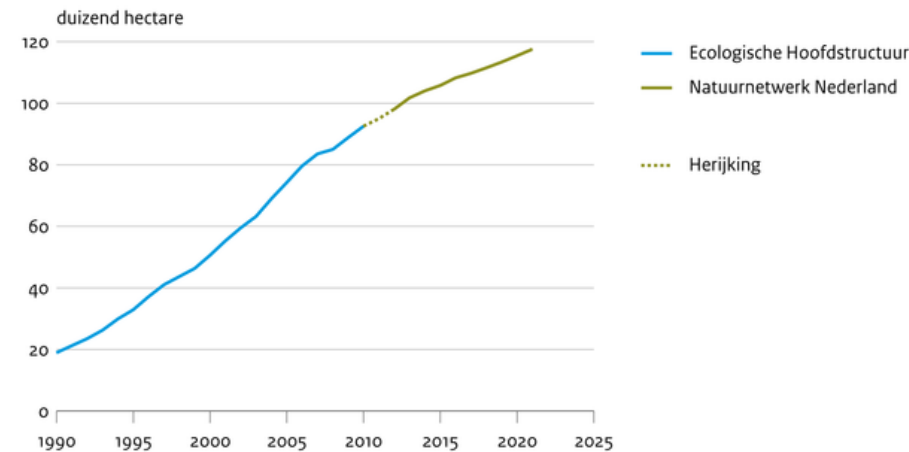


Figuur 4.21 De wettelijk beschermde Natura 2000-gebieden, het planologisch beschermde Natuurnetwerk Nederland en natuurgebieden gelegen buiten het NNN
Bron: IPO & LNV, (te verschijnen in 2023).

Realisatie Natuurnetwerk door verwerving en inrichting

De in 1990 beoogde uitbreiding van nieuwe natuur in het NNN, die in 2018 gerealiseerd moest zijn, was circa 150.000 ha groot. Het areaal verworven gronden (inclusief functiewijziging) om het Natuurnetwerk Nederland te realiseren, is per 1 januari 2021 toegenomen tot ruim 115.000 ha (figuur 4.22). Tussen 1 januari 2011 en 1 januari 2022 is 25.043 ha verworven of zonder verwerving van functie gewijzigd.

Verwerving en functiewijziging nieuwe natuur



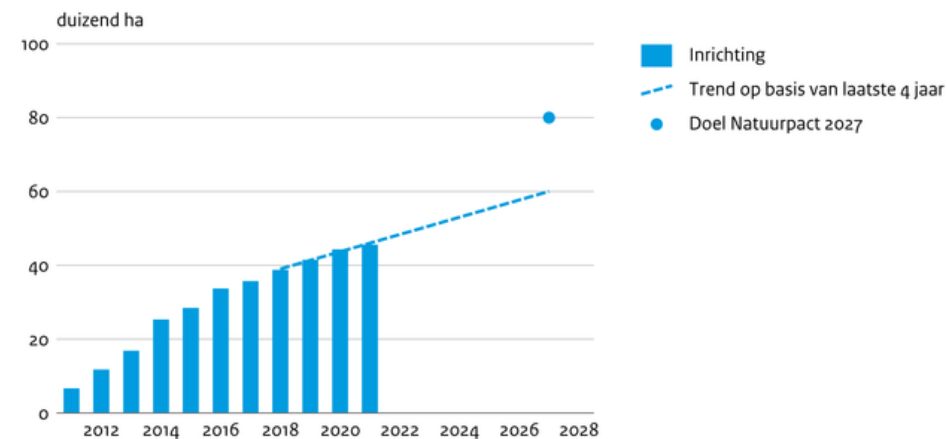
Bron: IPO

WUR/aug23
www.clo.nl/nl130716

Figuur 4.22 De oppervlakte verworven gronden (inclusie functiewijziging) voor nieuwe natuur, 1990-2021, in 1.000 ha (CLO 1307)

In het Natuurpact (EZ, 2013) is afgesproken dat de provincies in de periode 2011-2027 minimaal 80.000 ha nieuwe natuur inrichten om het Natuurnetwerk te realiseren. Tussen 1 januari 2011 en 1 januari 2023 is 48.511 ha als nieuwe natuur ingericht. De voortgang is echter de laatste jaren minder dan gepland (figuur 4.23). Als de realisatie in het tempo van de laatste 4 jaar doorgaat, dan wordt de realisatie van de 80.000 ha in 2027 niet gehaald. De verwachting is dat verwerving en functiewijziging van gronden voor nieuwe natuur de komende jaren nog lastig zal worden omdat men afhankelijk is van de medewerking van grondeigenaren (PBL & WUR 2017; 2020). Andere oorzaken liggen vooral in beschikbare personele capaciteit (zowel bij de provincies als bij uitvoerende organisaties), gestegen grondprijzen, verminderde grondmobiliteit en cumulatie van ruimtelijke vraagstukken (IPO & LNV, 2022). Het gemiddelde tempo vasthouden zonder extra inzet is daarom niet waarschijnlijk.

Uitbreiding areaal Natuurnetwerk sinds 2011



Bron: IPO, BIJ12; bewerking WUR

WUR/aug23
www.clo.nl/nl130716

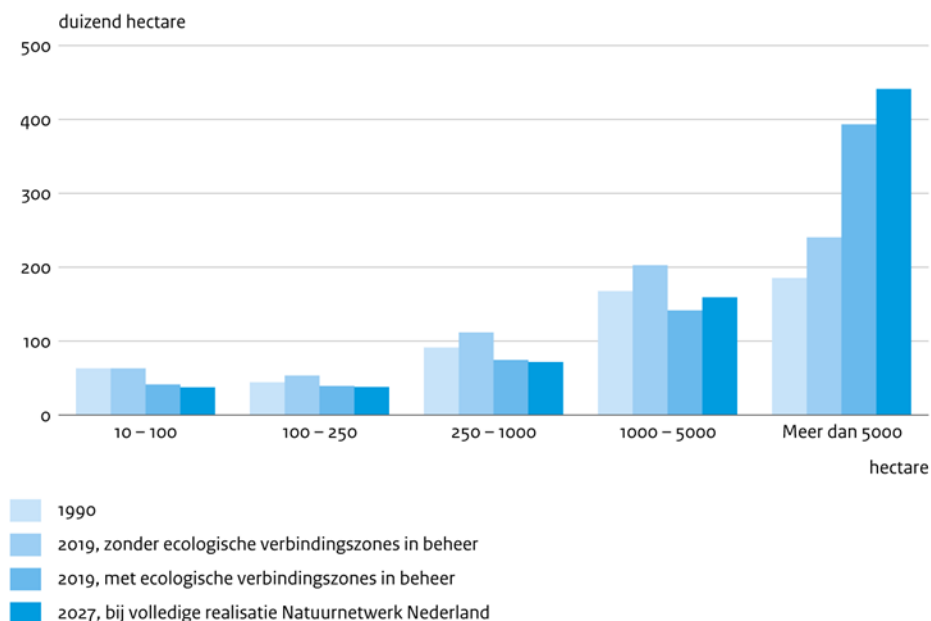
Figuur 4.23 Uitbreiding areaal Natuurnetwerk door inrichting nieuwe natuur, 2011-2021 (CLO1307)

Volgens de negende Voortgangsrapportage natuur is in 2022 in totaal 703.805 ha natuur binnen het Natuurnetwerk in beheer en gerealiseerd. De minimum verwachte oppervlakte natuur binnen het Natuurnetwerk per 31 december 2027 is circa 735.293 ha (IPO & LNV, 2023).

Ruimtelijke samenhang van het NNN

Realisatie van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een middel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden, zodat meer soorten een geschikt leefgebied vinden en populaties van veel soorten duurzaam kunnen voortbestaan. In kleine gebieden hebben soorten een groter risico op lokaal uitsterven dan in grotere gebieden. Klimaatverandering dreigt dit risico op lokaal uitsterven nog te vergroten. Door een aantal van deze natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden in een Natuurnetwerk, probeert de overheid dit risico te verkleinen. Grote eenheden natuur zijn ook gunstig om water- en milieuocondities te verbeteren en zijn gemiddeld genomen minder verstoringgevoelig. Natuurgebieden zijn tussen 1990 en 2019 vergroot en met elkaar verbonden door verwerving, inrichting en beheer van aangrenzende en tussenliggende landbouwgronden (figuur 4.24).

Oppervlakte van natuurgebieden binnen Natuurnetwerk Nederland per grootteklasse



Bron: Ministerie LNV, IPO, BIJ12; bewerking WUR

WUR/nov21
www.clo.nl/nl1588o2

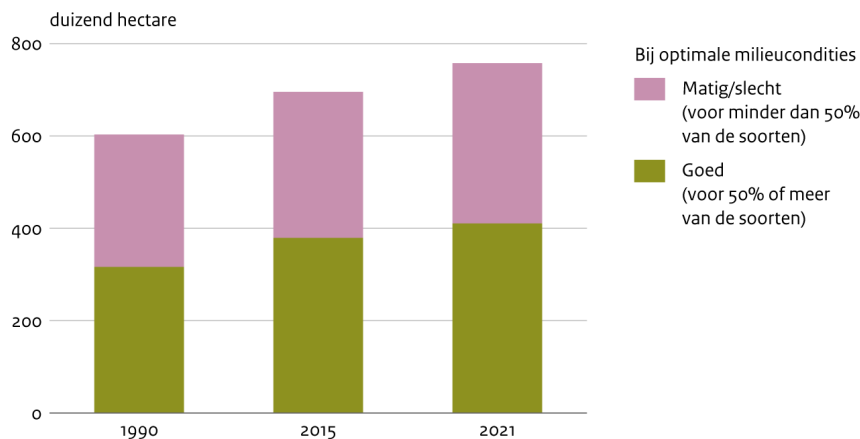
Figuur 4.24 Effecten van verwerving, inrichting en beheer van aangrenzende en tussenliggende landbouwgronden en het aanleggen van verbindingzones op de gebiedsgrootte van natuurgebieden (CLO 1588)

Door het opnemen van ecologische verbindingzones tussen de gebieden van het NNN is ook de ruimtelijke samenhang van de natuur op het land verbeterd. Door deze samenhang wordt het areaal met gebieden groter dan 5.000 ha flink vergroot. Niet onderzocht is of deze smalle verbindingen op de NNN-kaart ook functioneel zijn voor planten en dieren. De verwachting is echter dat de verbindingzones, zoals ze op de NNN-kaart zijn gezet, niet voor alle soorten optimaal functioneren en een te rooskleurig beeld geven van de ruimtelijke samenhang. De verbindingzones op de NNN-kaart zijn namelijk vaak niet meer dan smalle kanalen, beken of andere wateren van soms vele kilometers lengte. Grondgebonden soorten, zoals reptielen en amfibieën, maar ook vlinders in het algemeen hebben echter korte verbindingzones van 25-50 meter breedte nodig (Broekmeyer en Steingröver, 2001). Bovendien ontbreken op de NNN-kaart gegevens over barrières zoals gemalen, stuwen of infrastructuur, waardoor de impact van het opheffen van de barrières met vis- en andere faunapassages niet is meegenomen (zie ook 4.2.4.2). Bijvoorbeeld de deelgebieden van de Veluwe (ontstaan door snelwegen) zijn met elkaar verbonden via natuurbruggen (faunapassages). Dit effect van natuurbruggen op de gebiedsgrootte is niet meegenomen in deze indicator.

Is de ruimtelijke samenhang voldoende voor het overleven van soorten? Veel soorten staan op de Rode lijst vanwege de te beperkte ruimtelijke condities van de leefgebieden waarvan zij afhankelijk zijn. De ruimtelijke condities zijn niet goed wanneer het leefgebied voor veel soorten te klein is en/of te veel versnipperd, met andere woorden, wanneer de leefgebieden onvoldoende ruimtelijke samenhang hebben.

Uit figuur 4.25 blijkt dat een deel van de natuurgebieden groot genoeg of voldoende met elkaar verbonden is, zodat soorten zich tussen de gebieden kunnen verplaatsen. Voorbeelden van gebieden waarvoor de ruimtelijke condities als goed kunnen worden beoordeeld, zijn de Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug en verschillende duingebieden. Ongeveer de helft van de landnatuur heeft matige tot slechte ruimtelijke condities, dat wil zeggen dat de condities geschikt zijn voor minder dan de helft van de soorten die er in potentie zouden kunnen voorkomen.

Geschiktheid van ruimtelijke condities voor landnatuur



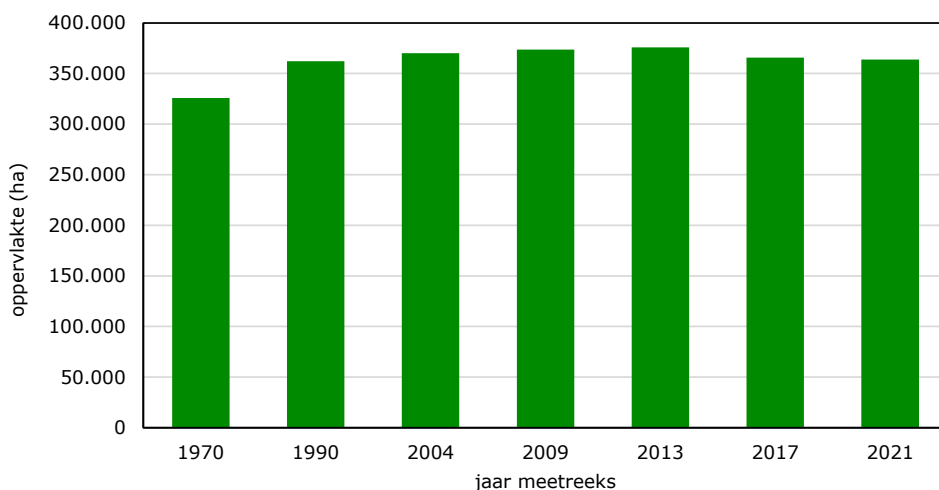
Bron: Wageningen Environmental Research

WUR/jun22
www.clo.nl/152308

Figuur 4.25 De toegenomen oppervlakte aan nieuwe natuur en de geschiktheid van de ruimtelijke condities voor soorten (CLO 1523)

Bosgebieden

Bos is belangrijk voor het behalen van natuurdoelen en klimaatdoelen. In de Bossenstrategie is daarom de ambitie vastgelegd om het oppervlak bos met 37.000 ha uit te breiden tot 407.000 ha in 2030. Circa 15.000 (van de 37.000) ha bosuitbreiding lijkt mogelijk te zijn binnen het NNN. Een belangrijk deel van het oppervlak in het NNN bestaat uit bos, maar niet al het bos ligt binnen het Natuurnetwerk. Uit de Nationale Bosinventarisatie blijkt dat tot 2013 het totale bosoppervlak geleidelijk toe nam, gevolgd door een relatief sterke daling in de periode 2013-2017 en een kleine daling in de periode 2017-2021 (figuur 4.26). De daling wordt veroorzaakt door het verdwijnen van tijdelijke bossen, aangelegd in de jaren 1980 en 1990 (op grond van de Regeling tijdelijk bos op landbouwgrond) en het omzetten van bos in andere natuur, zoals heidecorridors en zandverstuivingen.



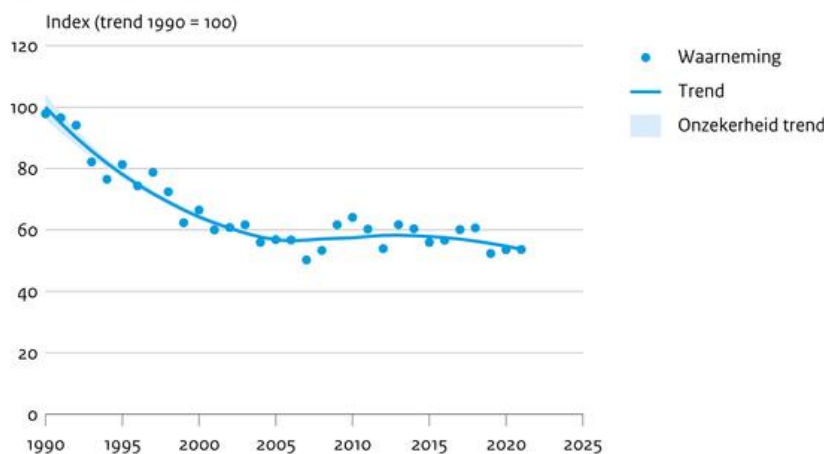
Figuur 4.26 Ontwikkeling in bosoppervlakte (in ha) volgens de 7e Nationale Bosinventarisatie
Bron: Schelhaas et al. (2022).

Verbeteren biodiversiteit

Een indicator voor de achteruitgang van biodiversiteit is de Living Planet Index voor kenmerkende soorten van terrestrische natuurgebieden, evenals de trend van Rode lijst-soorten (paragraaf 4.2.5). LNV gebruikt deze Living Planet indicator sinds 2021 in haar begroting bij de doelstelling: 'Zorgen voor de instandhouding van biodiversiteit.' Uit deze indicator blijkt dat kenmerkende soorten van terrestrische natuurgebieden sinds 1990 gemiddeld zijn afgenomen (figuur 4.27). Na aanvankelijke stabilisatie tussen 2005 en 2018, is de laatste vijf jaar gemiddeld genomen een lichte daling te zien in de populatieaantallen van diersoorten die kenmerkend zijn voor natuurgebieden op land.

Binnen natuurgebieden op het land is er een groot verschil tussen de ontwikkelingen in bossen en die in open natuurgebieden. In bossen is de trend van kenmerkende soorten vanaf 2001 weer aan het stijgen (CLO 1162). De diersoorten in de open natuurgebieden (hei en duin en extensief beheerde graslanden) daarentegen laten echter een grote afname zien (CLO 1586). De laatste twaalf jaar is de trend gemiddeld nog iets achteruitgegaan, maar de grootste achteruitgang vond plaats tussen 1990 en 2008. De afname in open natuurgebieden komt met name doordat soorten van open natuurgebieden last hebben van het dichtgroeien met grassen en struiken. Soorten gebonden aan jonge successiestadia of heel open gebied, zoals tapuit, verliezen daardoor leefgebied. Dit proces wordt versneld door een te hoge stikstofdepositie. Daarnaast speelt ook verdroging, verminderde dynamiek, en een te klein oppervlak leefgebied een rol waardoor sommige karakteristieke soorten zijn afgenomen. Klimaatverandering, natuurherstel en natuurontwikkeling zijn mogelijk redenen voor de toename van sommige soorten.

Fauna in natuurgebieden op land



Bron: NEM (Soortenorganisaties, CBS)

CBS/feb23
www.clo.nl/nl158108

Figuur 4.27 Trend in populatieaantallen van kenmerkende soorten zoogdieren, broedvogels, reptielen en vlinders van terrestrische natuurgebieden 1990-2021 (CLO 1581)

Beschermingsregime Natuurnetwerk

Het NNN heeft een planologisch beschermingsregime. Het Rijk heeft het NNN daartoe vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Provincies moeten op grond van artikel 2.10.2 Barro de NNN aanwijzen en begrenzen in provinciale verordeningen. Op grond van artikel 2.10.3 Barro moeten zij in hun verordeningen ook de wezenlijke kenmerken en waarden van die gebieden vastleggen. Alle provincies hebben het Natuurnetwerk inmiddels planologisch begrensd en opgenomen in omgevingsplannen, omgevingsverordeningen, structuurvisies en ruimtelijke verordeningen. Op grond van artikel 2.10.4 Barro geldt er een 'nee-tenzij'-beschermingsregime voor het NNN. Er mag geen toestemming worden verleend aan activiteiten die leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van of samenhang tussen die gebieden tenzij er een groot openbaar belang is, er geen reële alternatieven zijn en de negatieve effecten worden gemitigeerd en/of gecompenseerd. Het beschermingsregime van het NNN gaat veranderen als de Omgevingswet 1 januari 2024 in werking treedt. Het 'nee, tenzij'-regime, de alternatieventoets en het grote openbare belang zijn in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (AMvB onder de Omgevingswet) niet meer terug te vinden.

Provincies zijn alleen nog verplicht de begrenzing en de wezenlijke kenmerken of waarden vast te stellen en voor natuurcompensatie te zorgen. De provincie kan het beschermingsregime daarmee afzwakken tot mogelijk zelfs een 'ja, mits'-toets (Bredenoord et al., 2022).

4.2.3 Beschermde natuurgebieden en natuurgebieden buiten het NNN

De Europese Unie (EU) heeft een nieuwe biodiversiteitsstrategie opgesteld, met de titel *De natuur terug in ons leven brengen* (EC 2020). Deze strategie bevat de nieuwe biodiversiteitsdoelen tot 2030. De EU-lidstaten en het Europese Parlement hebben de Europese biodiversiteitsstrategie (EBS) bekrachtigd, waarmee deze geldend EU-beleid is. Een van de doelen van de EBS is een samenhangend trans-Europees natuurnetwerk op te zetten, om in 2030 ten minste 30% van het land, met inbegrip van de binnenwateren, en 30% van de zee in de EU wettelijk te beschermen. Elke lidstaat moet daar een billijke bijdrage aan leveren.

Volgens de EU mogen nationaal beschermde gebieden alleen tot de doelstelling van 30% worden gerekend als deze aan de volgende eisen voldoen:

- geografisch afgebakende gebieden
- omschrijving van de natuurlijke waarden waarvoor het gebied wordt beschermd
- duidelijk omschreven instandhoudingsdoelstellingen (SMART) van die waarden
- duidelijk omschreven maatregelen om instandhoudingsdoelstellingen te realiseren
- langetermijnverbintenissen
- adequate beheersplannen
- monitorings- en evaluatiemechanismen.

De Natura 2000-gebieden zijn wettelijk beschermd en voldoen aan deze eisen. Ook het gerealiseerde deel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) voldoet door het beschermingsregime (zie beschermingsregime paragraaf 4.2.2). Het aandeel wettelijk beschermd Natura 2000-gebieden en NNN is circa 25% van het oppervlak land en binnenwateren (inclusief IJsselmeer, zie paragraaf 4.2.1). Naast deze beschermde gebieden kunnen natuurgebieden buiten het NNN ook voldoen aan de eisen van de EU als die gebieden beheerd worden met de subsidie voor natuurbeheer (Subsidiestelsel Natuur en Landschap) op basis van de Index Natuur en Landschap. De Index Natuur en Landschap (Index NL) is de basis voor de natuurbeheersplannen van de provincies en bevat duidelijk omschreven natuurdoelstellingen, maatregelen met normkosten voor beheersubsidie per natuurbeheertype, monitorings- en evaluatie-eisen. De volgende type gebieden, buiten de Natura 2000-gebieden en het NNN, komen in aanmerking om een bijdrage te leveren aan de 30% beschermde natuur in 2030:

1. Natuur buiten het NNN; op basis van de Index NL.
2. Nationale parken; gerapporteerd in de Common Database on Designated Areas (CDDA).
3. Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) gebieden op zee (zie paragraaf 4.2.4.3).

Natuur buiten het NNN; op basis van de Index NL

In de negende voortgangsrapportage natuur (VRN) van IPO en LNV wordt gerapporteerd over de omvang en ligging van natuurgebieden op het land buiten het NNN en de Natura 2000-gebieden. Daarvoor is een eerste verkenning gedaan aan de hand van beheertypenkaarten uit de natuurbeheersplannen van de provincies. De beheertypenkaart geeft een overzicht van alle aanwezige natuur in de provincies. Deze natuur is onderverdeeld in beheertypen conform de Index Natuur en Landschap. Volgens de analyse van de VRN is de oppervlakte natuur op het land buiten het NNN en de Natura 2000-gebieden op 1 januari 2023 ruim 42.600 ha. De ligging ervan is opgenomen in figuur 4.21. Omdat provincies bevoegd zijn om eigen beleidskeuzes te maken, laat de kaart zien dat provincies op verschillende manieren het onderscheid tussen het NNN en de natuur buiten het NNN hebben gemaakt. Zo hebben enkele provincies veel en andere geen natuur buiten het NNN (parse vlakken in figuur 4.21) en zijn er provincies waarbij verbindingen (smalle zones tussen gebieden) onderdeel zijn van het NNN en bij andere niet. Deze cijfers kunnen van jaar tot jaar verschillen omdat de provincies soms hier en daar de begrenzing van het NNN kunnen aanpassen.

Nationale parken

Nationale parken zijn ingesteld door het ministerie van LNV met instemming van de eigenaren, beheerders en andere direct betrokken organisaties en instanties. Deze geven aan bereid te zijn het gebied samen als nationaal park te beheren en zorg te dragen voor het duurzaam behoud. Kenmerkend voor nationale parken

is de meervoudige doelstelling, dat wil zeggen de combinatie van natuurbehoud en -ontwikkeling met mogelijkheden voor natuurgerichte recreatie, voorlichting en educatie en wetenschappelijk onderzoek.

Twee nationale parken (De Hoge Veluwe en Veluwezoom) zijn in de jaren dertig van de vorige eeuw op particulier initiatief tot stand gekomen. In 1969 sloot Nederland zich aan bij een initiatief van de International Union for Conservation of Nature (IUCN) om nationale parken in te stellen. De Nederlandse nationale parken zijn aaneengesloten gebieden van tenminste 1.000 ha. Ze bestaan uit natuurterreinen, wateren en/of bossen en hebben een bijzondere landschapskwaliteit en een typerend planten- en dierenleven. Er zijn goede mogelijkheden voor recreatief medegebruik.

In de loop der jaren zijn 21 gebieden aangewezen als nationaal park, in totaal 170.000 ha (figuur 4.28). Dit oppervlak valt grotendeels samen met het Natuurnetwerk en de Natura 2000-gebieden. Het laatste nationale park, Nieuw Land, is ingesteld in 2018. In 2020 zijn er twee nieuwe statusaanvragen ingediend voor het oprichten van een nationaal park. Het gaat om de parken Van Gogh in de provincie Noord-Brabant en Hollandse Duinen in de provincie Zuid-Holland. Een onafhankelijke adviescommissie onder voorzitterschap van de Rijksadviseur voor de Leefomgeving beoordeelde de statusaanvragen van twee aspirant parken. De commissie meende dat de ingediende aanvragen (nog) niet voldeden aan de vigerende wettelijke vereisten. Beide aanvragen zijn afgewezen.



Figuur 4.28 De 21 Nederlandse Nationale Parken

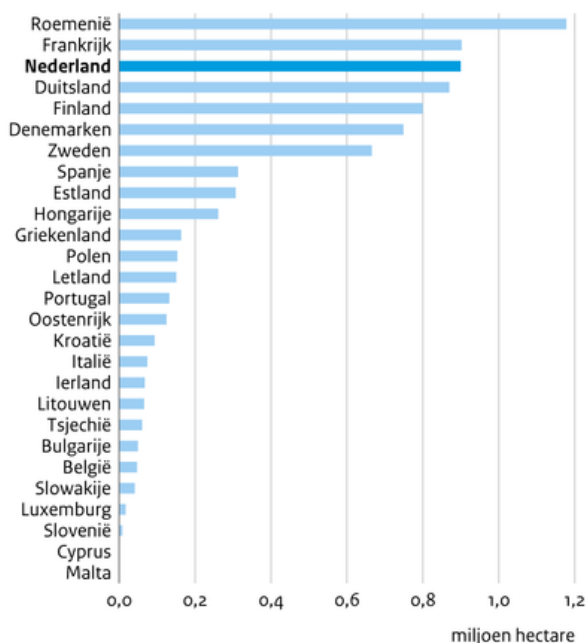
In 2022 is het Programma Nationale Parken dat in 2015 van start ging geëvalueerd (TwiynstraGudde, 2022). Uit de evaluatie bleek dat betrokkenen behoefte hadden aan een vervolg op het bestaande programma en aan meer duidelijkheid over de status en doelen van een Nationaal Park, de gewenste ontwikkelrichting, de beschikbare middelen, de relatie met het bredere natuur- en ruimtelijkeordeningsbeleid en de aansturing door het ministerie van LNV en de provincies. Het nieuwe beleidsprogramma 2023-2030 gaat van start in 2024 en biedt duidelijkheid over de basiseisen waar elk park aan moet voldoen. Zo moet een Nationaal Park bestaan uit ten minste één natuurkern van minimaal 1.000 ha, die is ingebed in het daarmee samenhangende landschapecologische- en cultuurhistorische systeem. Wanneer een Nationaal park in 2030 niet aan de basiseisen voldoet, kan de status van het park worden ingetrokken. De verzoeken tot grenswijziging van de Drentsche Aa en Utrechtse Heuvelrug, maar ook de hernieuwde statusaanvragen van Van Gogh en Hollandse Duinen zullen worden getoetst aan de nieuwe basiseisen uit het beleidsprogramma.

4.2.4 Natuur en water

4.2.4.1 Wetlands

Waterrijke gebieden (wetlands) herbergen een zeer rijke biodiversiteit en zijn vooral belangrijk voor watervogels. Ter bescherming van deze wetlands is in 1971 in de Iraanse stad Ramsar een wereldwijd verdrag getekend. Op dit moment hebben 172 landen deze *Ramsar Conventie* ondertekend. Van de 27 EU-landen hebben alleen Roemenië en Frankrijk een grotere oppervlakte aan wetlands dan Nederland (figuur 4.29). De totale oppervlakte aan wetlands in de EU die valt onder de Conventie bedraagt bijna 8.191.000 ha. Nederland heeft 43 Ramsar wetlands of waterrijke gebieden met een totale oppervlakte van ruim 899.000 ha, bijna 11% van het Europese oppervlak. Bijna al deze gebieden vallen ook onder de Europese Vogel- en/of Habitatrichtlijn. Inclusief het Caribisch deel van Nederland, heeft het Koninkrijk der Nederlanden 54 Ramsar-gebieden, met een totaal oppervlak van ruim 914.000 ha.

Oppervlakte van wetlands in Europese Unie, 2023



Bron: Ramsar Convention on Wetlands

CBS/mrt23
www.clo.nl/nl150904

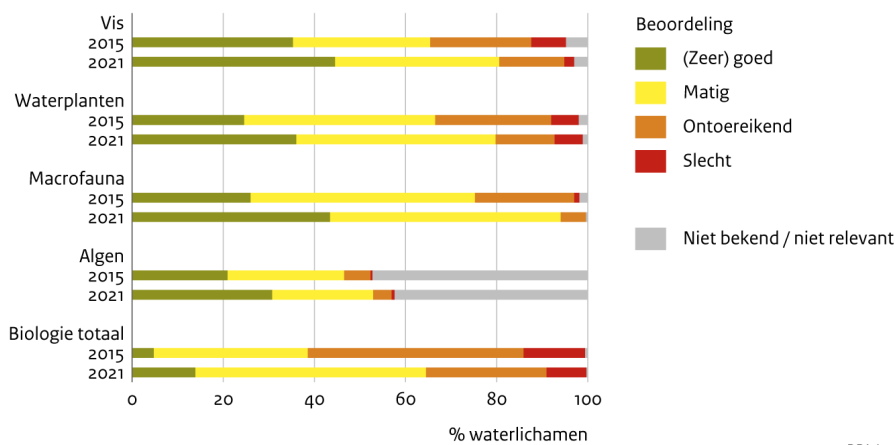
Figuur 4.29 Het oppervlak wetlands in Nederland ten opzichte van andere Europese landen in de Europese Unie (CLO 1509)

4.2.4.2 Natuurkwaliteit in zoete wateren

In de Europese *Kaderrichtlijn Water* (KRW) is het beleid voor de beoordeling van de toestand van het oppervlakte- en grondwater in Europa vastgelegd. De KRW richt zich op de bescherming van water en stelt zich ten doel dat alle Europese wateren in het jaar 2015 een 'goede toestand' hebben bereikt en dat binnen heel Europa duurzaam wordt omgegaan met water. Deze termijn kon worden verlengd met maximaal twee periodes van zes jaar, tot 2027. Als het door natuurlijke omstandigheden niet mogelijk is om op tijd de doelen te halen, is het volgens de KRW voldoende als in 2027 alle benodigde maatregelen zijn getroffen om op termijn de doelen wel te halen. De bescherming van alle wateren heeft betrekking op rivieren, meren, kustwateren en grondwateren. De KRW is in Nederland geïmplementeerd met onder meer het vastleggen van waterkwaliteitsnormen in het Besluit Kwaliteit en Monitoring Wateren. We beperken ons hier tot de biologische kwaliteit van het oppervlakte water te beoordelen op basis van het voorkomen van algen, waterplanten, vissen en macrofauna. De fysisch-chemische waterkwaliteit staat in paragraaf 4.1.8.3. De meeste waterlichamen voldoen niet aan de gewenste biologische kwaliteit volgens de KRW-beoordeling (figuur 4.30). De biologische kwaliteit van het oppervlaktewater is in 103 van de 741 waterlichamen goed. In

alle andere waterlichamen is de biologische kwaliteit onvoldoende. Voor de ecologische toestand is de biologische kwaliteit het belangrijkste onderdeel van de kwaliteitsbeoordeling in de KRW.

Biologische kwaliteit in oppervlaktewater volgens Kaderrichtlijn Water



Bron: IHW (Waterschappen, RWS); bewerking PBL

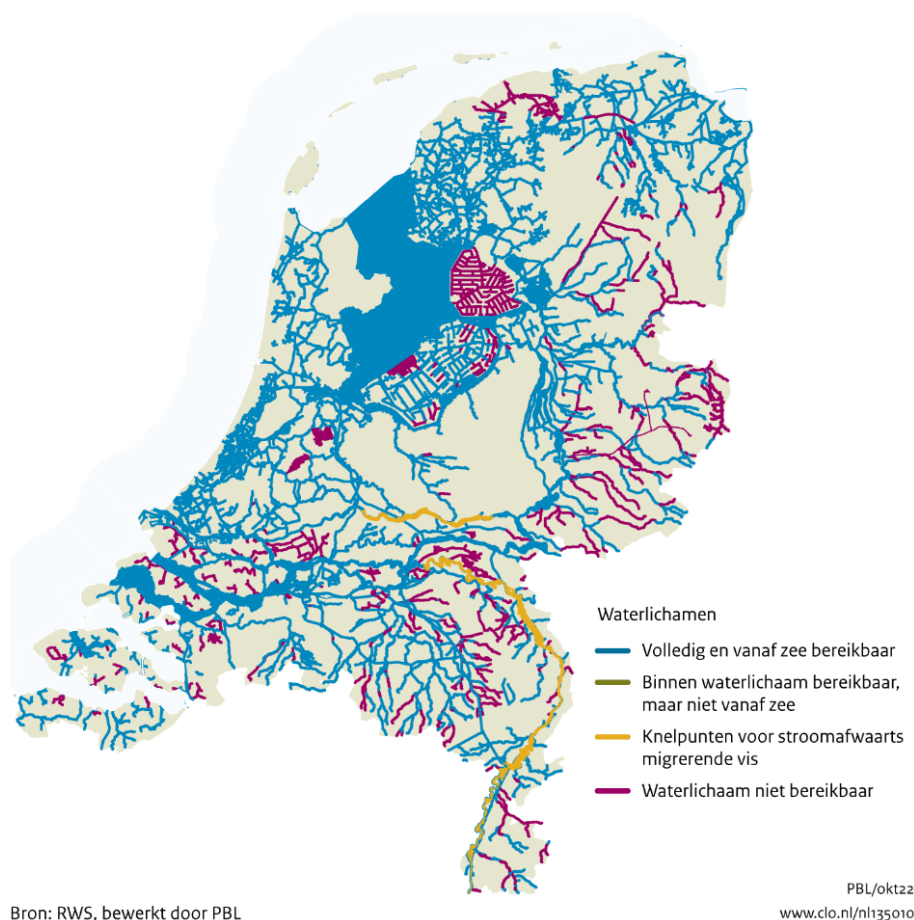
PBL/mei22
www.clo.nl/n142005

Figuur 4.30 De biologische kwaliteit van waterlichamen volgens de KRW-beoordeling (CLO 1420)

De belangrijkste oorzaken voor de matige tot slechte kwaliteit van het Nederlandse oppervlaktewater zijn:

- vermist met de nutriënten stikstof en fosfor. Deze zorgen voor algengroei.
- onnatuurlijke inrichting van het water. De meeste beken zijn in de vorige eeuw recht getrokken en hebben een strakke oever met weinig natuurlijke habitats voor planten en dieren. De meeste meren en kanalen hebben een harde oever van steen, waardoor het oeverecosysteem nauwelijks tot ontwikkeling komt. Het waterpeil is vrijwel altijd een vastgesteld peil, wat de natuurlijke dynamiek beperkt.
- bestrijdingsmiddelen zorgen voor sterfte van dieren en planten in het water, vooral door piekbelasting sterven watervlooiën. Watervlooiën eten algen en kunnen het water daarmee helder houden. Bovendien zijn zij een belangrijke voedselbron voor bijvoorbeeld kleine vissen en salamanders.
- persistente stoffen (zeer langzaam of niet afbreekbaar en vaak giftig) waarvan de concentraties te hoog zijn door emissies in het verleden.
- versnippering door de aanwezigheid van gemalen en stuwen. Vissen kunnen nauwelijks migreren. Vispassages worden aangelegd om dit te verbeteren.

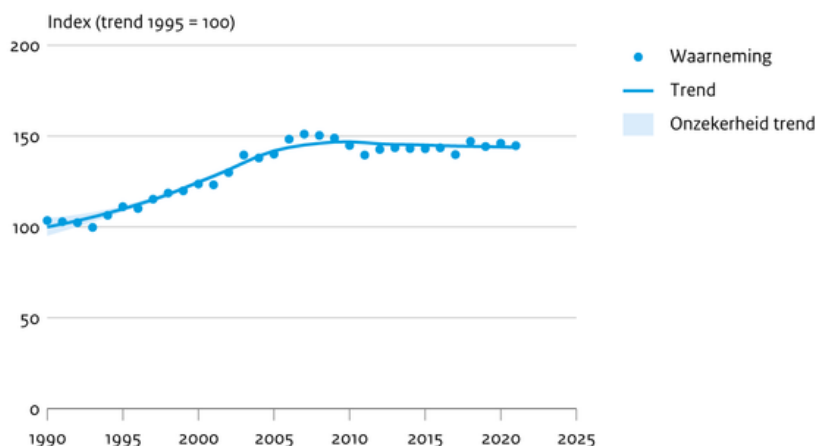
Voor veel vissoorten is de migratie tussen verschillende wateren belangrijk voor de verschillende stadia in hun leven. Obstakels zoals stuwen, waterkrachtinstallaties en gemalen beperken de migratie aanzienlijk. Om de KRW-doelen te bereiken, is het verbeteren van de vismigratie belangrijk. Inmiddels zijn een groot aantal rivieren, beken en boezemwateren weer bereikbaar door het aanleggen van vispassages, maar veel polderwateren nog niet (figuur 4.31). Er worden elk jaar ongeveer 100 vispassages aangelegd. In de regionale wateren zijn er inmiddels ongeveer 1.600 vispassages, terwijl circa 1.100 barrières nog geen vismigratievoorziening hebben. Met de uitvoering van de KRW-maatregelen is de verwachting dat voor de stroomminnende vissen een aanzienlijk deel van de waterlichamen bereikbaar zal zijn in 2027 (CLO 1350).



Figuur 4.31 Bereikbaarheid waterlichamen voor vismigratie (CLO 1350)

De beoordeling van de biologische waterkwaliteit van de KRW-oppervlaktewaterlichamen is een beperkte duiding van de staat van natuur in die wateren. De beoordeling geeft geen informatie over de staat van natuur van andere soortengroepen en/of op de drogere delen van die wateren. De Living Planet Index voor water en moeras geeft een aanvullende duiding gebaseerd op een populatietrend van 136 soorten vissen, broedvogels, amfibieën, libellen, zoogdieren en vlinders. Populaties van fauna kenmerkend voor zoetwater en moeras laten sinds 1990 een toename zien (figuur 4.32). Er zijn 75 soorten vooruitgegaan en 42 achteruit.

Fauna van zoetwater en moeras



Bron: NEM (Soortenorganisaties, CBS)

CBS/mrt23
www.clo.nl/nl157707

Figuur 4.32 Trend in populatieaantallen van kenmerkende soorten vissen, broedvogels, amfibieën, libellen, zoogdieren en vlinders van zoetwater en moeras 1990-2021 (CLO 1577)

4.2.4.3 Natuurkwaliteit in zoute wateren

Ter bescherming van de Noordzee zijn er aanvullend op verplichtingen uit de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn ook andere Europese en internationale kaders. Zo is er de *Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie* (KRM) en het internationale verdrag *Oslo and Paris Conventions ter bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan* (OSPAR).

Het OSPAR-verdrag is een verdrag waarbinnen 15 landen en de Europese Unie samenwerken om het mariene milieu van het Noordoostelijke deel van de Atlantische oceaan te beschermen. Dit verdrag helpt bij de internationale afstemming en samenwerking tussen de verschillende landen omtrent het beleid voor de Noordzee. De ontwikkeling van indicatoren, een monitoringsprogramma en de wijze van beoordeling t.b.v. de KRM wordt binnen OSPAR afgestemd. Ook wordt er in OSPAR-verband samengewerkt aan de ontwikkeling van maatregelen. In 2021 is de OSPAR milieustrategie 2030 voor het noordoostelijke deel van de Atlantische Oceaan (North-East Atlantic Environment Strategy: NEAES 2030) vastgesteld. In september 2023 publiceerde OSPAR het Quality Status Report (QSR, 2023) waarin de toestand van het mariene milieu wordt beschreven. Dit QSR is de basis voor de beoordeling in de Mariene Strategie (KRM).

De KRM heeft als doel om de mariene biodiversiteit te herstellen en behouden door de lidstaten te verplichten om zich in te zetten om een goede milieutoestand te behalen. Met de goede milieutoestand wordt een ecosysteem bedoeld dat optimaal functioneert en veerkrachtig is, en daarmee de mogelijkheid biedt voor een duurzaam menselijk gebruik. De huidige milieutoestand wordt bepaald aan de hand van 11 verschillende descriptoren (zie figuur 4.33) waarbij voor iedere descriptor een Goede Milieutoestand wordt bepaald. Er worden milieudoelen geformuleerd waar maatregelen aan gekoppeld worden om richting een Goede Milieutoestand te kunnen gaan. Daarnaast is er een KRM monitoringsprogramma waarmee de milieutoestand bepaald wordt. De Europese Unie Lidstaten werken samen aan regionale uitvoering van de KRM. Volgens de Nederlandse Mariene Strategie deel 1 (I&W en LNV, 2018) is voor veel descriptoren de goede milieutoestand nog niet bereikt, maar is de milieutoestand voor biodiversiteit over het algemeen wel iets verbeterd. Een update van dit document inclusief beoordelingen van de milieutoestand wordt verwacht in de zomer van 2024.



Figuur 4.33 De KRM beschrijft de goede milieutoestand aan de hand van elf zogenoemde descriptoren

Hoewel al deze descriptoren relevant zijn voor natuur, biodiversiteit en ecosystemendiensten, is het niet mogelijk ze in dit hoofdstuk allemaal te beschrijven. Er is gekozen voor enkele onderdelen die samenhangen met biodiversiteit (D1 zeezoogdieren en vogels, zie ook paragraaf 4.2.1), en visserij (commerciële visbestanden onderdeel van D3). Ruimtelijke planning en bescherming van natuur en biodiversiteit tegen drukfactoren die samenhangen met andere functies zoals bodemvisserij en de aanleg van windmolenparken (onderdeel van D6 en D11). Deze KRM onderdelen zijn ook belangrijk voor de Vogel- en habitatrichtlijnen (VHR) en 'Conventie inzake Biologische Diversiteit' (CBD, Verenigde Naties 1992).

De Kaderrichtlijn Mariene Strategie overlapt deels met de VHR. Alle habitattypen op open zee, zoals permanent overstroomde zandbanken en riffen, hebben vooral te lijden onder de visserijmethoden waarbij de bodem sterk wordt beroerd (Adams et al., 2020). De staat van instandhouding van de riffen en zandbanken is zeer ongunstig. Ook constructiewerkzaamheden voor bijvoorbeeld windparken kunnen leiden tot het opwoelen van sediment dat planten en dieren bedekt waardoor ze kunnen afsterven. In de Nederlandse Noordzee zijn in ieder geval riffen aanwezig op de Klaverbank en in mindere mate in het gebied van de Borkumse Stenen. De permanent overstroomde zandbanken komen voor langs de kust en op de Doggersbank.

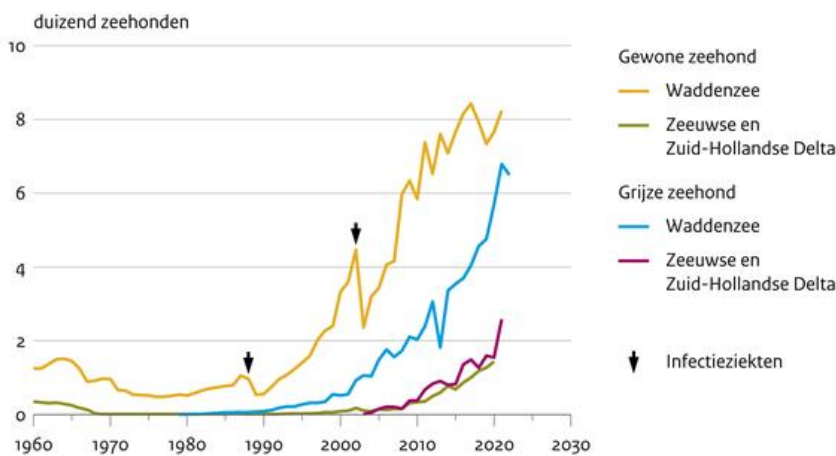
De Nederlandse zee en kustzone zijn een belangrijk gebied voor zowel broed- als trekvogels, omdat er veel voedsel beschikbaar is en er een grote diversiteit aan broedplekken is (zie paragraaf 4.2.1 Vogelrichtlijn). Voor trekvogels zijn de trends overwegend positief en ook veel wadvogels laten stabiele of toenemende trends zien (Adams et al., 2020). Er zijn echter ook drukfactoren, zoals voedselschaarste voor sommige vis- en schelpdiereters. Bovendien kan de aanleg van windparken leiden tot verdere verstoring van soorten of tot vogelaanvaringen. Er zijn momenteel vier Vogelrichtlijngebieden op zee: Friese Front, Bruine Bank, Noordzeekustzone en Voordelta.

Beschermde zeezoogdieren: de bruinvis, de gewone en grijze zeehond

De bruinvis is een kleine tandwalvis en de enige soort die jaarrond in de Noordzee aanwezig is. De instandhouding van de bruinvispopulatie vloeit voort uit internationale verdragen en overeenkomsten, zoals de OSPAR, de *Convention on migratory species* (CMS) en de *Habitatrichtlijn*. Vanaf 1940 nam het aantal echter sterk af (CLO 1250). De oorzaak voor deze afname is niet bekend. De gesignaleerde toename van bruinvissen sinds 1990 in het Nederlands deel van de Noordzee is hoogstwaarschijnlijk niet het gevolg van een gegroeide populatie, maar betreft een verschuiving van dieren vanuit de noordelijke Noordzee naar het zuiden. De populatie staat onder druk, onder andere door bijvangst in visnetten en schadelijke stoffen in de zee. De bruinvis valt, net als alle walvisachtigen, sinds 1992 onder de *Habitatrichtlijn* (Bijlage IV).

De gewone zeehond en grijze zeehond staan op de Rode Lijst van zoogdieren, in de *Habitatrichtlijn* (Bijlage II en V) en in de *Conventie van Bonn en Bern*. Door jacht tot in de jaren zeventig van de vorige eeuw, een lage reproductie als gevolg van verontreiniging door PCB's (Reijnders, 1986), verstoring door beroepsvaart en watertoerisme daalde het aantal gewone zeehonden enorm (CLO 1231). In 1976 werden nog maar 480 gewone zeehonden in het Nederlandse waddengebied geteld. Het stoppen van de jacht, ook in Duitsland en Denemarken, het verbeteren van de waterkwaliteit en maatregelen tegen verstoring hebben tot herstel van de zeehondenpopulatie geleid (figuur 4.34). Ook na het uitbreken van virusziekten in 1988 en 2002 herstelde de populatie zich. De grijze zeehond werd voor 1980 zelden waargenomen in Nederland. In 1985 werden de eerste jongen geboren en sindsdien is het aantal sterk toegenomen (CLO 1231).

Aantal zeehonden



Bron: Wageningen Marine Research; Delta Projectmanagement in opdracht van RWS/Provincie Zeeland

WUR/okt22
www.clo.nl/nh123119

Figuur 4.34 De populatietrend van gewone en grijze zeehond in Waddenzee en Deltagebied, 1960-2022 (CLO 1231)

Hoewel de staat van instandhouding van deze soorten gunstig is, zijn er wel zorgen over de effecten van verwachte zeespiegelstijging op de leefgebieden bij de kust, terwijl op open zee de grootschalige bouw van windmolenparken kan leiden tot verstoring voor soorten.

Duurzaam gebruik van ecosysteemdiensten: Commerciële visbestanden

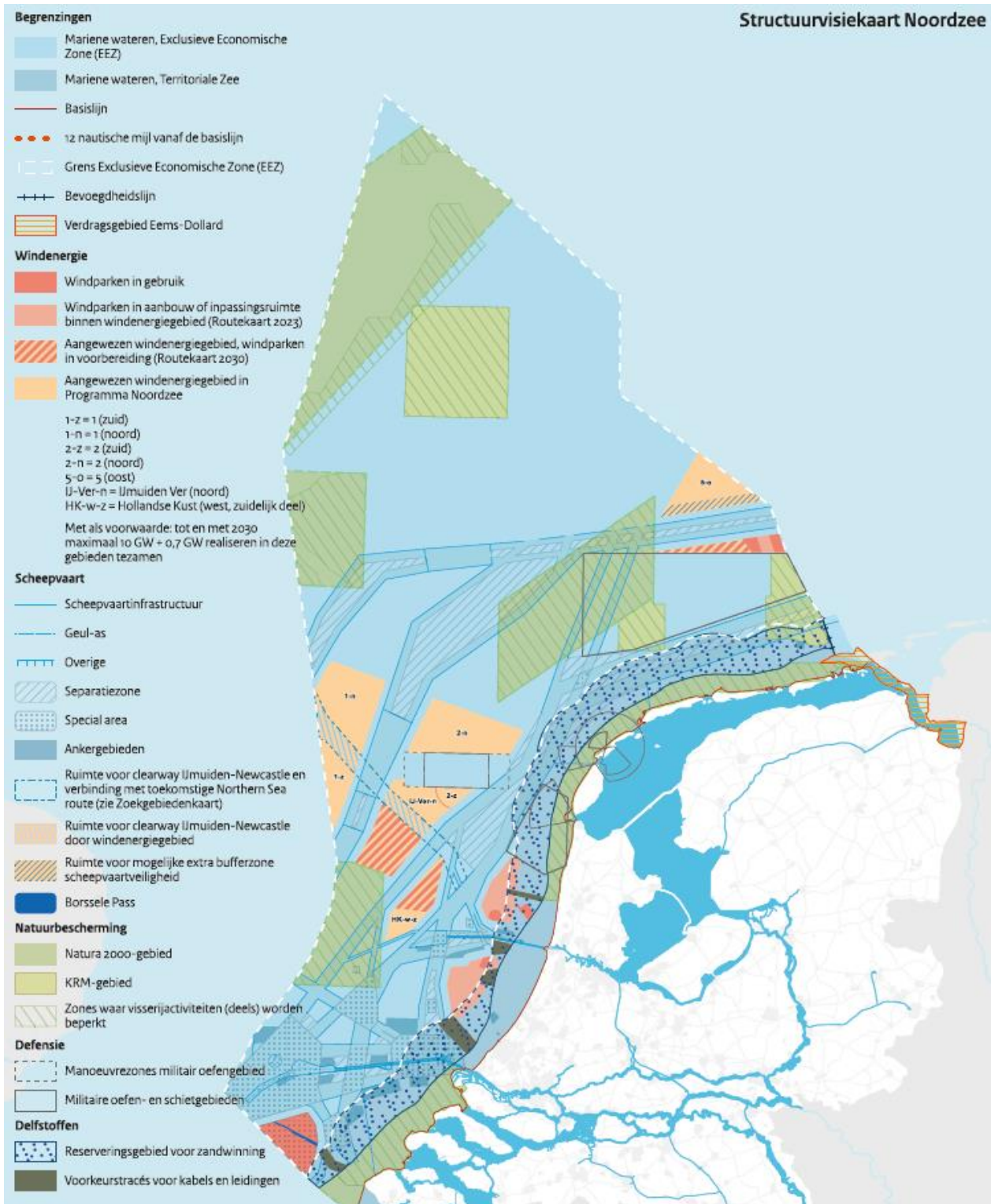
Het merendeel van de descriptoren gaan over de toestand van biodiversiteit, ecosysteemcondities en over drukfactoren zoals eutrofiering en vervuiling. Eén van de 11 descriptoren van de KRM, D3, betreft een belangrijke ecosysteemdienst: descriptor D3 Commerciële visbestanden. De KRM heeft onder andere als doel om een goede milieutoestand voor commerciële visbestanden te realiseren: 'In 2020 moesten alle commercieel geëxploiteerde vissoorten binnen veilige biologische grenzen blijven met een leeftijd en grootte van de populatie die kenmerkend is voor een gezonde voorraad.' Dit onderdeel is ook relevant voor een doelstelling (target 5) van de CBD: ervoor zorgen dat het gebruik, de oogst en de handel in wilde soorten duurzaam en legaal is, waarbij overexploitatie wordt voorkomen, met als kernindicator het aandeel visbestanden binnen biologisch duurzame niveaus.

Voor het beheer van commerciële visbestanden is het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB) leidend. Hoewel er redelijke vooruitgang is geboekt, is het doel niet bereikt. Volgens de statusbeoordeling voor de Internationale Noordzee gepubliceerd in de Nederlandse Mariene Strategie, die was gebaseerd op beoordelingen uit 2016, voldeden 7 (of 26%) van de 27 commerciële vissen, schaal- en schelpdieren aan de drempelwaarde goede milieutoestand voor de criteria 'visserijsterfte' en 'paaibiomassa'. De actualisatie van deze 'descriptor D3' wordt naar verwachting in de zomer van 2024 vastgelegd.

Ruimtelijke planning en bescherming van natuur en biodiversiteit tegen drukfactoren

De Noordzee behoort tot de meest intensief gebruikte zeeën ter wereld. Er is intensief scheepvaartverkeer van en naar de grote internationale havens, er is visserij, er zijn militaire oefengebieden en er vindt zand-, olie- en gaswinning plaats. Een deel van de Noordzee is beschermd gebied. Het aandeel wettelijk beschermde Natura 2000-gebieden in kust en marien is inclusief de Waddenzee en de Bruine bank 26,1%. Aangevuld met de beschermde gebieden van de KRM is van het oppervlak kust en marien 32% beschermd gebied (figuur 4.27), dat is ruim boven de doelstelling van 30% beschermd gebied in 2030. Daarnaast zijn er reserveringen voor windenergiegebieden om de doelstellingen uit het *Klimaatakkoord van Parijs* voor 2030 en 2050 te behalen. In de *Nationale Omgevingsvisie* (NOVI) staan de ruimteclaims op de Noordzee beschreven. Volgens de NOVI is de opgave het vinden van de juiste maatschappelijke balans in de ruimtelijke ontwikkeling van de Noordzee binnen de randvoorwaarden van een gezond ecosysteem. Dit wordt verder uitgewerkt in het Programma Noordzee 2022-2027 (figuur 4.35).

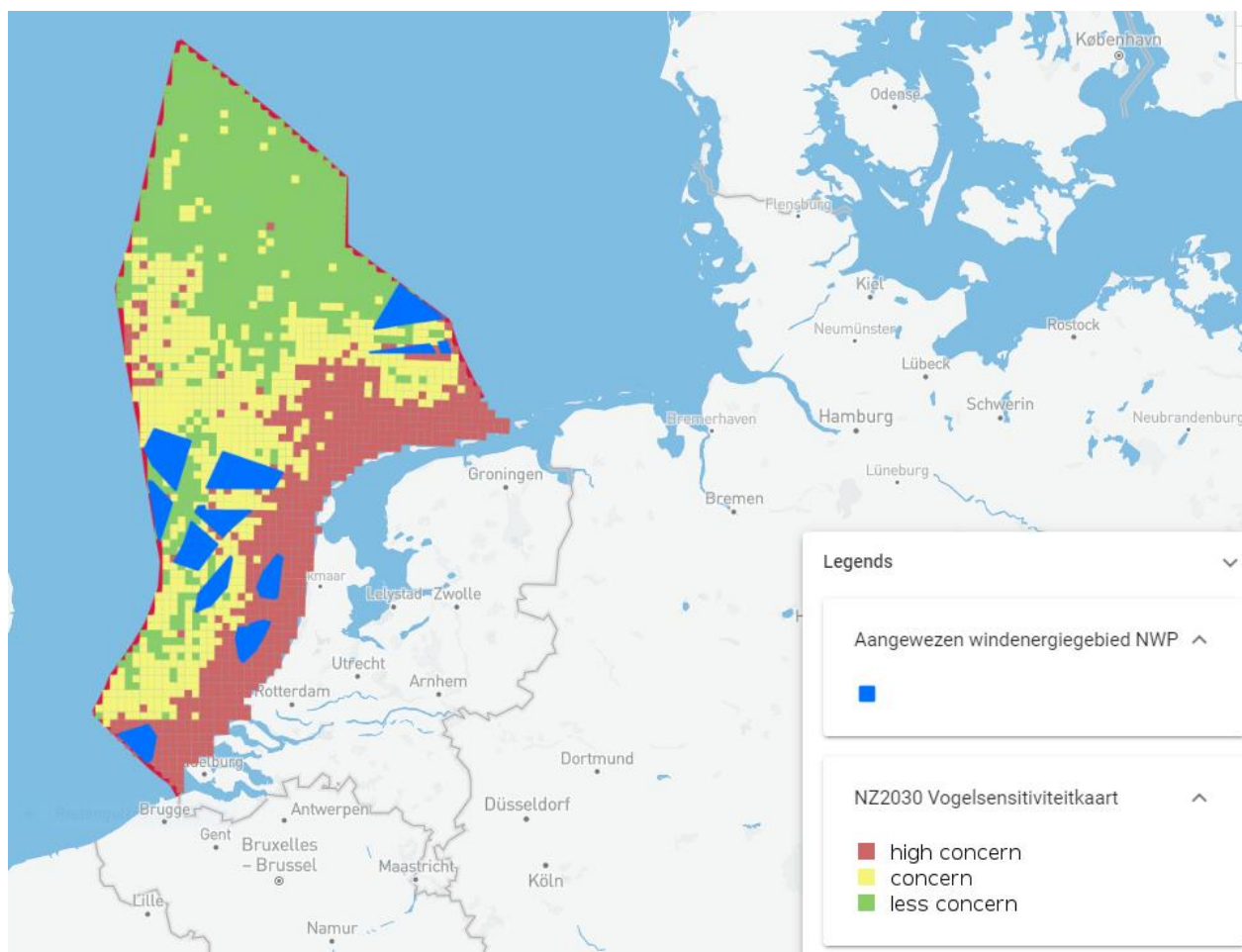
De verschillende functies gaan niet altijd samen. Zo wordt de bodemfauna van de Noordzee sterk beïnvloed door de bodemvisserij (CBS et al., 2021). Gunstige maatregelen voor de bodemfauna zijn het instellen van gesloten gebieden en de overstap naar minder zware vistuigen. In het Noordzeeakkoord zijn tussen het Rijk en relevante stakeholders afspraken gemaakt over bijvoorbeeld aanvullende beschermde gebieden en visserijbeperkende maatregelen. Daarnaast is voor de kustzones (Natura 2000-gebied Noordzeekustzone en Vlakte van de Raan) het VIBEG-akkoord relevant. In het kader van de VIBEG-overeenkomst zijn delen van de mariene Natura 2000-gebieden (Noordzeekustzone en Vlakte van Raan) gesloten voor bepaalde categorieën visserij die een impact hebben op het bodemleven, of zeezoogdieren of vogels kunnen verstoren. In het kader van de Kaderlichtlijn Mariene Strategie zijn het Friese Front en de Centrale Oestergronden als bodembeschermingsgebieden beschermd. De biodiversiteit van bodemdieren is relatief hoog in deze twee diepere slibrijke gebieden, er komen bijvoorbeeld veel langlevende schelpdiersoorten voor, zoals de noordkromp. Vanaf 8 maart 2023 zijn het Friese Front, Centrale Oestergronden (beide beschermd onder de Kaderrichtlijn Mariene Strategie) en Klaverbank (beschermd onder de Natura 2000) gesloten voor bodemberoerende visserij (Noordzeeloket, 2023a). Hiernaast is het Friese Front (ook beschermd onder Natura 2000) vanaf 2023 jaarlijks van 1 juni tot 30 november gesloten voor visserij met kieuw- en warnetten (enkele uitzonderingen daargelaten).



Figuur 4.35 Structuurvisiekaart Noordzee (programma Noordzee 2022-2027). Beschermd gebieden: Natura 2000-gebieden, KRM- gebieden en zones waar visserijactiviteiten worden beperkt in kust- en mariene wateren

Naast visserij kunnen ook de (aanleg van) windenergiegebieden impact hebben op biodiversiteit. Zo kunnen bijvoorbeeld vogels slachtoffer worden van de windmolens, met name tijdens de vogeltrek (figuur 4.36). Ook wordt er bij de aanleg van windparken substraat aangelegd dat er niet was. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt gekeken naar maatregelen die negatieve effecten van windparken op vogels zoveel mogelijk beperken. Daarom worden vanaf 2023 de windturbines stop gezet in nachten waarin trekvogels massaal door windenergiegebieden op zee vliegen. In mei 2023 is een windmolenpark voor het eerst stilgezet tijdens de vogeltrek (Noordzeeloket, 2023b). Niet alleen vogels, maar ook andere beschermde

soorten ervaren effecten van windparken op zee. Zo blijkt uit berekeningen van Heinis en De Jong (2021) dat het effect van de constructie van windparken op de bruinvispopulatie niet te verwaarlozen is; de geschatte populatiereductie ligt tussen 6% en 7,5%. Uit deze berekeningen blijkt ook dat het aanleggen van windparken op zee ondanks verstoring van de dieren geen negatieve effecten op de populaties van gewone en grijze zeehonden zal hebben (Heinis en de Jong, 2021). Het Rijk probeert de negatieve effecten te mitigeren en ook de natuurkwaliteit te verbeteren door natuurinclusief bouwen te stimuleren met ecologische tenders. Via deze tenders worden de energiemaatschappijen gestimuleerd om te investeren in innovatieve middelen om zo min mogelijk impact te hebben op de ecologie in de Noordzee. Een voorbeeld hiervan is tiplaagte verhoging van windturbines, die ervoor zorgen dat de wieken boven gemiddelde vlieghoogte van vogels ligt.



Figuur 4.36 Aangewezen windenergiegebieden in relatie tot een vogelsensitiviteitskaart

4.2.5 Rode lijst-soorten

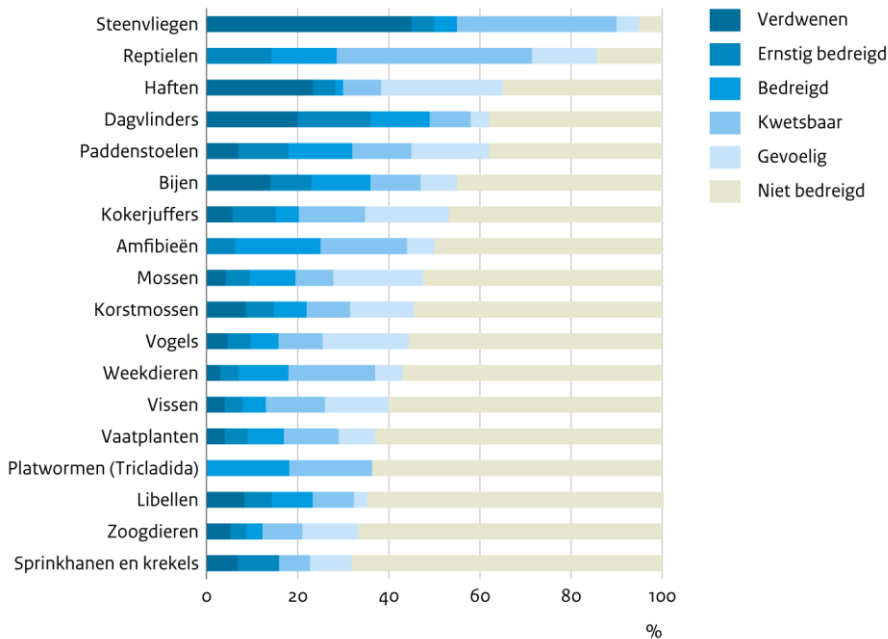
Een Rode lijst is een overzicht van soorten die uit Nederland zijn verdwenen of dreigen te verdwijnen. Dit wordt bepaald op basis van zeldzaamheid en/of een sterke afname van populatieaantallen. Het aantal bedreigde soorten is een indicator voor hoe de natuur ervoor staat. De Rode Lijst Indicator sluit aan op de internationale verdragen die Nederland heeft geratificeerd, met name de *Bern-conventie (Raad van Europa 1979)* en de *Conventie inzake Biologische Diversiteit (CBD, Verenigde Naties 1992)*. Deze verdragen moeten tegengaan dat inheemse soorten uit Nederland verdwijnen.

Van 18 soortgroepen is inmiddels een officiële Rode lijst opgesteld, waarin de Rode lijst-status voor iedere inheemse soort die tot de groep behoort is vastgesteld. De status van iedere soort is officieel vastgelegd via een mededeling in de Staatscourant. De volgende statussen worden onderscheiden: thans niet bedreigd,

gevoelig, kwetsbaar, bedreigd, ernstig bedreigd en verdwenen. Bijna 40% van de beschouwde soorten is in de jaren negentig op de Rode lijst geplaatst.

In elk van de 18 soortgroepen blijkt ten minste één derde van de soorten op de Rode lijst te staan (figuur 4.37). Bij steenvliegen staan 19 van de 20 soorten op de Rode lijst; bij reptielen, dagvlinders, haften en paddenstoelen twee derde of meer van de soorten. Bij steenvliegen, dagvlinders, haften en bijen zijn relatief veel soorten geheel uit Nederland verdwenen.

Aandeel bedreigde soorten per soortgroep, 2019



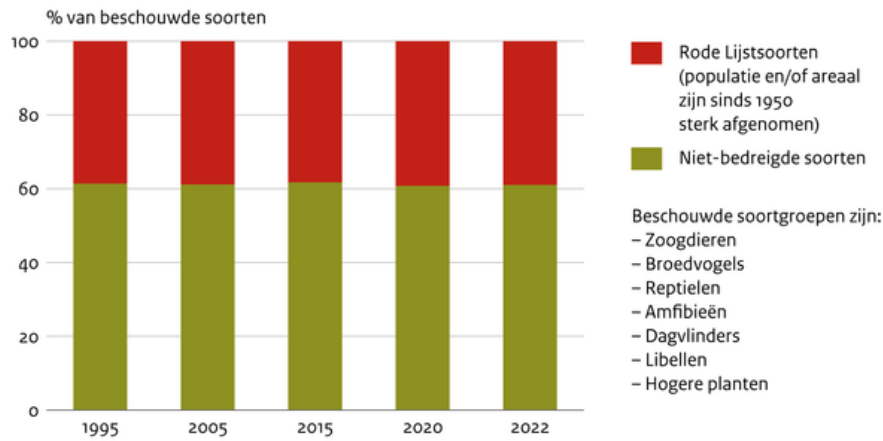
Bron: Soortenorganisaties, WUR

CBS/nov20
www.clo.nl/nl105217

Figuur 4.37 De 18 soortgroepen waarvoor een officiële Rode lijst is opgesteld en vastgelegd middels een mededeling in de Staatscourant (CLO 1052)

De jaarlijkse wijzigingen in de trend van de Rode lijst-soorten, geven een indicatie hoe het met natuur gaat. Echter, niet alle soortengroepen met Rode lijsten worden gemonitord voor een jaarlijkse update. De methode voor het berekenen van een Rode lijstindex (RLI) kan worden toegepast op 1.771 soorten uit 7 soortgroepen. Dit zijn de groepen waar het natuurbeleid en terreinbeheer zich vooral op richten. Een beperking is dat deze soortgroepen vooral de landnatuur vertegenwoordigen. Het percentage niet-bedreigde soorten uit de RLI is een indicator voor hoe de natuur ervoor staat en werd tot en met 2020 gebruikt in de begroting van LNV (figuur 4.38).

Rode Lijstsoorten en niet-bedreigde soorten



Bron: NEM (Soortenorganisaties, CBS)

CBS/mei23
www.clo.nl/nl152116

Figuur 4.38 Het percentage Rode lijst-soorten en niet-bedreigde soorten in Nederland (CLO 1521)

Het percentage Rode lijst-soorten is bij benadering stabiel en de veranderingen zijn klein. De veranderingen in het aantal soorten op Rode lijsten worden weergegeven met de zogenoemde 'RLI-lengte' (zie tabel 4.2). Als de Rode lijst langer wordt (dus meer soorten bedreigd) ten opzichte van het referentiejaar 1995, dan komt de waarde boven de 100. Neemt het aantal bedreigde soorten af ten opzichte van 1995, dan daalt de RLI-lengte naar een waarde onder de 100. Het aantal soorten op de Rode lijst is iets hoger dan ten tijde van het opstellen van de eerste Rode lijsten in de jaren negentig. Tot het jaar 2005 liep het aantal bedreigde soorten nog licht op, maar in de 10 jaar daarna herstelden populaties van een aantal dier- en plantensoorten enigszins en werden de Rode lijsten iets korter. De recente lichte stijging en daling in het aantal bedreigde soorten laat zien dat het herstel kwetsbaar is.

De tabel laat zien dat van 1995 tot 2015 de mate van bedreiging is afgenomen, maar de laatste jaren weer iets is opgelopen. Soorten op de Rode lijst worden ingedeeld naar hun mate van bedreiging (gevoelig, kwetsbaar, bedreigd, ernstig bedreigd, verdwenen uit Nederland). De zogenoemde 'RLI-kleur' geeft verschuivingen tussen deze RL-categorieën weer. Voor deze indicator geldt: hoe lager de waarde, hoe minder ernstig (minder 'rood') de bedreigingstatus van soorten. Van de bedreigde soorten is na 2005 een aantal soorten ernstiger bedreigd geraakt, maar er zijn meer soorten die vooruitgingen. Van de 'kwetsbare' en 'gevoelige' soorten zijn er 40 die verbeterden en 36 die verslechterden. Elf soorten die 'ernstig bedreigd' of 'bedreigd' waren in 2005 zijn in de periode tot en met 2022 verder verslechterd, maar 50 soorten met deze classificaties zijn juist verbeterd. Juist de meest bedreigde soorten zijn er dus wat op vooruitgegaan. Daarbij komt dat er na 2005 meer soorten zijn teruggekomen (12) dan dat er zijn verdwenen (5).

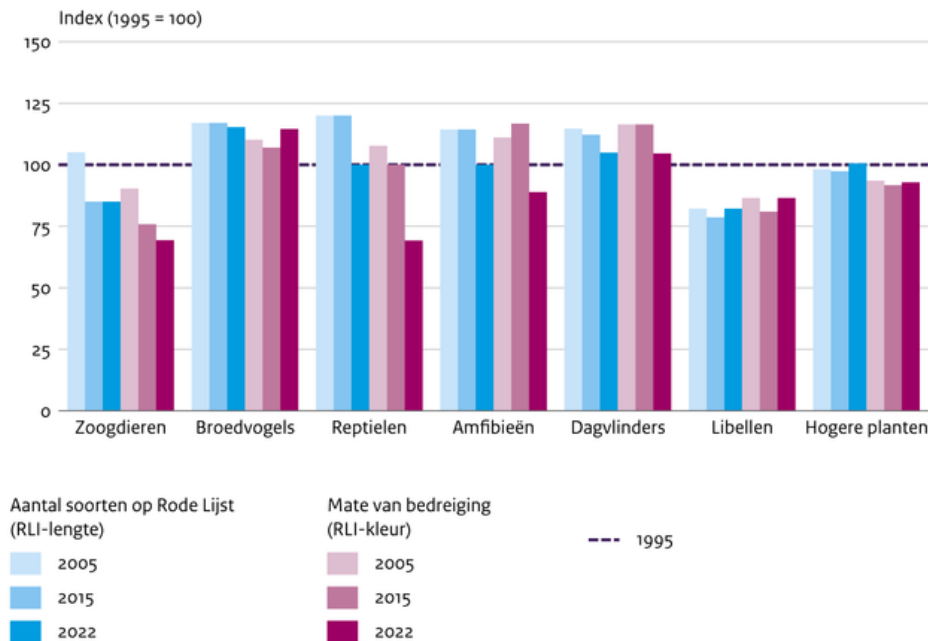
Tabel 4.2 Veranderingen in de index (1995 = 100) van het aantal soorten op de Rode lijst (RLI-lengte) en in de mate van bedreiging van soorten (RLI-kleur) op de Rode lijst

Jaar	RLI-lengte	RLI-kleur
1995	100,0	100,0
2005	100,6	96,5
2013	98,8	94,4
2014	99,0	94,5
2015	99,1	94,1
2016	99,0	94,3
2017	101,6	95,5
2018	101,6	94,9
2019	101,3	94,6
2020	101,6	94,8
2021	101,3	94,7
2022	100,9	94,3

Bron: NEM (Soortenorganisaties, CBS).

Veranderingen in Rode lijst-status zijn niet in elke soortgroep hetzelfde. Vooral hogere planten, libellen en zoogdieren zijn gemiddeld minder bedreigd sinds 1995 (zie figuur 4.39), al heeft in recente jaren een aantal libellensoorten een ernstiger bedreigde status gekregen. Ook is een aantal plantensoorten de laatste jaren afgenomen in verspreidingsgebied, met een (negatieve) verandering in Rode lijst-status tot gevolg. De overige soortgroepen laten ten opzichte van 1995 geen herstel zien, al is het aantal dagvlinders met een bedreigde status sinds 2005 wel afgenomen en is de gemiddelde bedreiging van zowel dagvlinders, amfibieën als reptielen ten opzichte van 2005 iets lager.

Rode Lijst Indicator (RLI) per soortgroep



Bron: NEM (Soortenorganisaties, CBS)

CBS/mei23
www.clo.nl/nl152116

Figuur 4.39 Veranderingen in het aantal soorten op de Rode lijst en de mate van bedreiging voor 7 soortengroepen (CLO 1521)

De afgelopen drie decennia is veel beleid gevoerd om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. Niet alleen zijn op grote schaal emissies van milieubelastende stoffen teruggedrongen (PBL 2023), maar ook zijn in veel gebieden maatregelen genomen om natuurwaarden te herstellen (Van der Hoek et al., 2021). Het areaal beschermde natuur is gegroeid, en milieu- en watercondities zijn verbeterd. Deze verbeteringen zullen eraan hebben bijgedragen dat een aantal soorten in Nederland is teruggekeerd. Zo hebben de verbetering van de waterkwaliteit en herstelmaatregelen van het rivierengebied de terugkeer van de rivierrombout mede mogelijk gemaakt. Het herstel van kalkgraslanden heeft waarschijnlijk mede geleid tot de terugkeer van de veldparelmoervlinder. Andere soorten zijn teruggekomen omdat ze geherintroduceerd, zoals otter en pimperlblauwtje.

Bronnen en literatuur

Hoofdstuk 2 – paragraaf 2.1.4.1 – 2.1.4.3

Boerderij (2023). *Korte graanpools boeken recoduitbetalingen voor oogst 2022*. Bron:
<https://www.boerderij.nl/korte-graanpools-boeken-recoduitbetalingen-voor-oogst-2022>

CBS (2021). *Akkerbouwgewassen; productie naar regio*.
(<https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/7100oogs/table?ts=1633520872538>)

CBSa. Landbouw; gewassen, dieren en grondgebruik naar regio. Bron:
<https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/80780ned/table>

CBSb. Goederen; grensoverschrijding, GN (8 digits, afdeling I-IV), (niet-)EU. Bron:
<https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/85430NED/table?ts=1694524171449>

CBSc. Goederen; grensoverschrijding, GN (8 digits, afdeling I-IV), landen, 2023. Bron:
<https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/85440NED/table?searchKeywords=suikerbiet>

Harmsen, P., S. Lips, H. Bos (Wageningen UR-Food and Biobased Research), B. Smit, S. van Berkum, J. Helming en R. Jongeneel (LEI Wageningen UR) (2014). *Suiker als grondstof voor de Nederlandse chemische industrie; gewassen, proces, beleid*. Wageningen, FBR-rapport Nummer 1494, www.wageningenur.nl/nl/Publicatie-details.htm?publicationId=publication-way-343536323436; <http://edepot.wur.nl/312696>

NAK (2021). *Statistiek gekeurde opp. granen, peulvruchten en fijne lbz. in 2021*. <https://www.nak.nl/wp-content/uploads/2021/08/Overzicht-te-velde-goedgek.-granen-en-peulvruchten-hybride-2021.pdf>

Smit, A.B., R.A. Jongeneel, H. Prins, J.H. Jager en W.H.G.J. Hennen (2017). *Impact of coupled EU support for sugar beet growing: More production, lower prices*. Den Haag, Wageningen Economic Research, Report 2017-114, 62 pp. and Executive Summary 2017-114a. <https://www.wur.nl/nl/Publicatie-details.htm?publicationId=publication-way-353331323731>

Veraart, M., P. Bikker en H. van Laar (2023). *Monitor herkomst diervoedergrondstoffen: beschrijving van de opzet, uitkomsten en beperkingen van een monitor voor de herkomst van diervoedergrondstoffen gebruikt in mengvoer in Nederland in 2019 en 2020* (No. 1404). Wageningen Livestock Research

Hoofdstuk 2 – paragraaf 2.1.4.5

CBS Landbouwtelling
CBS rapport tuinbouwcijfers 2022
Diverse publicaties Wageningen Economic Research
Website Florensis
Website Royal Flora Holland
Website Dutch Flower Group
Website Floriday
Rabobank update tuinbouw sectoren
Diverse artikelen bloemen- en plantennieuws.nl

Hoofdstuk 2 – paragraaf 2.1.5-2.1.6

Berkhout, P., H. van der Meulen, P. Ramaekers (Red.), (2022). *Staat van Landbouw en Voedsel*; Editie 2021. Wageningen/Heerlen/Den Haag: Wageningen Economic Research en Centraal Bureau voor de Statistiek.

CBS (2022). StatLine - Goederensoorten naar land; natuur, voeding en tabak, 2008-2021. [Dataset].

CBS (2023a). Economie krimpt in tweede kwartaal 2023 met 0,3 procent. Den Haag/Heerlen/Bonaire: Centraal Bureau voor de Statistiek.

CBS (2023b). StatLine - Goederen; grensoverschrijding, GN (8 digits, afdeling I-IV), (niet-)EU [Dataset].

Gft Actueel (2023, 3 oktober). Ontspanning op de gasmarkt. Groenten & Fruit Actueel.

Jukema, G.D., P. Ramaekers en P. Berkhout (Red.) (2022). De Nederlandse agrarische sector in internationaal verband – editie 2022. Wageningen/Heerlen/Den Haag, Wageningen Economic Research en Centraal Bureau voor de Statistiek.

Meulen, H. van der (2022, 19 december). Inkomensraming 2022: zeer grote inkomensverschillen tussen sectoren in de land- en tuinbouw. Wageningen Economic Research

Rijksoverheid (2023, 24 januari). Nederlandse landbouwexport in 2022: gestegen exportwaarde door gestegen prijzen. Rijksoverheid.

Smit, P. (2023, 17 augustus). Hogere kosten drukken toegevoegde waarde landbouw. Nieuwe Oogst.

Zwarts, H. (2020). Aloude export-oriëntatie staat verduurzaming van onze landbouw in de weg. In: ESB. Volume 105, Number 4791S, p.59-63

Hoofdstuk 2 – paragraaf 2.2.1.1

aanpakstikstof.nl/maatregelen/landbouw/landelijke-beeindigingsregeling-veehouderij

aanpakstikstof.nl/maatregelen/landbouw/landelijke-beeindigingsregeling-veehouderij-plus-lbv-plus

CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek). Statistiek door rechtbanken in Nederland uitgesproken faillissementen

Hoste, R., C. Daatselaar, A. Beldman, P. van Horne, R. Bergevoet, L. Puister en M. Benus (2021). *Financiële gevolgen voor veehouderijbedrijven van deelname aan de Lbv; Ex-ante analyse Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties*. Publicatie 2021-119, Wageningen, Den Haag (edepot.wur.nl/554532)

LNV (ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit) (2021). *Stand van zaken Subsidieregeling sanering varkenshouderijen*. Brief aan de Tweede Kamer d.d. 30 juni 2021

LNV (ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit) (2023a). *Voortgangsbrief Stikstof*. Brief aan de Tweede Kamer d.d. 30 juni 2023

LNV (ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit) (2023b). *Evaluatierapport Subsidieregeling sanering varkenshouderijen (Srv)*. Brief aan de Tweede Kamer d.d. 4 juli 2023

rvo.nl/subsidies-financiering/lbv

rvo.nl/subsidies-financiering/lbv-plus

Hoofdstuk 2 – paragraaf 2.2.1.2

Bont, C.J.A.M. de, J.H. Jager en S.R.M. Janssens (2008). *Vlas en vezelhennep en herziening van het EU-beleid Bont*. Rapport 2008-050, LEI Wageningen UR, Den Haag

BZK (ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties) (2022). *Beleidsagenda normeren en stimuleren circulair bouwen*. Brief aan de Tweede Kamer d.d. 23 december 2022 (www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/12/23/kamerbrief-over-beleidsagenda-

[normeren-en-stimuleren-circulair-bouwen; www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2022/12/23/kabinet-zet-in-op-groener-bouwen\)](#)

CBS ([Centraal Bureau voor de Statistiek](#)) (2022). *Statistiek Verleende Omgevingsvergunningen*

CBS (2022a) [Meer sojabonen uit Brazilië in 2021 ondanks forse prijsstijging](#)

CBS (2023). [StatLine - Landbouw; gewassen, dieren, grondgebruik en arbeid op nationaal niveau](#). [Dataset]

Eurostat (2023). Crop production in EU standard humidity. [Statistics | Eurostat \(europa.eu\)](#). [Dataset]

CBS (2023a) [Europese Green Deal: CBAM, ontbossing en veehouderijketen nader bekeken](#).

Cosun (2022). *Perspectief bietenprijs 2022*. Nieuwsbericht 26 augustus 2022

[Eco-regeling - Gewassenlijst eco-activiteiten \(rvo.nl\)](#)

Europese commissie (2023). Ontwikkeling van plantaardige eiwitten in de EU. [Agriculture and rural development](#)

EZK (ministerie van Economische Zaken en Klimaat) (2023). *Tabel Klimaatpakket voorjaarsbesluitvorming*. Bijlage bij brief 'Voorjaarsbesluitvorming Klimaat' aan de Tweede Kamer d.d. 26 april 2023

Hogenkamp, Wijnand (2022). *'Opbrengst en wetgeving laten maisareaal groeien'*. In: Boerderij, 24 augustus 2022

LNV (ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit) (2023). *Rapportage Nederlands mestbeleid 2023*

Pols, Gidi (2016). *'Een plant waarmee niets mis is'*. In: de Volkskrant, 2 augustus 2016

Rijksoverheid (2023). Green Deals. [Eiwitrijke gewassen](#)

RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) (2022). *Blijvend grasland 2022* ([www.rvo.nl/onderwerpen/vergroeningsbetaling-2022/blijvend-grasland-2022](#))

RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) (2023). *De eco-regeling 2023* ([www.rvo.nl/subsidies-financiering/eco-regeling](#))

Hoofdstuk 2 – paragraaf 2.2.1.3

Grotenhuis, M., T. Molenaar, B. Tomic en R. van Hulle (2022). *Colland arbeidsmarkt 2022; Arbeidsmarktstructuur sector agrarisch en groen in beeld*. Delft, ABF Research

Heyma, A., W. Luiten, G. Splinter en L. Puister (2020). *De gevolgen van de coronacrisis voor arbeidsmigranten in de land- en tuinbouw*. Notitie 2020-82. SEO Economisch Onderzoek en Wageningen Economic Research

UWV (Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen) ([www.werk.nl/arbeidsmarktinformatie/dashboards/spanningsindicator](#))

Hoofdstuk 2 – paragraaf 2.2.1.5

Hoste, R., C. Daatselaar, A. Beldman, P. van Horne, R. Bergevoet, L. Puister en M. Benus (2021). *Financiële gevolgen voor veehouderijbedrijven van deelname aan de Lbv Ex-ante analyse Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties*. Wageningen Economic Research, publicatie 2021-119. [PowerPoint-presentatie \(wur.nl\)](#)

LNV (ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit) (2021). Stand van zaken Subsidiereregeling sanering varkenshouderijen. Brief aan de Tweede Kamer d.d. 30 juni 2021

LNV (ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit) (2023a). Rapportage Nederlands mestbeleid 2022

LNV (ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit) (2023b). Evaluatierapport Subsidiereregeling sanering varkenshouderijen (Srv). Brief aan de Tweede Kamer d.d. 4 juli 2023

NVWA (Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit) (2022). Bijna 6 miljoen dieren geruimd in jaarrond vogelgriep. Nieuwsbericht 20-10-2022

nvw.nl/onderwerpen/vogelgriep-preventie-en-bestrijding/nieuws/2022/10/20/nvwa-bijna-6-miljoen-dieren-geruimd-in-jaarrond-vogelgriep

rvo.nl/onderwerpen/mest/fosfaatrechten/hoe-werkt-handel

Hoofdstuk 2 – paragraaf 2.2.1.6 – 2.2.1.7

CBS (2023). [Landbouwtelling Onderzoeksomschrijving Landbouwtelling](#). Den Haag/Heerlen/Bonaire: Centraal Bureau voor de Statistiek.

CBS (2021). [Geen bedrijfsopvolger voor meer dan 16 duizend boerderijen \(cbs.nl\)](#). Den Haag/Heerlen/Bonaire: Centraal Bureau voor de Statistiek.

Meulen, H.A.B. van der en J.H. Wisman (2023). *Investeringsniveau duurzame productiesystemen; Duurzaamheidsindicator (DP01) in de Rijksbegroting 2024*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Nota 2023-048

Hoofdstuk 2 – paragraaf 2.2.3 – 2.2.4

CBS (2023). [StatLine - Landbouw; bedrijven met verbredingsactiviteiten, hoofdbedrijfstype, regio](#). [Dataset]

CBS (2023a). [Landbouwtelling Onderzoeksomschrijving Landbouwtelling](#). Den Haag/Heerlen/Bonaire: Centraal Bureau voor de Statistiek.

CBS (2023b). [StatLine - Biologische plantaardige en dierlijke productie; nationaal](#) (Dataset}

CBS (2023c). [StatLine - Activiteiten van biologische landbouwbedrijven; regio](#) (Dataset}

LNV (2022). [221213-LNV-Actieplan Biologische Landbouw-document-v8.indd \(overheid.nl\)](#)

WUR (2021) [NSO-typering agrarische bedrijven 2021 \(wur.nl\)](#)

Hoofdstuk 2 – paragraaf 2.3

Accept Mission. (2021, 20 mei). What is the difference between innovation and R&D?. *Accept Mission*. Geraadpleegd op 17 augustus 2023, van [What is the difference between innovation and R&D? \(acceptmission.com\)](#).

Alston, J. M. (2010)., The Benefits from Agricultural Research and Development, Innovation, and Productivity Growth. *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 31, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5km91nfsnkwg-en>

Business Insider Nederland (2013, 12 september). [Bier brouwen steeds populairder in Nederland](#).

CBS (2017, 13 juni). [Aantal bierbrouwers meer dan verviervoudigd sinds 2007 \(cbs.nl\)](#)

CBS (2022). ICT, Kennis en Economie 2022. Den Haag/Heerlen/Bonaire: Centraal Bureau voor de Statistiek.

-
- CBS (2022a). *Wie werken het vaakst in deeltijd?* Nederland in Cijfers. Den Haag/Heerlen/Bonaire: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS (2022b, 29 april). *Loonverschil tussen mannen en vrouwen verder afgenomen*. Den Haag/Heerlen/Bonaire: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Europese Commissie, Directorate-General for Research and Innovation, Hollanders, H. (2023). *European Innovation Scoreboard 2023*, Publications Office of the European Union.
<https://data.europa.eu/doi/10.2777/119961>
- Invest in Holland. (2020, 11 mei). The Future of Farming: Why the World Should Admire the Dutch Approach to Agriculture. *Invest in Holland*. Geraadpleegd op 17 augustus 2023, van [Why the World Should Admire the Netherlands' Approach to Agriculture \(investinholland.com\)](#)
- Invest in Holland. (z.d.). An Agrifood Powerhouse: Small Country with Global Reach Feeds the World. *Invest in Holland*. Geraadpleegd op 17 augustus 2023, van [Agrifood: The Netherlands is a Powerhouse of Food Production \(investinholland.com\)](#)
- Keith, F., M. Gautam, A. Goyalen W.F. Maloney (2020). *Harvesting Prosperity: Technology and Productivity Growth in Agriculture*. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1393-1. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO
- Meer, R.W. van en M. van Galen (2023). Innovatie in de land- en tuinbouw 2022. Wageningen Economic Research Rapport 2023-060.
- OECD (2023). Policies for the Future and Food in the Netherlands, OECD Agriculture and Food Policy Reviews, OECD publishing, Paris
- Offringa, H. (2022, 5 december). *Lokale whisky: Nederland telt steeds meer whiskystokerijen*. Entrée
- RTL Nieuws (2021, 5 mei). *Aantal koffiebranderijen meer dan verdubbeld: 'Mensen willen betere koffie' | RTL Nieuws*.
- Segaar, E. (2022, 24 juni). Mest zonder ammoniak: is dit de oplossing voor de stikstofcrisis?. *Change.inc*. Geraadpleegd op 2 augustus 2022, van [Mest zonder ammoniak: is dit de oplossing voor de stikstofcrisis? | Change Inc.](#)
- Trouw (2021, 1 juni). *En opeens is je woonhuis een bakkerij: veel meer bakkers door corona*.
- Verhoeven, W., P. Gibcus en P. de Jong-'t Hart (2005). *Bedrijvendynamiek in Nederland: goed of slecht?* EIM.
- Verhoeven, W., P. Gibcus en P. de Jong-'t Hart (2005, 8 december). *Bedrijvendynamiek in Nederland: goed of slecht?* EIM
- Windesheim (2023, 6 april). <https://www.windesheim.nl/nieuws/2023/april/flevoland-monitor-2023>. Economic Board Flevoland - Flevoland Monitor 2023
- Wolf, M. (2021, 11 juni). How 'creative destruction' drives innovation and prosperity. *Financial Times*. [How 'creative destruction' drives innovation and prosperity | Financial Times \(ft.com\)](#)
- WUR (2015, januari). De agrosector: van productie naar innovatie. Geraadpleegd op 17 augustus 2023. De agrosector: van [De agrosector: van productie naar innovatie - WUR](#)

WUR (2021, 1 juli). Investeren in technologie loont om stikstofuitstoot landbouw te verlagen. Geraadpleegd op 17 augustus 2023, van [Investeren in technologie loont om stikstofuitstoot landbouw te verlagen - WUR](#)

WUR. (z.d.). Landbouw van de toekomst. Geraadpleegd op 17 augustus 2023, van [Landbouw van de toekomst - WUR](#)

Hoofdstuk 2 – paragraaf 2.4

Hoekstra, F.F., Y. de Valk en B. Deetman (2023). Visclusters in Nederland (nulmeting): omvang en afhankelijkheid voor de keten en toeleverende industrie van Noordzeevervisserij: Impactanalyse beleidsbeslissingen op de keten van Nederlandse visserijregio's. Rapport Wageningen Economic Research; No. 2023-030. Wageningen Economic Research

Rijksoverheid (2023). Aantal aanvragen saneringsregeling visserijkotters valt lager uit. Persbericht op 4 augustus 2023. <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2023/08/04/aantal-aanvragen-saneringsregeling-visserijkotters-valt-lager-uit>.

Wageningen Economic Research (2022a). Agrimatie: Macro-economie. Betekenis van de agrosector – visserij. Geraadpleegd op 4 september 2023: [https://agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2280&indicatorID=2919§orID=2860#:~:text=De%20toegevoegde%20waarde%20van%20het,bruto%20binnenlands%20product%20\(bbp\)](https://agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2280&indicatorID=2919§orID=2860#:~:text=De%20toegevoegde%20waarde%20van%20het,bruto%20binnenlands%20product%20(bbp).).

Wageningen Economic Research (2022b). Visserij in Cijfers: Agrimatie, export weer toegenomen na de coronacrisis. Gebaseerd op exportcijfers van het CBS bewerkt door Wageningen Economic Research: <https://agrimatie.nl/PublicatiePage.aspx?subpubID=2526§orID=2862&themaID=2276&indicatorID%20=%202880>

Hoofdstuk 3 – paragraaf 3.2 – 3.3

EC (European Commission) (2014). Impact assessment on measures addressing food waste to complete SWD (2014) 207 regarding the review of EU waste management targets. SWD(2014) 289 final, Brussels

FAO (2019). The State of Food and Agriculture 2019. Moving forward on food loss and waste reduction. Rome. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO, [The State of Food and Agriculture 2019 \(fao.org\)](#)

Logatcheva, K. en N. Hercegljic (2023). Monitor Duurzaam Voedsel 2022: Consumentenbestedingen. (Wageningen Economic Research; No. 2023-122). Wageningen Economic Research. <https://edepot.wur.nl/637651>

Soethoudt, H. en M. van der Burgh (2017). Monitor Voedselverspilling, update 2009-2015, rapport nummer 1747, Wageningen Food & Biobased Research, 2017, <https://edepot.wur.nl/416563>

Soethoudt, H. en M. Vollebregt (2023). Monitor Voedselverspilling – Update 2009-2020, rapport nummer 2403, Wageningen Food & Biobased Research, 2023, <https://doi.org/10.18174/590306>

Soethoudt, H. en M. Vollebregt (2020). Monitor Voedselverspilling – Update 2009-2019, rapport nummer 2228, Wageningen Food & Biobased Research, 2020, <https://doi.org/10.18174/558030>

Hoofdstuk 3 – paragraaf 3.4

Baltussen, W., Biesbroek, S., Galema, S., Janssens, B., Kremer, et al. (2023). *Maatschappelijke impact van eiwittransitie*. Wageningen: Wageningen Economic Research

Boer, de I. J. M., (2022). *Past het dier nog op ons bord?* Gorredijk: Uitgeverij Noordboek

Fresco, L. O. (2023). *Ons voedsel: Een levenslang verhaal*. Amsterdam: Uitgeverij Prometheus

Klimaatakkoord (2019). Den Haag.

<https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2019/06/28/klimaatakkoord>

Kramer, G. en Blonk, H. (2015). *Menu van morgen: Gezond en duurzaam eten in Nederland, nu en later*. Gouda: Blonk Consultants.

LNV (2022). *Kamerbrief Evaluatie voedselagenda 2016-2020 en voedselbeleid*, 29 maart. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

PBL (2018). *Balans van de leefomgeving 2018: Nederland duurzaam vernieuwen*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2020). *Kan ons voedsel duurzamer worden?* <https://themasites.pbl.nl/o/duurzaam-voedsel/>

RIVM (2023). *Voedselconsumptiepeiling 2019-2021*. <https://www.wateetnederland.nl/>

Rli (2018). *Duurzaam en gezond: Samen naar een houdbaar voedselsysteem*. Den Haag: Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur.

Transitieagenda Biomassa en voedsel (2018).

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/01/15/bijlage-5-transitieagenda-biomassa-en-voedsel>

Vellinga, R. E., van Bakel, M., de Valk, E. en Temme, E. H. M. (2023). *Wat eten we in Nederland (2012-2016): De verhouding dierlijk en plantaardig voedsel, eiwitten en milieubelasting*. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., et al. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393, 447-492.

WWF-NL (2023). *Gezond eten binnen de grenzen van één aarde*.

<https://www.wwf.nl/globalassets/pdf/rapporten/wwf-nl-2023-gezond-eten-binnen-de-grenzen-van-eeen-aarde-uitgebreid.pdf>

Hoofdstuk 4 – paragraaf 4.1.1

CBS (2022). *De verduurzaming van de landbouw – deel I: productie en verbruik*. Bonaire/Den Haag/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek

CBS (2023a). *De verduurzaming van de landbouw – deel II: emissies*. Bonaire/Den Haag/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek

CBS (2023b). *Factsheets Brede Welvaart bij departementale begrotingen op Prinsjesdag*. Bonaire/Den Haag/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek

CBS (2023c). *Welke sectoren stoten broeikasgassen uit?* (cbs.nl). Bonaire/Den Haag/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek

CBS (2023d). *StatLine - Landbouw; output goederen en diensten, nationale rekeningen*. [Dataset]

CBS (2023e). *StatLine - Energiebalans; aanbod en verbruik, sector*. [Dataset]

CBS (2023f). *StatLine - Gewasbeschermingsmiddelen in de landbouw; werkzame stof, gewas, toepassing* [Dataset]

CBS (2023g). *StatLine - Mineralenbalans landbouw* [Dataset]

CBS (2023h). [StatLine - Emissies van luchtverontreinigende stoffen volgens NEC-richtlijnen](#) [Dataset]

FT (2023). [ECB flags stark economic risks from biodiversity loss](#). Financial Times

Hoofdstuk 4 – paragraaf 4.1.2

CBS (2023). *Natuurlijk Kapitaal*. Bonaire/Den Haag/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.

CBS/WUR (2022a). *Natural Capital Accounting in the Netherlands - Technical report 2022*.
<https://www.cbs.nl/-/media/pdf/2022/20/nca-nl-technical-report-2022.pdf>. Den Haag/Heerlen/Wageningen: Centraal Bureau voor de Statistiek en Wageningen University & Research

CBS/WUR (2022b). *Natuurlijk Kapitaalrekeningen Nederland 2013-2020*.
<https://www.cbs.nl/-/media/excel/2022/40/nkr-nl-tabellenbijlage-2022-v3.xlsx>. Den Haag/Heerlen/Wageningen: Centraal Bureau voor de Statistiek en Wageningen University & Research

Europees Parlement (2021). [Wat is de oorzaak van de afname van bijenpopulaties en andere bestuivers?](#)
Europees Parlement.

RIVM e.a. (2023). *Atlas Natuurlijk Kapitaal*. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu en partners.

United Nations et al. (2021). *System of Environmental-Economic Accounting— Ecosystem Accounting (SEEA EA)*. White cover publication, pre-edited text subject to official editing. Available at:
<https://seea.un.org/ecosystem-accounting>

Hoofdstuk 4 – paragraaf 4.1.4-4.1.5-4.1.6

Aanpak stikstof (2023). *Saneringsregeling varkenshouderijen*.
<https://www.aanpakstikstof.nl/maatregelen/landbouw/saneringsregeling-varkenshouderijen>,
geraadpleegd op 4 september 2023

CBS (2023a). *Stikstof en fosfaat in dierlijke mest lager dan nieuw mestplafond*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2023/07/stikstof-en-fosfaat-in-dierlijke-mest-lager-dan-nieuw-mestplafond>, geraadpleegd op 5 september 2023

CBS (2023b). *Emissies naar lucht op Nederlands grondgebied, totalen*. CBS Statline, laatste wijziging 16 februari 2023

CBS, PBL, RIVM, WUR (2023). *Compendium voor de leefomgeving, Herkomst stikstofdepositie, 2021* (27 januari 2023), www.clo.nl, CBS, Den Haag, PBL, Den Haag, RIVM, Bilthoven en WUR, Wageningen.

Emissieregistratie.nl (2023). *Emissie van de luchtverontreinigende stoffen per sector*.
<https://www.emissieregistratie.nl/data/overzichtstabellen-lucht/luchtverontreinigende-emissies>,
geraadpleegd op 23 augustus 2023

EU (2008). *Richtlijn 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa*. Publicatieblad van de Europese Unie, L152/1, 11-6-2008

EU (2022). *Uitvoeringsbesluit (EU) 2022/2069 van de Commissie van 30 september 2022 tot verlening van een door Nederland gevraagde derogatie op grond van Richtlijn 91/676/EEG van de Raad inzake de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen*. Publicatieblad van de Europese Unie, L277/195, 27-10-2022

EZK (Ministerie van Economische Zaken en Klimaat) (2020). *Klimaatplan 2021-2030*. Publicatie-nr. 0220-068, april 2020

EZK (2023). *Kabinetsaanpak Klimaatbeleid*. Brief van de Minister voor Klimaat en Energie, kamerstuk 32813 nr. 1230, Den Haag, 26 april 2023

FIN (Ministerie van Financiën) (2023). *Belastingsplan 2024*. Den Haag

IenW (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) (2023). *Uitvoeringsagenda Schone Lucht Akkoord 2021-2023*. Actualisatie uitvoeringsagenda 2023. Den Haag

IPCC (2021). IPCC Sixth Assessment Report. Via [Sixth Assessment Report — IPCC](#)

LNV (2020). *Problematiek rondom stikstof en PFAS*. Brief van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Kamerstuk 35334 nr. 133, Den Haag, 13 oktober 2020

LNV (2022). *Nationale Omgevingsvisie; Problematiek rondom stikstof en PFAS*. Brief van de Minister van Natuur en Stikstof, Kamerstuk 34682 en 34334 nr. 105, 25 november 2022. LNV (2023a). Regeling van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 27 februari 2023, nr WJZ/26312424, tot wijziging van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet in verband met de uitvoering voor het jaar 2023 van de derogatiebeschikking 2022–2025. Staatcourant nr. 6072, 2023

LNV (2023b). Regeling van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 27 februari 2023, nr. WJZ/25675707, houdende voorschriften tot het aanhouden van bufferstroken in verband met de uitvoering van Uitvoeringsbesluit (EU) 2022/2069 van de Commissie van 30 september 2022 tot verlening van een door Nederland gevraagde derogatie op grond van Richtlijn 91/676/EEG van de Raad inzake de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (PbEU 2022, L 277) (Uitvoeringsregeling bufferstroken). Staatcourant nr. 6071, 2023

LNV(2023c). *Voortgang integrale aanpak landelijk gebied, waaronder het NLPG*. Brief aan de Tweede Kamer. Kamerstuk 34682/35334 nr. 114, Den Haag, 10 februari 2023

PBL (2019). Het klimaatakkoord: Effecten en aandachtspunten. Policy Brief, 1 november 2019

PBL (2023). Klimaat- en Energieverkenning 2023 Ramingen van broeikasgasemissies, energiebesparing en hernieuwbare energie op hoofdlijnen, PBL-publicatienummer: 5243, Den Haag

Rijksoverheid (2019). Klimaatakkoord, Den Haag, 28 juni 2019.

Rijksoverheid (2023a). Scherpe Doelen, scherpe keuzes. IBO aanvullend normerend en beprijzend nationaal klimaatbeleid voor 2030 en 2050. 13 maart 2023.

Rijksoverheid (2023b). Extra maatregelen dicht gat tot klimaatdoel 2030. Nieuwsbericht 26 april 2023, [Extra pakket maatregelen dicht gat tot klimaatdoel 2030 | Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl](#) (geraadpleegd op 22 augustus 2023).

Schone Lucht Akkoord (2023). Overzicht luchtkwaliteitseisen. <https://www.schoneluchtakkoord.nl/schone-lucht-akkoord/overzicht-luchtkwaliteitswaarden/>, geraadpleegd op 28 augustus 2023

Smit, P. en R. van der Meer (2022). Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw 2021. Rapport 2022-124, Wageningen Economic Research, Den Haag.

Smit, P. (2023). *Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw 2022*. Wageningen, Wageningen Economic Research, te verschijnen

Stcrt. (2022). Convenant Energietransitie Glastuinbouw 2022-2030. Nr. 33878, 19 december 2022.

Hoofdstuk 4 – paragraaf 4.1.8

CML et al. (2023). Atlas bestrijdingsmiddelen in oppervlaktewater. [Bestrijdingsmiddelenatlas](#). Centrum voor Milieuwetenschappen Leiden en partners.

CBS (2023). [Statline: Watergebruik bedrijven en particuliere huishoudens.](#) [Dataset]

CBS, PBL, WUR, RIVM (2023). [Compendium voor de Leefomgeving \(clo.nl\)](#)

Emissieregistratie (2023). [Website Emissieregistratie: jaarcijfers 2021](#). RIVM, Bilthoven; PBL, Den Haag; CBS, Den Haag; RWS-WVL, Lelystad; WEnR, Wageningen; Deltares, Utrecht; RVO, Utrecht en TNO, Utrecht.

EZK (2013). [Gezonde Groei, Duurzame Oogst, 2e nota duurzame gewasbescherming](#). Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

Van der Meer, R.W. (2023). Watergebruik in de land- en tuinbouw, 2021: Berekeningen op basis van het Bedrijveninformatienet. Wageningen Economic Research. <https://edepot.wur.nl/630351>

Hoofdstuk 4 – paragraaf 4.1.9

Autoriteit Diergeneesmiddelen (SDa), [Het gebruik van antibiotica bij landbouwhuisdieren in 2022](#), juni 2023

Autoriteit Diergeneesmiddelen (SDa), [Bijlage – Het gebruik van antibiotica bij landbouwhuisdieren in 2022](#), juni 2023

NethMap (2022), [Consumption of antimicrobial agents and antimicrobial resistance among medically important bacteria in the Netherlands in 2021](#), juni 2022

Bergevoet et al. (2019), [Economics of antibiotic usage on Dutch farms](#). Wageningen Economic Research

Hoofdstuk 4 – paragraaf 4.1.10

CBS (2023). [StatLine - Weidegang van melkvee; bedrijfsgrootte, regio](#) [Dataset]

CBS (2022). [Meer koeien in de wei, maar wel korter \(cbs.nl\)](#). Bonaire/Den Haag/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek

Hoofdstuk 4 – paragraaf 4.1.11

Aanpak Stikstof (2023). Website: <https://www.aanpakstikstof.nl/de-stikstofaanpak/nationaal-programma-landelijk-gebied>, geraadpleegd op 1 september 2023

Berkhout, P. en S. Galema (2023). Duurzaam verdienen. Analyse verdienvermogen verduurzamingsmodellen landbouw. WOt-rapport 147, Wageningen Economic Research

Berkhout, P., A. Eweg, A. Jellema, H. van der Meulen en G. Venema (2021). Analyse van de landbouw en het landelijk gebied in Nederland: een SWOT-analyse, Rapport 2021-075, Wageningen Economic Research, Wageningen

BIJ12 (2023). Website: <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/subsidiestelsel-natuur-en-landschap/agrarisch-natuurbeheer-anlb>, geraadpleegd op 30 augustus 2023

BoerenNatuur (2023a). Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer 2016 – 2022. Via: https://www.boerennatuur.nl/wp-content/uploads/2023/05/KSD_BoerenNatuur_InfographicJaarcijfers2016-2022_vDEF_v4.pdf

BoerenNatuur (2023b). Jaarverslag 2022 BoerenNatuur. Via: https://www.boerennatuur.nl/wp-content/uploads/2023/08/20230314_Jaarverslag-BoerenNatuur-2022_website.pdf

Boonstra, F.G. en W. Nieuwenhuizen, 2019. Voortgangsrapportage Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer; Bijdrage aan Jaarverslag Plattelandsontwikkelingsprogramma 2018, Rapport 2953, Wageningen Environmental Research, Wageningen

-
- Boonstra, F.G., W. Nieuwenhuizen, T. Visser, T. Mattijssen, F.F. van der Zee, R.A. Smidt en N.B.P. Polman, (2021). Stelselvernieuwing in uitvoering; Tussenevaluatie van het agrarisch- natuur en landschapsbeheer. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3066
- Born, G.J. van den, L. Couvreur, J. van Dam, G. Geilenkirchen, M. 't Hoen, R. Koelemeijer, M. van Schijndel, M. Vink en E. van der Zanden (2020). Analyse stikstofbronmaatregelen, Analyse op verzoek van het kabinet van zestien maatregelen om de uitstoot van stikstofoxiden en ammoniak in Nederland te beperken. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag, publicatienummer: 4073
- Dik, L., A. van der Linde, A. Olieman en J. Westerink (2020). Zijn de agrarische collectieven voorbereid op de toekomst? Meer inzicht in de (eigen) organisatie. LD13, Bennekom
- Erisman, J.W., N. van Eekeren, A. van Doorn, W. Geertsema en N. Polman (2017). Maatregelen Natuurinclusieve landbouw (No. 2821). Wageningen Environmental Research
- IPO (Interprovinciaal Overleg) (2017). Derde Voortgangsrapportage Natuur; Provinciaal natuurbeleid in uitvoering in 2016, Den Haag
- IPO en LNV (2018). Vierde Voortgangsrapportage Natuur; Natuur in Nederland; Stand van zaken eind 2017 en ontwikkelingen in 2018, Den Haag
- IPO en LNV (2019). Vijfde Voortgangsrapportage Natuur; Natuur in Nederland; Stand van zaken eind 2018 en ontwikkelingen in 2019, Den Haag
- IPO en LNV (2020). Zesde Voortgangsrapportage Natuur; Natuur in Nederland; Stand van zaken eind 2019 en ontwikkelingen in 2020, Den Haag
- IPO en LNV (2021). Zevende Voortgangsrapportage Natuur; Natuur in Nederland; Stand van zaken eind 2020 en ontwikkelingen in 2021, Den Haag
- IPO en LNV (2022). Achtste Voortgangsrapportage Natuur; Natuur in Nederland; Stand van zaken eind 2021 en ontwikkelingen in 2022, Den Haag
- Jellema, A., A.C.G. Beldman en P.J. Woltjer (2023). Verkenning nieuwe eigendoms- en pachtvormen voor landbouwgrond; Een stimulans voor een meer grondgebonden melkveehouderij?, White Paper, Wageningen Economic Research, Wageningen
- Jongeneel, R.A. en N.B.P. Polman (2018). Farmer groups as a device to ensure the provision of agri-environmental services in the Netherlands: a procurement perspective. Via [Farmer groups as a device to ensure the provision of agri-environmental services in the Netherlands: a procurement perspective \(wur.nl\)](https://www.wur.nl/en/publication/Farmer-groups-as-a-device-to-ensure-the-provision-of-agri-environmental-services-in-the-Netherlands-a-procurement-perspective)
- Michels, R. (2020). Waterbeheer en de landbouw nader beschouwd; Een aanvullende analyse op de houtskool-SWOT. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2020-071
- Ministerie van Economische Zaken (2017). Kamerbrief over natuurinclusieve landbouw, Staatssecretaris van Dam, 10-07-2017, DGAN-NB / 17093609
- Provincie Noord-Brabant (2023). Natuurinclusieve Landbouw. Via website: <https://www.brabant.nl/onderwerpen/landbouw-en-voedsel/boeren-met-natuur/natuurinclusieve-landbouw>, geraadpleegd op 12 september 2023
- Reijs, J. en A. van Doorn (2023). Sturen met Kritische Prestatie Indicatoren; Onmisbaar instrument om duurzaamheidsprestaties van landbouwbedrijven te meten en waarderen. Opgesteld door het kennisconsortium KPI-K project in opdracht van het Ministerie van LNV, 10 maart 2023

-
- Schreefel, L., R.P.O. Schulte, I.J.M. de Boer, A. Pas Schrijver, H.H.E. van Zanten (2020). Regenerative agriculture – the soil is the base, *Global Food Security*, Volume 26, 2020, 100404, ISSN 2211-9124
- Schrijver, R.A.M., A.W. Dawson, M.W.C. Dijkshoorn-Dekker, R.T. Ferwerda-van Zonneveld, R. Michels, N.B.P. Polman en M.J.W. Smits (2022b). Oog voor natuurinclusieve initiatieven. *Vakblad Natuur Bos Landschap* (2022) 185, ISSN 1572-7610, p. 12 – 15
- Schrijver, R.A.M., J. Westerink, K. de Jong, A.B. Smit, R.W. van der Meer, M.W.C. Dijkshoorn-Dekker (2022a). Verdienmodellen voor extensieve landbouwbedrijven: pijlers, principes en perspectieven. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3166
- Silvis, H., R.A.M. Schrijver en A. Jellema (2022a). Stapelen van beloningen voor natuurinclusieve landbouw: Een lonkend perspectief? Wageningen: Wageningen Economic Research, Rapport Wageningen Economic Research 2022-059
- Smits, M.J., A. Dawson, M. Dijkshoorn-Dekker, R. Ferwerda-van Zonneveld, R. Michels, G. Migchels, N. Polman, R. Schrijver, W. Sukkel, T. Vogelzang en F. Kistenkas (2020). Van A naar Biodiversiteit; Op weg naar een natuurinclusieve landbouw. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2020-043
- Smits, M.J., N. Polman, R. Michels, G. Migchels, R. Schrijver, W. Sukkel, A. Visser, T. Vogelzang en F. Kistenkas (2019). Natuurinclusieve landbouw: van niches naar mainstream (fase 1), Wageningen Economic Research
- Terwan, P., J.G. Deelen, A. Mulders en E. Peeters (2016). The cooperative approach under the new Dutch agri-environment scheme; Background, procedures and legal and institutional implications. LNV, Den Haag
- Toekomst GLB (2023). Website: <https://www.toekomstglb.nl/regelingen-en-instrumenten/stikstof--en-klimaatopgave-veenweide-en-n2000>, geraadpleegd op 30 augustus 2023
- Van Doorn, A., D. Melman, J. Westerink, N. Polman, T. Vogelzang en H. Korevaar (2016). Food-for-thought: natuurinclusieve landbouw. Wageningen: Wageningen University & Research
- Westerink, J., R. Jongeneel, N. Polman, K. Prager, J. Franks, P. Dupraz en E. Mettepenningen (2017). Collaborative governance arrangements to deliver spatially coordinated agri-environmental management. *Land Use Policy*, 69, 176-192
- WUR (2023a). Akkerbouw gaat gericht aan de slag met biodiversiteitsherstel. Website: <https://www.wur.nl/nl/show/akkerbouw-gaat-gericht-aan-de-slag-met-biodiversiteitsherstel.htm>, geraadpleegd op 30 augustus 2023
- WUR (2023b). Hogere opbrengsten natuurinclusieve landbouw wegen nog niet op tegen kosten. Website: <https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/onderzoeksinstituten/environmental-research/show-wenr/hogere-opbrengsten-natuurinclusieve-landbouw-wegen-nog-niet-op-tegen-kosten.htm>, geraadpleegd op 30 augustus 2023
- Hoofdstuk 4 – paragraaf 4.2**
- Adams et al. (2020). *Europese Vogel- en Habitatrichtlijn 2019 Nederlandse rapportages over de status van de soorten en habitattypen van de Vogel- en Habitatrichtlijn in de periode 2013-2018*. WOT brochure
- Bredenoord, H. et al. (2022). *Quickscan EU-Biodiversiteitsstrategie. Een eerste reflectie op de implementatieopgave van nieuw voorgestelde doelen voor oppervlakte beschermde natuur en herstel VHR-natuur*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving
- EC (European Commission) (2020). *EU Biodiversity Strategy for 2030. Bringing nature back into our lives*.

EEA (European Environment Agency) (2020). *State of nature in the EU. Results from reporting under the nature directives 2013-2018*. European Environment Agency

EZ (Ministerie van Economische Zaken) (2013). *Natuurpact ontwikkeling en beheer van natuur in Nederland*. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en provincies

Heinis en De Jong (2021). *Windenergie op zee volgens programma Noordzee. Advies voor het vermijden van effecten op populaties van zeezoogdieren door de versnelde aanleg van windparken in de periode 2016 – 2030*. Werkversie achtergrondrapport Programma Noordzee 2022-2027.

I&W en LNV (2018). *Mariene Strategie (deel 1) Actualisatie van huidige milieutoestand, goede milieutoestand, milieudoelen en indicatoren. 2018-2024*. <https://www.noordzeeloket.nl/beleid/mariene-strategie-krm/deel-1-milieutoestand/>

IPO en LNV (2022). *Achtste Voortgangsrapportage Natuur*, Den Haag

IPO en LNV, te verschijnen in 2023. *Negende Voortgangsrapportage Natuur*, Den Haag

LNv (Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij) (1990). *Natuurbeleidsplan. Regeringsbeslissing*. Den Haag

Reijnders, P.J.H. (1986). 'Reproductive failure in common seals feeding on fish from polluted waters'. In: *Nature*, 324: 456-457.

Schelhaas, M.J., S. Teeuwen, J. Oldenburger, G. Beerkens, G. Velema, J. Kremers, B. Lerink, M.J. Paulo, H. Schoonderwoerd, W. Daamen, F. Dolstra, M. Lusink, K. van Tongeren, T. Scholten, I. Pruijsten, F. Voncken en A.P.P.M. Clerkx (2022). *Zevende Nederlandse Bosinventarisatie; Methoden en resultaten*. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-rapport 142.1

Websites:

CLO: www.clo.nl: CLO indicatoren: 1085, 1162, 1307, 1509, 1350, 1586, 1588, 1523, 1581, 1420, 0587, 1231, 1052, 1521, 1604, 1425, 1483, 1350.

EEA 2021: https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/share-of-country-designated-as#tab-chart_1
<https://www.noordzeeloket.nl/nieuws/nieuws/2023/drie-natuurgebieden-noordzee-gevrijwaard-bepaalde/>

Noordzeeloket (2023a). Nieuwsbericht: <https://www.noordzeeloket.nl/nieuws/nieuws/2023/drie-natuurgebieden-noordzee-gevrijwaard-bepaalde/>

Noordzeeloket (2023b). Nieuwsbericht: <https://www.noordzeeloket.nl/nieuws/nieuws/2023/windparken-zee-eerst-stilgezet-trekvogels/>

Bijlage 1 Projectleiding en auteurs

Projectleiding Wageningen Economic Research

Petra Berkhout en Harold van der Meulen

Projectleiding CBS

Pascal Ramaekers

Hoofdstuk 2. De Nederlandse agrosector

Wageningen Economic Research

Paragraaf 2.1.1: David Verhoog

Paragraaf 2.1.3: David Verhoog

Paragraaf 2.1.4: Mark Manshanden, Rene Grootcholten

Paragraaf 2.1.5: Gerben Jukema

CBS

Paragraaf 2.1.6: Pascal Ramaekers, Khee Fung Wong, Timon Bohn

Wageningen Economic Research

Paragraaf 2.2.1.1- 2.1.1.3: Martien Voskuilen

Paragraaf 2.2.1.4: Ruud van der Meer

Paragraaf 2.2.1.5: Martien Voskuilen

Paragraaf 2.2.1.7: Harold van der Meulen

Paragraaf 2.2.1.8: Martien Voskuilen

Paragraaf 2.2.2: Martien Voskuilen

Paragraaf 2.2.5.1: David Verhoog

Paragraaf 2.2.5.2 – 2.2.5.3: Harold van der Meulen

CBS

Paragraaf 2.2.1.6: Mariska Dank

Paragraaf 2.2.3: Marius Reitsema, Larissa van Vliet

Paragraaf 2.2.4: Anika Vaarhorst

Paragraaf 2.3.1: Rik van Roekel, Manon Weusten

Wageningen Economic Research

Paragraaf 2.3.2: Ruud van der Meer

Paragraaf 2.4: Kees Taal

Hoofdstuk 3. Voedselconsumptie

Wageningen Economic Research

Paragraaf 3.1-3.2: Katja Logatcheva

Wageningen Food and Biobased Research

Paragraaf 3.3: Martijntje Vollebregt, Han Soethoudt, Sanne Stroosnijder

Wageningen Economic Research

Paragraaf 3.4: Hans Dagevos en Marleen Onwezen

Hoofdstuk 4. Land- en tuinbouw

CBS

Paragraaf 4.1.1: Charlotte Brand, Bjorn Lous, Karin van der Ven

Paragraaf 4.1.2: Sylvia Bleker, Jocelyn van Berkel

Wageningen Economic Research

Paragraaf 4.1.3: Coert Bregman

Paragraaf 4.1.4-4.1.7: Katrin Oltmer

Paragraaf 4.1.9: Tara Vollebregt, Ron Bergevoet

Paragraaf 4.1.11: Rolf Michels, Nico Polman

CBS

Paragraaf 4.1.8: Kees Baas

Paragraaf 4.1.10: Cath van Meurs

Wageningen Environmental Research

Paragraaf 4.2: Marlies Sanders

Bijlage 2 Definitie agribusiness

Tabel B2.1 SBI's die vallen onder de agribusiness

SBI	Omschrijving
01xx	Landbouw, jacht en dienstverlening voor de landbouw en jacht
03xx	Visserij en kweken van vis en schaaldieren
10xx	Vervaardiging van voedingsmiddelen
11xx	Vervaardiging van dranken
2015	Vervaardiging kunstmeststoffen en stikstofverbindingen
2020	Vervaardiging verdelgingsmiddelen en overige landbouwchemicaliën
2830	Vervaardiging van machines en werktuigen voor de land- en bosbouw
2893	Vervaardiging van machines voor de productie van voedings- en genotmiddelen
4611	Handelsbemiddeling in landbouwproducten, levende dieren en grondstoffen voor textiel en voedingsmiddelen
4617	Handelsbemiddeling in voedings- en genotmiddelen
46211	Groothandel in granen
46212	Groothandel in zaden, pootgoed en peulvruchten
46213	Groothandel in hooi, stro en ruwvoeder
46214	Groothandel in meng- en krachtvoeder
46215	Groothandel in veevoeder (geen ruw-, meng- en krachtvoeder)
46216	Groothandel in ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten en oliehoudende grondstoffen
46218	Groothandel in akkerbouwproducten en veevoeder algemeen assortiment
46219	Groothandel in overige akkerbouwproducten
4622	Groothandel in bloemen en planten
46231	Groothandel in levend vee
46232	Groothandel in huisdieren, siervissen, siervogels en wilde dieren
46311	Groothandel in groenten en fruit
46312	Groothandel in consumptieaardappelen
4632	Groothandel in vlees en vleeswaren en in wild en gevogelte (niet levend)
46331	Groothandel in zuivelproducten en spijsoliën en -vetten
46332	Groothandel in eieren
4634	Groothandel in dranken (geen zuivel)
4636	Groothandel in suiker, chocolade en suikerwerk
4637	Groothandel in koffie, thee, cacao en specerijen (geen ruwe)
46381	Groothandel in snacks
46382	Groothandel in vis, schaal- en weekdieren
46383	Gespecialiseerde groothandel in overige voedings- en genotmiddelen (rest)
46384	Groothandel in bakkerijgrondstoffen
46389	Gespecialiseerde groothandel in overige grondstoffen en halffabricaten voor de voedingsmiddelenindustrie (rest)
4639	Groothandel in voedings- en genotmiddelen algemeen assortiment
4661	Groothandel in landbouwmachines, werktuigen en tractoren
46682	Groothandel in machines voor de voedings- en genotmiddelenindustrie
4711	Supermarkten en dergelijke winkels met een algemeen assortiment voedings- en genotmiddelen
4721	Winkels in aardappelen, groenten en fruit
47221	Winkels in vlees en vleeswaren
47222	Winkels in wild en gevogelte
4723	Winkels in vis
47241	Winkels in brood en banket
47242	Winkels in chocolade en suikerwerk
4725	Winkels in dranken
47291	Winkels in kaas
47292	Winkels in natuurvoeding en reformartikelen
47293	Winkels in buitenlandse voedingsmiddelen
47299	Gespecialiseerde winkels in overige voedings- en genotmiddelen (rest)
47811	Markthandel in aardappelen, groenten en fruit

SBI	Omschrijving
47819	Markthandel in overige voedings- en genotmiddelen
47891	Markthandel in bloemen, planten, zaden en tuinbenodigdheden
71201	Keuring en controle van agrarische producten en voedingsmiddelen
72111	Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van agrarische producten en processen
72191	Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van landbouw en visserij (niet biotechnologisch)
7731	Verhuur en lease van landbouwmachines en -werktuigen
82991	Veilingen van landbouw-, tuinbouw- en visserijproducten

Bijlage 3 Begrippenlijst

Arbeidsjaareenheden (aje)

Een arbeidskracht die 2.000 uur of meer werkt, wordt gezien als 1 aje. Arbeidskrachten die minder dan 2.000 uur werken, krijgen naar rato minder aje. Ondernemers en hun partners die meewerken in het bedrijf worden gezien als onbetaalde arbeidskrachten.

Bedrijfstype

De indeling in bedrijfstypen vindt plaats op basis van het zwaartepunt van de productie. Een bedrijf behoort tot een bepaald bedrijfstype als twee derde of meer van de totale Standaard Opbrengst van het bedrijf afkomstig is van tot dat bedrijfstype behorende landbouwactiviteiten. Er worden acht hoofdbedrijfstypen onderscheiden, te weten vijf zogenoemde enkelvoudige hoofdtypen (akkerbouwbedrijven, tuinbouwbedrijven, blijvendeteeltbedrijven, graasdierbedrijven en hokdierbedrijven) en drie combinaties (gewassencombinaties, veeteeltcombinaties en gewassen/veeteeltcombinaties). Voor meer informatie zie NSO-typering agrarische bedrijven 2021 ([NSO-typering agrarische bedrijven 2021 \(wur.nl\)](#)).

Bedrijveninformatienet

Het Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research is een database van 1.500 land- en tuinbouwbedrijven, gebaseerd op een steekproef uit de land- en tuinbouwbedrijven in Nederland, die tot doel heeft een representatief beeld te geven van de bedrijfsuitkomsten en de financiële positie, evenals van de factoren die hierop van invloed zijn. Vertrekpunt voor de steekproef is de jaarlijkse CBS-Landbouwtelling, waarin alle land- en tuinbouwbedrijven met een omvang van minimaal 3.000 euro SO zijn opgenomen. De ondergrens voor de steekproefpopulatie ligt bij op 25.000 euro SO. In 2022 worden ongeveer 41.840 land- en tuinbouwbedrijven uit de Landbouwtelling door het Informatienet gerepresenteerd. De overige ongeveer 9.100 door de Landbouwtelling geregistreerde bedrijven zijn kleiner dan de ondergrens van 25.000 euro Standaardopbrengst die voor het Informatienet wordt gehanteerd. Overigens is de gerepresenteerde steekproefpopulatie verantwoordelijk voor 99% van de Standaardomzet (SO).

Convenant Weidegang

In 2012 is het Convenant Weidegang opgesteld om een nieuwe impuls aan weidegang te geven. Het doel is om koeien zoveel mogelijk weidegang te bieden en ten minste het huidige niveau van melkveebedrijven met weidegang te behouden. De volgende activiteiten worden hiertoe uitgevoerd:

- uitbetaling van een hogere melkprijs voor weidemelk
- herkenbaarheid van weidemelkproducten aan het weidemelklogo
- ondersteuning van boeren die willen overstappen naar weidegang
- opbouwen wetenschappelijke kennis en uitdragen (lectoraat).

Het convenant is sinds 2012 ondertekend door ruim 80 organisaties zoals organisaties van melkveehouders, zuivelondernemingen, organisaties voor natuurbehoud, banken, kennisinstellingen, provincies en veevoerleveranciers.

Link naar het convenant weidegang: [convenant-weidegang.pdf \(clm.nl\)](#)

Grootvee-eenheid (GVE)

Het aantal grootvee-eenheden (GVE) op een bedrijf is de optelsom van het aantal melkkoeien en vrouwelijk jongvee op het bedrijf, omgerekend naar de fosfaatproductie van één melkkoe. De fosfaatproductie van één melkkoe is op 1 gesteld.

Er wordt als volgt gerekend:

1 melkkoe (na eerste keer afkalven) = 1 GVE

1 kalf (tot 1 jaar) = 0,25 GVE

1 pink (1-2 jaar) = 0,5 GVE

Voor een gemiddeld bedrijf met in totaal 160 stuks vee opgebouwd uit 100 melkkoeien, 30 kalveren en 30 pinken/vaarzen is het aantal GVE $100 + (30 \times 0,25) + (30 \times 0,5) = 122,5$. Het bedrijf valt daarmee in klasse 100-150 GVE.

Opvolgingssituatie

In de Landbouwtelling wordt eens in de drie à vier jaar gevraagd of er een bedrijfsopvolger aanwezig is. Deze vraag wordt vanaf 2016 gesteld aan bedrijfshoofden van 55 jaar of ouder (voor die tijd was dat 50 jaar) met een bedrijf met als rechtsvorm een natuurlijk persoon. De opvolgersvraag wordt niet gesteld aan de rechtspersonen, vandaar dat deze groep bedrijven apart is opgenomen in figuur 2.17. Bij een bedrijfsvoering die uit meerdere personen bestaat, is gevraagd naar de leeftijd van het bedrijfshoofd met de grootste zakelijke en bedrijfsmatige verantwoordelijkheid. Als de bedrijfshoofden evenveel verantwoordelijkheid dragen, is gevraagd naar de leeftijd van de oudste ondernemer. Voor de presentatie in figuur 2.18 gelden de volgende grenzen (gemeten in Standaardomzet (SO): Zeer kleine bedrijven: < 25.000 euro SO; Kleine bedrijven: 25.000 – 100.000 euro SO; Middelgrote bedrijven: 100.000 – 500.000 euro SO; Grote bedrijven: > 500.000 euro SO.

Rechtsvorm

De 50.700 land- en tuinbouwbedrijven die Nederland in 2023 telde, worden in overgrote mate – 45.400 – gevoerd in de vorm van eenmanszaken en samenwerkingsvormen, zoals maatschappen en vennootschappen onder firma. Een minderheid van 5.300 bedrijven (10%) heeft de vorm van een rechtspersoon, vrijwel allemaal besloten vennootschappen. De rechtspersoon komt vooral voor in intensieve, minder sterk grondgebonden sectoren, zoals de (glas)tuinbouw en intensieve veehouderij. Vooral grotere bedrijven kiezen voor deze rechtsvorm in verband met aansprakelijkheid, belastingen en financieringsmogelijkheden.

Standaard Opbrengst (SO)

Een gestandaardiseerde maat voor de economische omvang van agrarische bedrijven, gebaseerd op de opbrengst die gemiddeld op jaarbasis per gewas of diercategorie wordt behaald. Per gewas en diercategorie worden SO-normen vastgesteld, deze zijn gebaseerd op gemiddelde waarden over een periode van vijf jaar, en worden om de drie jaar geactualiseerd. Het middelste jaar geldt als referentiejaar bij de aanduiding van de SO-normen (zo is de SO2017 gebaseerd op de jaren 2015 tot en met 2019). De SO van een bedrijf is de som van de totale SO van alle gewassen en dieren. SO wordt uitgedrukt in euro's. Opbrengsten uit bedrijfstoelagen, subsidies en verbreding (als ze niet samenhangen met opbrengsten uit gewassen en dieren) zijn niet in deze SO-norm meegenomen.

Standaardverdien capaciteit (SVC)

De Standaardverdien capaciteit (SVC) is een maatstaf voor de beloning (toegevoegde waarde) van de agrarische activiteiten. De SVC van een bedrijf geeft de vergoeding van arbeid en kapitaal weer op basis van standaarden, ongeacht wie arbeid of kapitaal levert. Er worden vijf grootteklassen onderscheiden: zeer kleine bedrijven (minder dan 25.000 euro SVC), kleine bedrijven (25.000 tot 60.000 euro), middelgrote bedrijven (60.000 tot 100.000 euro), grote bedrijven (100.000 tot 250.000 euro) en zeer grote bedrijven (meer dan 250.000 euro SVC). Het kengetal is beschikbaar vanaf 2010. Meer informatie over het kengetal is opgenomen in het rapport over de NSO-typering.

Toegevoegde waarde

Het inkomen dat in het productieproces wordt gevormd. Het kan worden berekend als het verschil tussen de productiewaarde en het intermediair verbruik. Het is daarmee de beloning voor de inzet van de betrokken productiefactoren. Kan worden gewaardeerd tegen marktprijzen of factorkosten en kan bruto of netto (minus afschrijvingen) zijn.



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

RAPPORT 2023-124



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 2023-124
ISBN 978-94-6447-975-1

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.

