



Staat van Landbouw, Natuur en Voedsel

Editie 2022

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



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Staat van Landbouw, Natuur en Voedsel

Editie 2022

Berkhout, P. (red.)¹, H. van der Meulen¹, 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 2022

RAPPORT
2022-076
ISBN 978-94-6447-485-5

Berkhout, P. (red.), H. van der Meulen, P. Ramaekers, 2022. *Staat van Landbouw, Natuur en Voedsel; Editie 2022*. Wageningen, Wageningen Economic Research en Centraal Bureau voor de Statistiek, Rapport 2022-076. 128 blz.; 61 fig.; 11 tab.; 123 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/10.18174/580691> of op www.wur.nl/economic-research (onder Wageningen Economic Research publicaties).

© 2022 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, 2022

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 2022-076 | Projectcode 2282200704

Foto omslag: Shutterstock

Inhoud

Woord vooraf	5
Samenvatting	6
Methodologie	9
Summary	10
Methodology	13
1 Inleiding	14
1.1 Aanleiding	14
2 De Nederlandse agrosector	16
2.1 Agrocomplex	16
2.1.1 Aandeel agrocomplex in Nederlandse economie in 2020 licht gestegen	16
2.1.2 Levensmiddelenindustrie	18
2.1.3 Ketens in beeld	18
2.1.4 Buitenlandse handel	27
2.1.5 Exportverdiensten	30
2.2 Land- en tuinbouw	32
2.2.1 Structuurontwikkelingen	32
2.2.2 Bosbouw	45
2.2.3 Biologische landbouw	48
2.2.4 Multifunctionele landbouw	50
2.2.5 Inkomensontwikkeling	51
2.3 Agribusiness nader in beeld	57
2.3.1 Bedrijvendynamiek	57
2.3.2 Innovatie, R&D en investeringen in de Nederlandse agribusiness	60
2.3.3 Innovatie primaire land- en tuinbouw	64
2.4 Visserij	65
2.4.1 Algemeen beeld	65
2.4.2 De zeevisserij	66
2.4.3 Zoetwatervisserij en aquacultuur	69
3 Voedselconsumptie	70
3.1 Verkoopkanalen voedsel	70
3.2 Uitgaven aan voedsel	73
3.3 Voedselverspilling	77
3.4 Consumentenvertrouwen in voedselveiligheid	78
4 Natuur en leefomgeving	79
4.1 Landbouw en de leefomgeving	79
4.1.1 Factsheets Brede Welvaart & SDG's in de Departementale Begrotingen	79
4.1.2 Gewasbescherming	80
4.1.3 Plantgezondheid	82
4.1.4 Broeikasgasemissies	82
4.1.5 Fijnstof	85
4.1.6 Fosfaat- en stikstofproductie	86
4.1.7 Ammoniak	89
4.1.8 Dierenwelzijn en diergezondheid	90
4.1.9 Agrarisch natuurbeheer en natuurinclusieve landbouw	92

4.2	Natuur	95
4.2.1	Natura 2000	95
4.2.2	Natuurnetwerk Nederland	100
4.2.3	Natuurgebieden buiten het NNN	107
4.2.4	Natuur en water	108
4.2.5	Rode lijst-soorten	113
Bronnen en literatuur		117
Bijlage 1	Projectleiding en auteurs	124
Bijlage 2	Definitie agribusiness	125

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 deze publicatie kwam de visserijsector niet aan bod. Dit geldt ook voor het bredere natuurbeleid, in de Staat van Landbouw en Voedsel 2021 werd enkel ingegaan op het agrarisch natuurbeheer. Deze twee onderdelen zijn nu wel meegenomen in de publicatie, zodat het nu een Staat van Landbouw, Natuur en Voedsel is. 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. De concept-publicatie is door verschillende mensen binnen en buiten de betrokken organisaties gelezen en van commentaar voorzien. 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) Hietbrink
Business Unit Manager Wageningen Economic Research
Wageningen University & Research

Samenvatting

De Nederlandse agrosector

- De toegevoegde waarde van het totale agrocomplex bedroeg in 2020 circa 55 mld. euro. De werkgelegenheid is gegroeid tot 583.000 arbeidsjaren in 2020. De export draagt voor circa driekwart bij aan de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid van het totale agrocomplex ([paragraaf 2.1.1](#)).
- Nederland exporteerde in 2021 voor ongeveer 105 miljard euro aan landbouwgoederen, de importwaarde van landbouwgoederen bedroeg 72,5 miljard euro. De groei is zowel te danken aan gestegen prijzen als aan groei van het volume. In 2021 werd voor 75,7 miljard euro aan producten geëxporteerd van eigen bodem, voor 29 miljard euro ging het om producten van buitenlandse makelij die Nederland na bewerking weer exporteerde ([paragraaf 2.1.4](#)).
- De verdiensten per euro export zijn afgenomen door vooral sterk stijgende importprijzen van olie en gas in het vierde kwartaal van 2021. Groenten en zaden zijn de producten waar Nederland het meest aan verdient (bijna 5 miljard euro). Circa 72% van de productverdiensten is te danken aan export van Nederlandse makelij ([paragraaf 2.1.5](#)).

Land- en tuinbouw

- Het aantal land- en tuinbouwbedrijven is volgens de Landbouwtelling in 2021 met bijna 600 afgenomen tot 52.100, een daling met 1,1%. De vermindering van het aantal bedrijven is 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 2021 met 2.600 ha afgenomen (-0,1%) tot 1,812 mln. ha. Over een langere periode, tussen 2000 en 2021, is het areaal met gemiddeld 0,4% per jaar verminderd ([paragraaf 2.2.1.2](#)).
- Het arbeidsvolume in de land- en tuinbouw is in 2021 met 1,7% gestegen tot ruim 160.000 arbeidsjaareenheden (aje). In de periode 2019-2021 is het aantal aje met 7.000 toegenomen, vooral door de groei van de glastuinbouw. Daarvoor daalde het arbeidsvolume geleidelijk met gemiddeld 1,8% per jaar in de periode 2000-2018 ([paragraaf 2.2.1.3](#)).
- De gemiddelde balanswaarde van land- en tuinbouwbedrijven bedroeg in 2020 ongeveer 3,6 mln. euro. Hiervan behoorde 2,6 mln. euro tot het eigen vermogen. Het vreemde vermogen bestond voor bijna 900.000 euro uit langlopende schulden. De glastuinbouwbedrijven kenden de hoogste schulden per bedrijf en de laagste solvabiliteit in vergelijking met de andere sectoren ([paragraaf 2.2.1.4](#)).
- Het aantal melkkoeien is in 2021 licht gedaald, met 1,4% tot 1,57 mln.. Het totaal aantal varkens nam in 2021 af met 4,1% tot 11,5 mln.. Het aantal kippen daalde met 1,9% tot 99,8 mln. ([paragraaf 2.2.1.5](#)).

Biologische landbouw

- Het aantal gecertificeerde biologische land- en tuinbouwbedrijven is in Nederland in 2021 ten opzichte van 2020 met 2% toegenomen tot 2.063; in 2020 was de toename 3% ten opzichte van 2019. Het biologische landbouwareaal groeit gestaag door en steeg in 2021 met 5% tot 78.248 ha ([paragraaf 2.2.3](#)).

- Ongeveer 30% van de agrariërs pakt ook andere activiteiten op zoals zorglandbouw, kinderopvang, boerderijeducatie, boerderijverkoop, natuurbeheer en/of recreatie. De betekenis als economische activiteit van multifunctionele landbouw voor Nederland is de afgelopen jaren verder gegroeid. De omzet van de multifunctionele landbouw wordt in 2020 geschat op circa 1.015 mln. euro: een toename van 130 mln. euro ten opzichte van 2018 ([paragraaf 2.2.4](#)).

Inkomensontwikkeling

- De productiewaarde van de agrarische sector is in 2021 uitgekomen op 30 miljard euro, zo'n 6,5% hoger dan in 2020. Dit is het resultaat van een nagenoeg gelijk gebleven productievolume en een fors hogere gemiddelde prijs ([paragraaf 2.2.5.1](#)).
- In 2021 kwam volgens de raming het inkomen uit bedrijf van het gemiddelde land- en tuinbouwbedrijf uit op 100.000 euro. Dit is 25.000 euro hoger dan het gemiddelde van 2020, het jaar waarin mede door de coronamaatregelen het gemiddelde inkomen sterk daalde ([paragraaf 2.2.5.2](#)).

- Het aandeel agrarische huishoudens onder de lage inkomensgrens van 26.760 euro per huishouden steeg van 35% in 2019 tot 46% in 2020 ([paragraaf 2.2.5.3](#)).

Agribusiness nader in beeld

- Op 1 januari 2022 maakten in totaal 47.600 bedrijven deel uit van de overige agribusiness, een groei ten opzichte van 2021 met bijna 3.000 bedrijven en de sterkste groei (6%) sinds het begin van de metingen in 2007. In totaal groeide het aantal bedrijven in de overige agribusiness tussen 2007 en 2022 met 22% ([paragraaf 2.3.1](#)).
- Bijna 30% van bedrijven in de agribusiness (inclusief primaire landbouw) met tien of meer werkzame personen hield zich in de periode 2018-2020 op de één of andere manier bezig met innovatie. Bij alle bedrijven in Nederland was dat aandeel 38%. De uitgaven aan R&D van de agribusiness lagen tot en met 2018 onder de miljard euro. In 2019 spendeerde de agribusiness voor het eerst meer dan een miljard euro aan R&D, om vervolgens in 2020 met 947 mln. euro daar weer iets onder te zitten ([paragraaf 2.3.2](#)).

Visserij

- De toegevoegde waarde van het totale viscomplex is het laatste decennium vrij stabiel en ligt rond de 0,9 mld. euro. De totale werkgelegenheid van het viscomplex kwam in 2020 uit op ongeveer 10.400 arbeidsjaren ([paragraaf 2.4.1](#)).
- 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 bestond in 2021 uit rond de 590 grotere en kleine actieve schepen, waar ongeveer 1.831 opvarenden (fte) op werkzaam waren ([paragraaf 2.4.2](#)).

Voedselconsumptie

- Supermarkten zijn het belangrijkste afzetkanaal van voedsel met 53% van de uitgaven in 2019. Het tweede belangrijke kanaal was de foodservice met ongeveer 32% van alle bestedingen aan voedsel in 2019. Het supermarktlandschap in Nederland kenmerkt zich door een lange trend van consolidatie ([paragraaf 3.1](#)).

- De totale consumptie van Nederlandse huishoudens was circa 360 mld. euro in 2021, waarvan ruim 45 mld. euro aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken. De uitgaven aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken bedroegen 12,4% van de totale consumptieve bestedingen aan goederen en diensten in 2021. In 2020 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 19% ([paragraaf 3.2](#)).

- De voedselverspilling is in 2019 significant gedaald ten opzichte van voorgaande jaren. De voedselverspilling bedroeg in 2019 per hoofd van de bevolking tussen de 88 en 138 kilogram, en in totaal tussen 1.514 en 2.380 kiloton ([paragraaf 3.3](#)).

Milieubelasting en emissies

- De totale afzet van gewasbeschermingsmiddelen in Nederland (in en buiten de landbouw) schommelt rond de 10 mln. kilo. Omdat de gebruikte middelen in de loop van de tijd minder schadelijk zijn geworden voor het milieu, is de milieubelasting sterker gedaald dan het actiefestofgebruik ([paragraaf 4.1.2](#)).
- De broeikasgasemissie uit de land- en tuinbouw was in 2020 26,2 Mton CO₂-equivalenten, 0,5 Mton CO₂-equivalenten lager dan in 2018. De broeikasgasemissie uit de land- en tuinbouw is ten opzichte van 1990 met 19% gedaald. Voor het jaar 2020 gold de doelstelling om de CO₂-emissie met 3,5 Mton te reduceren ten opzichte van 1990 en de emissie van methaan en lachgas met 4-6 Mton CO₂-equivalenten. Bij methaan en lachgas is dat doel met een reductie van 5,7 Mton CO₂-equivalenten in 2020 bereikt. Voor CO₂ is het doel, met een reductie tussen 1990 en 2020 van 0,5 Mton CO₂-equivalenten, nog ver weg ([paragraaf 4.1.4](#)).
- Van de fijnstofemissie (PM10) in Nederland is 19% in 2020 afkomstig uit de land- en tuinbouw. De totale fijnstofemissie uit de landbouw is gedaald van 6.200 ton in 2015 naar 5.400 ton in 2020 ([paragraaf 4.1.5](#)).

Nutriënten

- De hoeveelheid fosfaat in dierlijke mest is in 2021 bijna 25 mln. kg lager dan het door de EU vastgestelde plafond. De afname van de fosfaatproductie ten opzichte van het plafond is toe te schrijven aan de melkveehouderij (daling van bijna 45%), varkenshouderij (ruim 20%) en de pluimveehouderij (ruim 15%). De stikstofproductie was in 2021 33 mln. kg lager dan het plafond. De afname van de stikstofproductie ten opzichte van het plafond is toe te schrijven aan de melkveehouderij (27%), varkenshouderij (33%) en de pluimveehouderij (18%) ([paragraaf 4.1.6](#)).

- De ammoniakemissie in de landbouw was in 2020 met bijna 107 mln. kg 1 mln. kg hoger dan in 2019. Daarvoor was de ammoniakemissie vanaf 2010 min of meer stabiel op een niveau van 110 à 115 mln. kg NH₃. De rundveehouderij had in 2020 met 59 mln. kg uit dierlijke mest het grootste aandeel, gevolgd door de varkenshouderij met 18 mln. kg en de pluimveehouderij met 12 mln. kg ([paragraaf 4.1.7](#)).

Natuur

- In Nederland hebben 6 habitattypen (12%) een gunstige staat van instandhouding. Dat betekent dat 88% een matige of zeer ongunstige staat van instandhouding heeft. Van de habitatrictlijnsoorten verkeert in Nederland 26% (21 soorten) in een gunstige staat, terwijl 69% een matige of zeer ongunstige staat van instandhouding heeft. De belangrijkste drukfactoren zijn stedelijke ontwikkeling en infrastructuur, het overmatig gebruik van meststoffen en pesticiden in de landbouw, inadequaat beheer en verdroging ([paragraaf 4.2.1](#)).

- De Nederlandse bijdrage aan het Europese netwerk van beschermde natuurgebieden (Natura 2000) bestaat uit 162 gebieden en beslaat momenteel bijna 2,2 mln. hectare (waarvan circa 85% open water).

Bijna al het areaal Natura 2000-gebied is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). 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. Het aandeel beschermd natuurgebied in Nederland (Natura 2000 en NNN) is gelijk aan het Europese gemiddelde. Op basis van alleen de Natura 2000-gebieden kijkend, is het aandeel van Nederland (15,2%) lager dan het EU-gemiddelde (18,5%). 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 NNN 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](#)).

- Er zijn ook natuurgebieden op het land buiten het NNN en de Natura 2000-gebieden. De oppervlakte natuur op het land buiten het NNN en de Natura 2000-gebieden bedroeg op 1 januari 2022 circa 42.000 ha ([paragraaf 4.2.3](#)).
- In 2021 waren er 40 agrarische collectieven. De collectieven beheerden een areaal van ongeveer 99.000 ha in 2020. Dit is exclusief de circa 1.537 ha agrarisch natuurbeheer die nog onder het oude stelsel valt. Daarmee vindt op ruim 5% van het totale agrarische areaal enige vorm van agrarisch natuurbeheer plaats. Het grootste deel van het areaal (circa 80%) wordt beheerd voor weidevogels ([paragraaf 4.1.9](#)).
- 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. In elk van de 18 soortgroepen blijkt ten minste één derde van de soorten op de Rode lijst te staan. 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 ([paragraaf 4.2.5](#)).

Water

- In de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is het beleid voor de beoordeling van de kwaliteit 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 er binnen heel Europa duurzaam wordt omgegaan met water. In 44 van de 710 waterlichamen in Nederland is de biologische kwaliteit van het oppervlaktewater goed, in alle andere waterlichamen onvoldoende ([paragraaf 4.2.4](#)).

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 lopend onderzoek en/of lopende monitoring van ontwikkelingen op het gebied van landbouw en voedsel. Jaarlijks brengt de Staat van de Landbouw verschillende ketens in de Nederlandse land- en tuinbouw in meer detail in beeld. In deze editie zijn de ketens voor de sectoren zuivel, varkens, eieren en pluimveevlees geactualiseerd ([paragraaf 2.1.3](#)).

Summary

Dutch agribusiness

- In 2020, the total agribusiness complex generated about €55 billion in added value, and employment had grown to the equivalent of 583,000 annual work units. Exports provided around three-quarters of both added value and employment in the total agribusiness complex ([Section 2.1.1](#)).
- The Netherlands exported about €105 billion worth of agricultural goods in 2021; the import value of agricultural goods was €72.5 billion. The growth is due to both increased prices and increased volume. In 2021, €75.7 billion worth of domestic products were exported, €29 billion worth were products from abroad that were re-exported after processing ([Section 2.1.4](#)).
- Net revenue per euro of export declined, which was mainly due to sharp price rises for imported oil and gas in the fourth quarter of 2021. Vegetables and seeds are the products from which the Netherlands earns the highest net revenue (almost €5 billion). About 72% of product earnings are from exports of products originating in the Netherlands ([Section 2.1.5](#)).

Agriculture and horticulture

- According to the Agricultural Census, in 2021 the number of farms and horticultural operations fell by nearly 600 to a total of 52,100 (a decrease of 1.1%). This decline was well below the long-term trend: from 2016 to 2021, the number of farms and horticultural operations 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 enterprises declined by 2,600 ha (-0.1%) to 1.812 million ha in 2021. Over a longer period – between 2000 and 2021 – the area fell by an average of 0.4% per year ([Section 2.2.1.2](#)).
- The volume of labour in agriculture and horticulture increased by 1.7% to over 160,000 annual work units (AWU) in 2021. Between 2019 and 2021, total AWU increased by 7,000, mainly due to growth of the greenhouse horticulture sector. Between 2000 and 2018, AWU had gradually decreased by an average of 1.8% per year ([Section 2.2.1.3](#)).
- The average balance sheet value of agricultural and horticultural enterprises in 2020 was about €3.6m, of which €2.6m was equity. Borrowed capital consisted of almost €900,000 in long-term debt on average. Compared to the other sectors in the agribusiness complex, greenhouse horticulture had the highest level of debt on average and the lowest solvency ([Section 2.2.1.4](#)).
- In 2021, the total number of dairy cows fell slightly, by 1.4%, to 1.57 million, and the total number of pigs decreased by 4.1% to 11.5 million. The number of chickens fell by 1.9% to 99.8 million ([Section 2.2.1.5](#)).

Organic farming

- Compared to 2020, the number of certified organic agricultural and horticultural enterprises in the Netherlands increased by 2% to 2,063 in 2021; in 2020, the increase was 3% compared to 2019. The area under organic cultivation has continued to grow steadily, and increased by 5% to 78,248 ha in 2021 ([Section 2.2.3](#)).

- About 30% of farmers also engage in other activities such as care farming, child day care, farm education, on-farm retail, nature conservation and/or agri-tourism. The economic significance of this multifunctional agriculture for the Netherlands has continued to grow in recent years. The turnover of multifunctional agriculture in 2020 was estimated at around €1,015 million, which is an increase of €130 million compared to 2018 ([Section 2.2.4](#)).

Income trends

- The production value of the agricultural sector reached €30 billion in 2021, which is about 6.5% higher than in 2020. This increase was the result of substantially higher average prices; production volume remained almost unchanged ([Section 2.2.5.1](#)).
- In 2021, the average net income of agricultural and horticultural enterprises was estimated at €100,000. This was €25,000 higher than the average for 2020. In that year, partly due to pandemic-related measures, average net income fell sharply ([Section 2.2.5.2](#)).

- The proportion of farming households below the low-income threshold of €26,760 increased from 35% in 2019 to 46% in 2020 ([Section 2.2.5.3](#)).

Agribusiness in more detail

- On 1 January 2022, a total of 47,600 enterprises were classified as 'other' agribusiness, a growth from 2021 of almost 3,000 and the strongest growth (6%) since measurements began in 2007. Overall, the number of enterprises in 'other' agribusiness grew by 22% between 2007 and 2022 ([Section 2.3.1](#)).
- Almost 30% of agribusiness enterprises (including primary agriculture) with ten or more employees engaged in some form of innovation between 2018 and 2020. For all enterprises in the Netherlands, this proportion was 38%. Through 2018, annual agribusiness expenditure on R&D was below €1 billion. In 2019 this figure rose above €1 billion for the first time, but in 2020 it fell below this level again to €947 million ([Section 2.3.2](#)).

Fishery

- The added value of the total fishery complex has been fairly stable over the last decade and fluctuates around €0.9 billion. The total employment of the fishery complex in 2020 was about 10,400 annual work units ([Section 2.4.1](#)).
- 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 offshore fishing fleet in 2021 consisted of around 590 larger and smaller active vessels, employing around 1,831 crew (FTE) ([Section 2.4.2](#)).

Food consumption

- Supermarkets are the main sales outlet for food and received 53% of food expenditure in 2019. The second major channel was food service, with about 32% of all food expenditure in 2019. The supermarket sector in the Netherlands has been characterised by a long trend towards consolidation ([Section 3.1](#)).

- Total consumption by Dutch households was around €360 billion in 2021, of which over €45 billion was spent on food and non-alcoholic beverages. Spending on food and non-alcoholic beverages accounted for 12.4% of total consumption expenditure on goods and services in 2021. By 2020, the proportion of expenditure on food with an independently verified sustainability label in supermarkets, food service and specialist shops was 19% ([Section 3.2](#)).

- Food waste was down significantly in 2019 compared to previous years. Food waste in 2019 was between 88 kg and 138 kg per capita, totalling between 1,514 and 2,380 kilotonnes ([Section 3.3](#)).

Environmental impact and emissions

- Total sales of plant protection agents in the Netherlands (for both agricultural and non-agricultural use) fluctuate around 10 million kg annually. As the agents used have become less environmentally harmful over time, the environmental impact has decreased more than the use of active substances ([Section 4.1.2](#)).
- Greenhouse gas emissions from agriculture and horticulture in 2020 totalled 26.2 Mt CO₂ equivalents, 0.5 Mt lower than in 2018. Compared to 1990, greenhouse gas emissions from agriculture and horticulture decreased by 19%. For 2020, the target was to reduce CO₂ emissions by 3.5 Mt compared to 1990 and methane and nitrous oxide emissions by 4 to 6 Mt CO₂ equivalents. For methane and nitrous oxide, this target has been met with a reduction of 5.7 Mt CO₂ equivalents in 2020. The target for CO₂ – a reduction between 1990 and 2020 of 0.5 Mt CO₂ equivalents – is still a long way off ([Section 4.1.4](#)).
- Of all particulate matter (PM10) emissions in the Netherlands, 19% originated from agriculture and horticulture in 2020. Total particulate matter emissions from agriculture have decreased from 6,200 tonnes in 2015 to 5,400 tonnes in 2020 ([Section 4.1.5](#)).

Nitrogen and phosphate

- The amount of phosphate in livestock manure in 2021 was almost 25 million kg lower than the ceiling set by the EU. The decrease in phosphate production compared to the ceiling can be attributed to dairy farming (45% reduction), pig farming (over 20% reduction) and poultry farming (over 15% reduction). Nitrogen production in 2021 was 33 million kg below the ceiling. The decrease in nitrogen production compared to the ceiling is due to dairy farming (27% reduction), pig farming (33% reduction) and poultry farming (18% reduction) ([Section 4.1.6](#)).

- Ammonia emissions in agriculture in 2020 – almost 107 million kg – were 1 million kg higher than in 2019. Before that, ammonia emissions were relatively stable and fluctuated between 110 and 115 million kg NH₃ from 2010 onwards. Cattle farming had the largest share of NH₃ emissions in 2020, with 59 million kg from cattle manure, followed by pig farming with 18 million kg and poultry farming with 12 million kg. ([Section 4.1.7](#)).

Natural habitats

- In the Netherlands, six habitat types (12%) have a favourable conservation status. That means 88% of habitat types have a poor or very poor conservation status. Of the species in the Netherlands that are specified in the Habitats Directive, 26% (21 species) have a favourable conservation status, while 69% have a poor or very poor status. The main pressure factors on natural habitats are urban development and infrastructure, the overuse of fertilisers and pesticides in agriculture, inadequate management and soil moisture deficit ([Section 4.2.1](#)).

- The contribution of the Netherlands to the European network of protected natural areas (Natura 2000) consists of 162 sites and currently covers almost 2.2 million hectares (of which about 85% is open water). Almost all of the total Natura 2000 area is part of the Nature Network Netherlands (NNN). NNN, formerly the National Ecological Network (EHS), is a network of existing and newly created nature reserves and was introduced in the Nature Policy Plan in 1990. The proportion of protected nature area in the Netherlands (Natura 2000 and NNN) is equal to the European average. Looking at Natura 2000 sites alone, the Netherlands' share (15.2%) is lower than the EU average (18.5%). The expansion of new nature in the NNN that was envisaged in 1990, to be realised by 2018, was around 150,000 ha. The area of land acquired (or given a different function) to realise the NNN has increased, and on 1 January 2021 totalled over 115,000 ha. Between 1 January 2011 and 1 January 2022, a total of 25,043 ha were acquired or given a different function without acquisition ([Section 4.2.2](#)).
- The area of nature reserves on land outside the NNN and Natura 2000 sites totalled about 42,000 ha on 1 January 2022 ([Section 4.2.3](#)).
- In 2021, 40 collectives were involved with agricultural nature management. These collectives managed an area of about 99,000 ha in 2020. This does not include approximately 1,537 ha of land still under the previous system of agricultural nature management. This means that some form of agricultural nature management takes place on over 5% of the total agricultural area. Most of the area (around 80%) is managed for grassland birds ([Section 4.1.9](#)).
- 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. In each of the 18 species groups, at least one-third of the species are Red Listed. Threatened groups include stoneflies (19 out of 20 species are Red Listed), while two-thirds or more of the species of reptiles, diurnal butterflies, mayflies and mushrooms are Red Listed. Among stoneflies, diurnal butterflies, mayflies and bees, a relatively large number of species have disappeared completely from the Netherlands ([Section 4.2.5](#)).

Water

- The European Water Framework Directive (WFD) defines the policy for assessing the quality of surface and groundwater in Europe. The WFD focuses on the protection of water and sets the goal for all European waters to achieve 'good status' by the year 2015 and for water to be managed sustainably within the whole of Europe. In 44 of the 710 water bodies in the Netherlands, surface water biological quality is good, while in all other water bodies it is insufficient ([Section 4.2.4](#)).

Methodology

The information in this report is based on empirical data and literature research. For many of the topics, these are contributions that result from ongoing research and/or ongoing monitoring of developments in agriculture and the food industry. *The State of Agriculture* provides details about various chains in Dutch agriculture and horticulture. In this edition, the chains for the dairy farming, pig farming, egg production and poultry farming sectors have been updated ([Section 2.1.3](#)).

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 [Staat van Landbouw en Voedsel - WUR](#), 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 deze publicatie kwam de visserijsector niet aan bod. Dit geldt ook voor het bredere natuurbeleid, in de Staat van Landbouw en Voedsel werd enkel ingegaan op het agrarisch natuurbeheer. Deze twee onderdelen zijn nu wel meegenomen in de publicatie, zodat het nu een Staat van Landbouw, Natuur en Voedsel is.

Deze jaarlijkse 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.

De analyses zijn gebaseerd op zo recent mogelijke data: dit is veelal het jaar 2021, in een enkel geval het jaar 2020. De gevolgen van de oorlog in Oekraïne voor de agrosector, inclusief visserij, komen daarom in deze publicatie niet aan bod. De verschillende onderzoeken die zijn verricht naar deze gevolgen zijn te vinden op deze website [Oorlog in Oekraïne, voedselvoorziening en voedselzekerheid - WUR](#).

1.1 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 problematiek rondom stikstof wordt via andere publicaties naar buiten gebracht.

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). Vervolgens worden een aantal van de verschillende ketens die kunnen worden onderscheiden binnen de agrosector beschreven (paragraaf 2.1.3). Paragraaf 2.1.4 gaat in op de ontwikkeling van de Nederlandse handel in agroproducten, paragraaf 2.1.5 ten slotte op wat er wordt verdiend aan de export.

2.1.1 Aandeel agrocomplex in Nederlandse economie in 2020 licht gestegen

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.

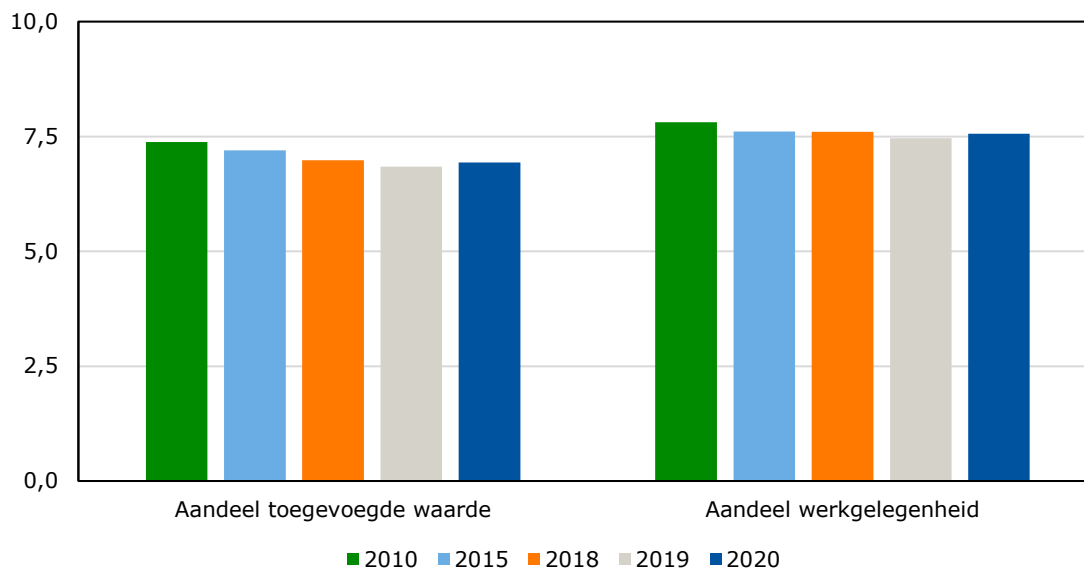
De keten in beeld

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 insteek 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.

De agrosector is onderdeel van de bredere bio-economie, waarbij bio-economie is gedefinieerd als het geheel van activiteiten dat is gerelateerd aan de productie van biomassa en het omzetten daarvan in voedsel, veevoer, energie, materialen (textiel, pulp, papier) of grondstoffen voor bijvoorbeeld de chemische industrie. De omzet in de bio-economie ligt naar schatting tussen de 114 en 120 mld. euro. Nederland neemt hiermee een middenpositie in binnen Europa. Gerekend naar omzet per oppervlakte-eenheid neemt Nederland - na België - de tweede positie in (Ministerie van EZ, 2018).

Agrocomplex is verantwoordelijk voor iets minder dan 7% van het bruto binnenlands product

De toegevoegde waarde van het totale agrocomplex bedroeg in 2020 - het meest recente jaar waarvoor de cijfers beschikbaar zijn - circa 55 mrd. euro. Hiermee komt het agrocomplex op ongeveer hetzelfde niveau uit als in 2019. Omdat de nationale economie onder invloed van COVID-19 in 2020 minder hard groeide dan het agrocomplex, is de bijdrage van het totale agrocomplex aan het bruto binnenlands product (bbp) licht gestegen tot net onder de 7% (figuur 2.1). Het aandeel in het nationale totaal vertoonde de laatste 5 jaar steeds een dalende trend.



Figuur 2.1 Aandeel in de Nederlandse economie

Bron: Wageningen Economic Research.

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 buitenlandse agrarische grondstoffen is ongeveer 2,9% van het bbp; die van het agrocomplex gebaseerd op binnenlandse agrarische grondstoffen ligt het laatste decennium rond de 4,0-4,8% en kwam in 2020 uit op 4,0% (circa 32 mld. euro). In het deel van het agrocomplex dat enkel gebaseerd is op binnenlandse agrarische grondstoffen, waren toelevering (38%) en primaire productie (30%) samen verantwoordelijk voor bijna 70% van de toegevoegde waarde.

Agrocomplex in 2020 verantwoordelijk voor meer dan 7,5% van de nationale werkgelegenheid

De werkgelegenheid in het totale agrocomplex is gegroeid tot 583.000 arbeidsjaren in 2020, wat circa 7,6% is van de nationale werkgelegenheid. Door de jaren heen schommelt de toegevoegde waarde per arbeidsjaar wat. Gemiddeld komt deze voor 2020 uit op rond de 95.000 euro. Met ruim 111.000 euro is deze het hoogst in de verwerking van buitenlandse agrarische grondstoffen en het laagst in de primaire sector, namelijk circa 65.000 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 2020 toegenomen tot bijna 374.000 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 wat betreft toegevoegde waarde van ruim 26 mld. euro in 2020 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 ruim 8,3 mld. euro.

Grondgebonden veehouderij grootste deelcomplex verwerking binnenlandse agrarische grondstoffen

Binnen het agrocomplex gebaseerd op de productie en verwerking van binnenlandse agrarische grondstoffen heeft het grondgebonden veehouderijcomplex het grootste aandeel in de toegevoegde waarde (26%) en de werkgelegenheid (32%). Het aandeel in de toegevoegde waarde was rond de 23% voor het intensieve veehouderijcomplex en het glastuinbouwcomplex, voor het akkerbouwcomplex was het 15%. Het aandeel in de werkgelegenheid was rond de 15% voor het akkerbouwcomplex, 20% voor het glastuinbouwcomplex en voor het intensieve veehouderijcomplex. Binnen het (glas)tuinbouwcomplex en het visserijcomplex is de

primaire productie voor bijna twee derde verantwoordelijk voor de totale toegevoegde waarde. In de akkerbouw en grondgebonden veehouderij ligt dit aandeel met respectievelijk circa 20% en 10% een stuk lager. In de glastuinbouw en visserij gaat het veelal om producten die zonder verdere verwerking worden afgezet.

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 71% voor het akkerbouw- en grondgebonden veehouderijcomplex tot 85% voor het glastuinbouwcomplex en zelfs 94% voor het visserijcomplex.

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

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 [2109_Monitor2021_FNLI.pdf](#).

2.1.3 Ketens in beeld

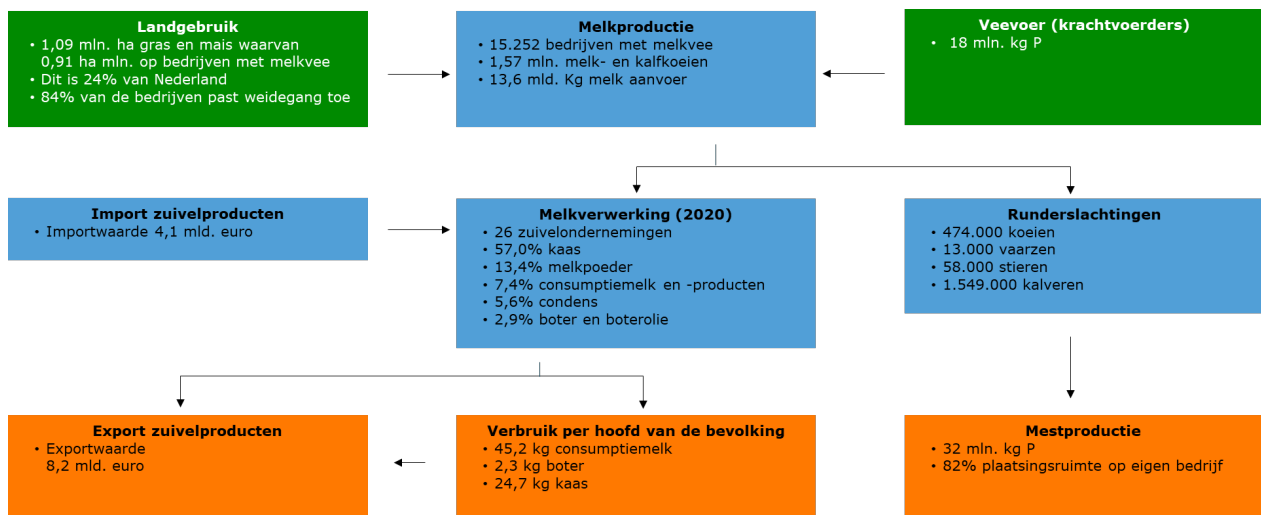
In de afgelopen jaren heeft Wageningen Economic Research diverse ketens in de Nederlandse agrosector in meer detail in beeld gebracht. Daarbij zijn 10 ketens onderscheiden, die ongeveer iedere 2 jaar werden geactualiseerd. In 2021 zijn de ketens voor granen, suikerbieten, aardappelen, groente en fruit, sierteelt en vleeskalveren geactualiseerd. Dit jaar zijn de ketens voor zuivel, varkens, eieren en pluimveevlees bijgewerkt.

2.1.3.1 Zuivel

De zuivelketen – het geheel aan bedrijven dat betrokken is bij de productie en verwerking van melk – is het grootste onderdeel van de Nederlandse agrosector in termen van toegevoegde waarde en werkgelegenheid (op basis van binnenlandse grondstoffen).¹ De melkproductie is jarenlang begrensd geweest door de melkquotering. De afschaffing hiervan in 2015 leidde tot een stijging van de aanvoer van melk van rond de 11,5 mld. kg melk in 2010 tot ruim 14,3 mld. kg melk in 2016. Door het fosfaatreductieplan en de invoering van fosfaatrechten is de melkaanvoer gedaald tot 13,6 mld. kg in 2021.

Het aantal bedrijven met melkvee neemt volgens het CBS steeds verder af: van rond de 18.250 bedrijven in 2015 naar circa 15.250 bedrijven in 2021. Het aantal melkkoeien is in deze periode vrij stabiel gebleven rond 1,6 mln. dieren, maar het aantal stuks jongvee is met bijna 0,3 mln. gedaald. Minder jongvee geeft binnen het systeem van fosfaatrechten meer ruimte voor meer melkkoeien en daarmee voor meer opbrengsten. Het gemiddeld aantal melkkoeien per bedrijf is van 2015 tot 2021 toegenomen van 89 naar 108. De melkproductie per bedrijf is in dezelfde periode toegenomen van bijna 800.000 kg naar 960.000 kg. Nagenoeg alle geproduceerde melk wordt afgeleverd aan de zuivelindustrie.

¹ Zie <https://www.agrimatie.nl/PublicatiePage.aspx?subpubID=2525§orID=3578&themaID=2280&indicatorID=2919> voor informatie over toegevoegde waarde en werkgelegenheid van het grondgebonden veehouderijcomplex. N.B. de definitie van het grondgebonden veehouderijcomplex is ruimer dan enkel melkveehouderij.



Figuur 2.2 De zuivelketen in beeld

Bron: CBS, WUM en ZuivelNL, *Zuivel in cijfers 2021*; bewerking Wageningen Economic Research.

Melkverwerking

Eind 2021 telde de Nederlandse zuivelindustrie 26 ondernemingen met in totaal 52 productielocaties. Vijf van deze ondernemingen zijn coöperaties, die over 25 fabrieken beschikken. Naar schatting wordt ruim driekwart van de gecollecteerde melk verwerkt door coöperaties. Meer dan de helft (57%) van de rauwe melk wordt verwerkt in kaas. De sector is internationaal georiënteerd: 70% van de Nederlandse melkproductie wordt in een groot scala aan producten geëxporteerd. Ongeveer een derde van de export is bestemd voor markten buiten de EU. De totale exportwaarde van zuivelproducten is 8,2 miljard euro. Daar staat een waarde voor import van zuivelproducten van 4,1 miljard tegenover. Op de lijst van grootste zuivelconcerns in de wereld bezet FrieslandCampina de zevende plaats met een omzet van 11,1 mld. euro. De lijst wordt aangevoerd door Lactalis (20,2 mld. euro) gevolgd door Nestlé (20,8) en Dairy Farmers of America (19,0 mld. euro).

Consumptie

Vóór de coronacrisis werd driekwart van de zuivelproducten in Nederland via de retail verkocht en een kwart via de horeca en andere kanalen. Het totaal aan consumentenbestedingen aan zuivel in alle verkoopkanalen voor voedsel in Nederland wordt geraamd op ruim 7 miljard euro in 2020 (op basis van de Monitor Duurzaam Voedsel 2020).

De Nederlandse kaasconsumptie per hoofd van de bevolking beweegt zich al jaren boven het Europese gemiddelde, maar is de laatste jaren iets aan het dalen. In 2021 bedroeg de kaasconsumptie per persoon (inclusief kwark en geitenkaas) in Nederland 24,7 kg, in 2019 was dit 25,5 kg. Het gebruik van consumptiemelk ligt op 45,2 kg per hoofd van de bevolking: dit is toegenomen ten opzichte van 2019 (39,7 kg).

Duurzaamheid en stikstof

LTO Nederland, het Nederlands Agrarisch Jongeren Contact NAJK, de Nederlandse Melkveehouders Vakbond NMV en zuivelondernemingen verenigd in de Nederlandse Zuivel Organisatie NZO werken gezamenlijk in het initiatief Duurzame Zuivelketen aan een aantal duurzaamheidsdoelen. Uit de rapportage over 2020 blijkt dat voor vijf van de negen thema's de doelstelling voor 2020 is gehaald: dit geldt voor verantwoord antibioticagebruik, energie-efficiëntie, weidegang, verantwoorde soja en fosfaatexcretie melkveestapel. Bij vier thema's zijn de doelen niet gehaald. Het gaat om broeikasgas- en ammoniakemissie en om productie van duurzame energie en de levensduur van melkkoeien, al werd bij de laatste twee thema's wel vooruitgang geboekt.² Alle Nederlandse zuivelverwerkers hebben duurzaamheidsprogramma's waarin verduurzaming wordt gestimuleerd onder andere door kennisoverdracht maar ook door premies voor bepaalde prestaties of acties. Daarnaast zijn er de afgelopen jaren diverse ketenprogramma's in de zuivel ontwikkeld met meerdere ketenschakels waarin een hogere melkprijs voor specifieke duurzaamheidsprestaties wordt betaald. Voorbeelden hiervan zijn On the Way to PlanetProof, Beter Leven Zuivel en Beter voor Koe, Natuur en Boer.

² Bron: <https://edepot.wur.nl/570964>

In totaal doen er naar schatting zo'n 1.000 melkveehouders mee aan dit soort programma's³ op een totaal van ruim 15.000.

In 2019 oordeelde de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) niet als basis mag worden gebruikt voor het verlenen van vergunningen voor activiteiten die extra stikstofuitstoot veroorzaken. Sindsdien wordt er gewerkt aan nieuw beleid om de stikstofproblematiek op te lossen; dit moet voor een belangrijk deel in gebiedsgericht beleid worden ingevuld en zal zeker van invloed zijn op de ontwikkelingen van de melkveehouderij en de zuivelsector.

2.1.3.2 Varkens

De Nederlandse varkenssector kende in 2020 3.557 bedrijven met varkens. Er waren in 2020 in totaal 12,0 mln. varkens aanwezig in Nederland (CBS, 2020), waaronder 871.000 zeugen, 5,4 mln. vleesvarkens, en verder biggen, beren en opfokdieren.⁴ De invoer- en uitvoerhoeveelheid van levende varkens was 1,4 mln. en 10,5 mln. respectievelijk (CBS, jaar 2020). In 2020 werden circa 16,7 mln. dieren binnenlands geslacht met een gewicht van 1,67 mln. ton karkasgewicht (CBS, jaar 2020). Hoewel het aantal bedrijven de laatste decennia sterk afneemt, is het aantal dieren nauwelijks gedaald. Sinds 1984 is in Nederland het totaal aantal varkens begrensd via een systeem van varkensrechten (tot 1998 mestproductierechten). Momenteel zijn er ongeveer 8,6 mln. varkensrechten, 27% minder dan in 1998, zowel door afroaming als opkoop door de overheid.

Concentratie varkenshouderij in beperkt aantal gebieden

De varkenshouderij is sterk geconcentreerd in Oost-Brabant en Noord-Limburg. Daarnaast zijn er kleinere concentraties in Overijssel, Oost-Gelderland, de Gelderse Vallei en Westelijk Brabant. Het aantal dieren per bedrijf is in de afgelopen decennia fors gestegen. Gespecialiseerde zeugenbedrijven hebben in 2020 gemiddeld 790 zeugen; gespecialiseerde vleesvarkens- en gesloten varkensbedrijven hebben circa 2.500 vleesvarkens. Gesloten bedrijven hebben respectievelijk bijna 2.700 vleesvarkens en 490 zeugen per bedrijf (CBS, Landbouwtelling 2020). Voor wat betreft schaalgrootte is de Nederlandse varkenshouderij een middenmoter in Europa. In zeugproductiviteit staat Nederland na Denemarken op de tweede plaats in de wereldtop.

De Nederlandse varkensproductie maakt deel uit van een (Noordwest-)Europees cluster. De zelfvoorzieningsgraad van varkensvlees in de EU-28 was 122% in 2020 (Bron: CBS, 2021). Voor Nederland is de zelfvoorzieningsgraad circa 307%, waardoor twee derde van de jaarlijkse vleesproductie wordt uitgevoerd, binnen of buiten de EU.

Sterke concentratie in de slacht en verwerking

Circa 90% van de 16,7 mln. varkensslachtingen in Nederland vindt plaats bij de grootste vier slachtondernemingen. Vion Food Group slacht ongeveer de helft van de varkens in Nederland; de andere grote ondernemingen zijn Van Rooi Meat, Westfort en Compaxo. In de slachterij en vleesverwerking zijn ruim 300 bedrijven actief, waarvan de overgrote meerderheid verwerkers en slagers zijn, niet slachters. Er worden nauwelijks varkens geslacht op heel kleine schaal (Agrinutrimonitor, 2021).

De vleesindustrie in (Noordwest-)Europa is met elkaar verweven in afzetkanalen. Er is daardoor stevige concurrentie met de grote spelers zoals Tönnies en Westfleisch in Duitsland, en Danish Crown in Denemarken. Slachterijen hebben vaak ook vestigingen in het buitenland. Er is een afnemende export van Nederlandse vleesvarkens naar vooral Duitse slachterijen, momenteel nog zo'n 15.000 dieren per week.

Veevoermarkt beheerst door drie grote spelers

De veevoerindustrie in Nederland is grootschalig en internationaal georiënteerd. Er zijn een kleine 100 mengvoerbedrijven. In 2020 werd er 14,7 mln. ton mengvoer geproduceerd, waarvan 4,9 mln. ton mengvoer voor de Nederlandse varkenshouderij (FEFAC, 2021). De productie van mengvoer voor de Nederlandse varkenshouderij is in de periode 2010-2020 met ruim 14% gedaald. De grootste drie bedrijven

³ <https://edepot.wur.nl/566033>

⁴ Zie <https://www.agrimatie.nl/PublicatiePage.aspx?subpubID=2525§orID=2242&themaID=2280&indicatorID=2919> voor informatie over toegevoegde waarde en werkgelegenheid van het intensieve veehouderijcomplex, waar zowel de varkenshouderij als de pluimveehouderij toe wordt gerekend.

zijn Agrifirm, ForFarmers en De Heus, met een marktaandeel van circa 60% van de mengvoerproductie. Nevedi is de koepel van de veevoederindustrie en vertegenwoordigt vrijwel de gehele veevoederindustrie. Veevoerbedrijven kopen grondstoffen over de hele wereld; qua herkomst ligt de nadruk echter op Europa. Inkoop gebeurt veelal via grootschalige handelsbedrijven. Veevoerbedrijven verkopen complete mengvoerders en premixen/concentraten in een groot aantal landen.

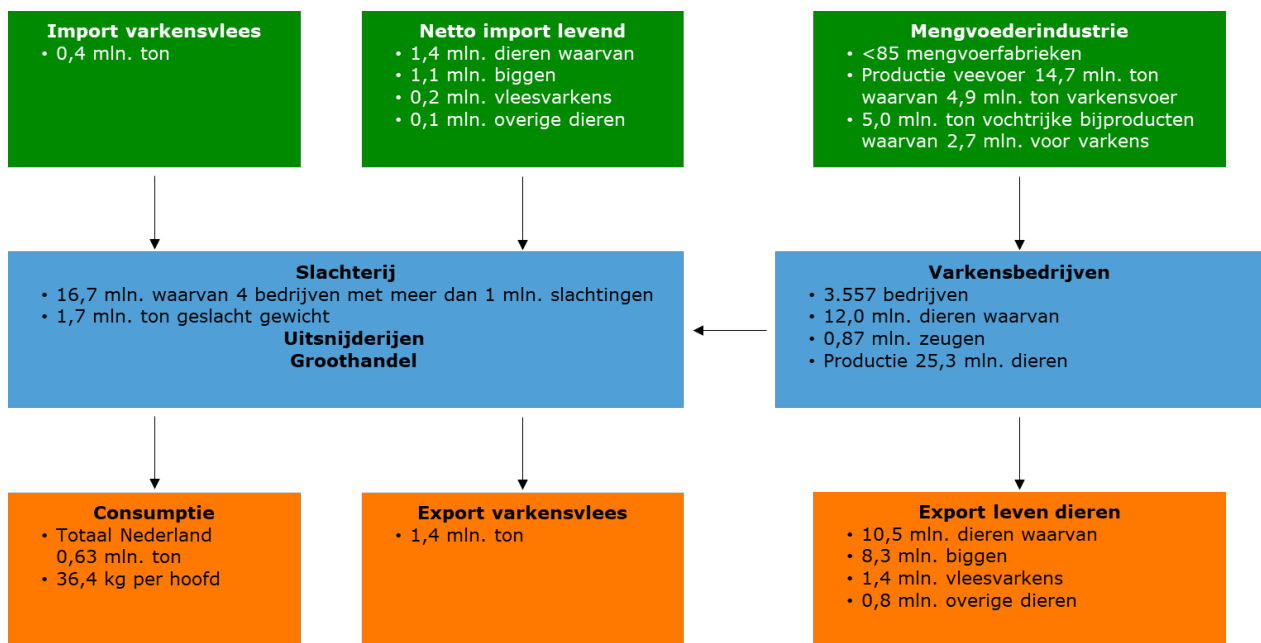
Daarnaast handelt een aantal bedrijven in vochtrijke bijproducten van de levensmiddelenindustrie, uit de verwerking van bijvoorbeeld aardappelen, bier, granen, citrusvruchten en plantaardige oliën. Deels komen deze producten in het mengvoer, deels ook als losse grondstoffen bij de veehouders. Vochtrijke bijproducten uit de levensmiddelenindustrie vervangen circa 10% (droge stofbasis) van het mengvoer. Voor de varkenshouderij zijn de belangrijkste bijproducten tarwezetmeel, aardappelstoomschillen, zuivelproducten en tarwegistconcentraten. De varkenssector draagt hierdoor bij aan de benutting van waardevolle restproducten, het sluiten van kringlopen en de circulaire economie. Ook worden er restproducten tot varkensvoer verwerkt, zoals brood en koekjes, die afgekeurd zijn voor menselijke consumptie.

Productie

In 2020 produceerde de Nederlandse varkenshouderijsector ruim 1,67 mln. ton karkasgewicht met 16,7 mln. slachtingen.

Consumptie per inwoner

In Nederland is in 2020 per hoofd van de bevolking 36,4 kg varkensvlees per jaar geconsumeerd tegen 37,2 kg in 2005. Van de totale vleesconsumptie in Nederland is 47% varkensvlees (Dagevos et al., 2020).



Figuur 2.3 Globaal overzicht van de varkensproductieketen in 2020

Bron: CBS, FEAC, OPNV, bewerking Wageningen Economic Research.

Export van varkensvlees en levende dieren

Twee derde van de Nederlandse varkensproductie wordt geëxporteerd. De export bestaat uit vlees (1,4 mln. ton) en levende dieren. Het gaat daarbij om 8,3 mln. biggen en 1,4 mln. vleesvarkens. De export van levende dieren is in 2020 bijna 80% hoger dan in 2005, maar die groei werd al in de periode 2005-2010 gerealiseerd. Daarna schommelde het aantal levend uitgevoerde dieren tussen 8 en 11 mln. stuks per jaar.

De meeste export van levende dieren en vlees gaat naar landen binnen de EU. Duitsland is een belangrijke bestemming, met circa 50% van de biggenexport en circa 65% van de vleesvarkensexport. Sinds 2016 is de export van varkensvlees en -producten vanuit de EU naar vooral China fors toegenomen onder invloed van een sterke vraag. Vanaf 2019 is de importbehoefte van China nog groter geworden omdat circa de helft van

de Chinese varkensstapel dood ging of is geslacht vanwege uitbraken van Afrikaanse varkenspest. In 2019 werd China daardoor één van de twee belangrijkste exportmarkten. In 2018 was China nog het vijfde exportland voor Nederland. De importbehoefte van varkensvlees vanuit China is sinds 2021 wel duidelijk afgenomen, omdat de productie in China weer herstellende is. Naast deze grote export vanuit Nederland is er in mindere mate ook import van vlees uit vooral Duitsland. Er is een heel beperkte import van biggen uit vooral Duitsland.

Verduurzaming van de productie via kwaliteitssystemen, keurmerken en marktconcepten

Bijna alle varkenshouders nemen deel aan één van de twee kwaliteitssystemen in de varkenshouderij: IKB Varkens en IKB Nederland. Deze IKB-systemen werken samen in het Ketenbreed Kwaliteitssysteem (KKS Holland Varken) en het Ketenbreed Informatiesysteem (KIS Holland Varken) (POV, 2020). Deze kwaliteitssystemen geven garanties dat er minimaal voldaan wordt aan de wettelijke eisen rond productie en productveiligheid. Daarnaast zijn er bijvoorbeeld op het gebied van diergezondheid ook bovenwettelijke eisen gesteld.

Het keurmerk Beter Leven, geïntroduceerd door de Dierenbescherming in 2007, geeft consumenten inzicht in het niveau van dierenwelzijn bij varkensbedrijven. Voor dit keurmerk zijn met bedrijven bovenwettelijke afspraken gemaakt over dierenwelzijn. Bij een product met één ster hebben dieren meer ruimte, worden ze in grote groepen gehouden en is castratie verboden. Bij een tweede ster gaat het grofweg om 'scharrel met een uitloop naar buiten' en bij de derde ster sluiten de houderij-omstandigheden nog beter aan op de behoeften van het dier. Biologische houderij komt overeen met drie sterren (Dierenbescherming, 2020).

Om tegemoet te komen aan de groeiende wens van de consument wat betreft duurzaamheid en dierenwelzijn hebben de supermarkten (verenigd in het Centraal Bureau Levensmiddelenhandel, CBL) afspraken gemaakt met Land- en Tuinbouworganisatie Nederland (LTO) en de Centrale Organisatie voor de Vleessector (COV) om het gangbare vlees verder te verduurzamen. De verkoop van vers varkensvlees via supermarkten voldoet minimaal aan de eisen van het programma Varken van Morgen. De welzijnseisen voor de productie binnen dit programma zijn vergelijkbaar met de eisen met 1 ster van het Beter Leven keurmerk.

Er worden naar schatting ruim 4 mln. varkens per jaar met 1 ster en/of Varken van Morgen geproduceerd. Anno 2020 zijn er slechts een paar bedrijven met het predicaat Scharrel (2 sterren) en er worden naar schatting 150.000 biologische slachtvarkens per jaar (3 sterren) geproduceerd. Afgezet tegen de totale productie van 24,5 mln. dieren zijn dat marktaandeelen van 15-20% 1 ster (Varken van Morgen), 0% (2 sterren) en 0,7% (bio). In Nederland zijn er 187 bedrijven met biologische varkens, 5,3% van het aantal bedrijven met varkens in Nederland. Het aantal biologische varkens is sinds 2011 met ongeveer 80% gestegen; het aantal biologische bedrijven steeg in dezelfde periode met circa 90%. De rest van de productie valt niet onder Beter Leven Keurmerk/Varken van Morgen, en wordt geproduceerd volgens de wettelijke minimumeisen.

Dreiging van Afrikaanse varkenspest

Afrikaanse varkenspest is een belangrijke virusziekte voor varkens en een serieuze bedreiging voor de wereldwijde varkensvleesproductie geworden. Sinds 2007 is de ziekte bezig aan een opmars via onder andere de Kaukasus, Rusland en Oekraïne naar de Europese Unie. Sinds 2014 komt de ziekte voor in meerdere EU-landen. Naast Azië, zijn er vooral in Polen en Roemenië veel uitbraken. In september 2018 maakte het virus een grote sprong en raakten honderden wilde zwijnen in buurland België geïnfecteerd. In september 2020 is het eerste geval van de ziekte in Duitsland ontdekt, najaar 2022 worden daar nog steeds gevallen ontdekt. Door de ziektegevallen in onze buurlanden lijkt ook de dreiging dat de Afrikaanse varkenspest in Nederland opduikt steeds groter te worden. Als dit gebeurt zal dit grote gevolgen hebben voor de afzet van Nederlandse varkens en varkensvlees, met gevolgen voor overvolle stallen en lage prijzen. Ook de toeleverende en verwerkende industrie zal zwaar getroffen worden in geval van een uitbraak in Nederland. Verschillende instanties richten zich op de bewustwording van de dreiging van Afrikaanse varkenspest.

Het is van belang om strenge hygiënemaatregelen te treffen om de insleep en de verspreiding van AVP tegen te gaan.

2.1.3.3 Eieren⁵

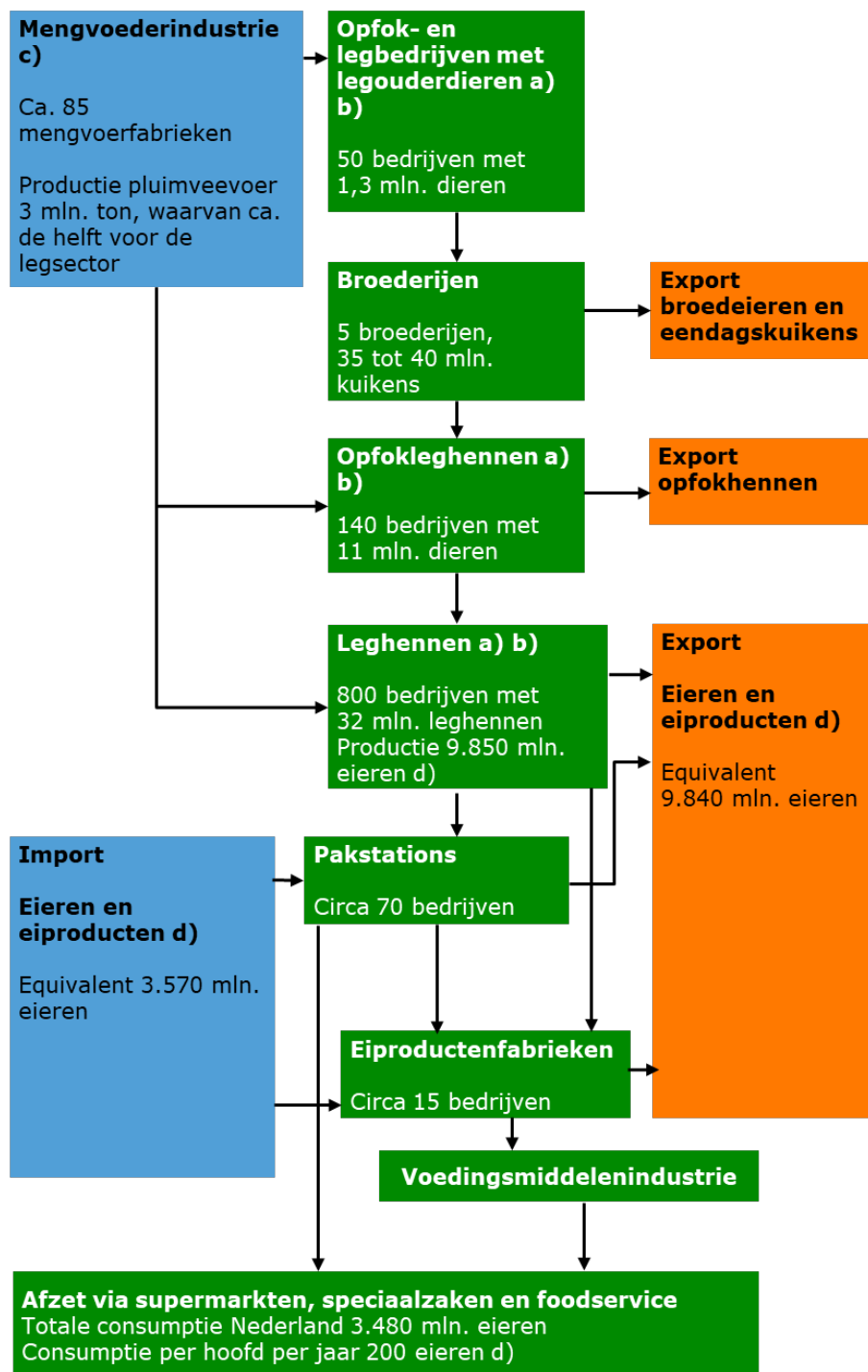
In de leghennenhouderij worden eieren geproduceerd voor humane consumptie. De eieren worden als tafelei rechtstreeks verkocht aan consumenten of via de eiproduktenindustrie als eiproduct gebruikt in allerlei voedingsmiddelen. De toegevoegde waarde van het legpluimveecomplex (het geheel van de primaire sector, verwerking, toelevering en distributie) was in 2020 360 mln. euro met werkgelegenheid voor 4.900 personen (arbeidsjaren).

Productieketen

In de keten van eieren is elke schakel gespecialiseerd in het voortbrengen van een product dat geleverd wordt aan de volgende schakel. Figuur 2.4 geeft de opbouw van de keten. Boven in de keten bevinden zich de opfok- en legbedrijven met legouderdieren. Deze bedrijven leveren de broedeieren aan de kuikenbroederijen. De eendagskuikens worden door de broederijen geleverd aan 140 opfokbedrijven. Hier worden de jonge hennen gehouden tot een leeftijd waarop de dieren eieren gaan produceren. In de Nederlandse situatie zijn deze drie schakels geïntegreerd. Dat betekent dat de broederijen deze drie schakels aansturen, waarbij pluimveehouders in de voorgaande schakel (bedrijven met legouderdieren) evenals ook de volgende schakel (opfokbedrijven) dieren houden volgens contractvoorwaarden. De dieren zijn eigendom van de broederij en de pluimveehouder krijgt een vergoeding voor de verzorging van de dieren en het beschikbaar stellen van de stal.

De jonge hennen gaan van de opfokbedrijven naar het leghennenbedrijf. In deze schakel worden eieren geproduceerd op circa 800 bedrijven met 32 mln. leghennen. De eieren worden gesorteerd en verpakt in pakstations en een deel van de eieren (25 tot 30%) wordt verwerkt tot eiproduct dat gebruikt wordt als ingrediënt in de voedingsmiddelenindustrie. Producten met veel eiproduct zijn sauzen/mayonaise, banket en pasta. Zoals figuur aangeeft is er op elk niveau in de keten export. Broederijen exporteren broedeieren, eendagskuikens en jonge hennen, pakstations exporteren een groot deel van de eieren en voor de eiproduktenindustrie is de export van eiproduct (vloeibaar of gedroogd product) belangrijk.

⁵ Zie <https://www.agrimatie.nl/PublicatiePage.aspx?subpubID=2525§orID=2242&themaID=2280&indicatorID=2919> voor informatie over toegevoegde waarde en werkgelegenheid van het intensieve veehouderijcomplex, waar zowel de varkenshouderij als de pluimveehouderij toe wordt gerekend.



Figuur 2.4 Globaal overzicht van de keten voor eieren

a) CBS Landbouwtelling 2020; b) Wageningen Economic Research. www.agrimatie.nl; c) Nevedi. www.nevedi.nl. Data 2020/21; d) Voorzieningenbalans eieren 2020. www.agrimatie.nl.

Consumptie

In 2020 waren circa 3,5 miljard eieren beschikbaar voor de Nederlandse consument. Dit zijn 200 eieren per persoon per jaar. Hiervan wordt twee derde direct geconsumeerd als tafelei en circa een derde wordt gebruikt in de vorm van allerlei voedingsmiddelen waarin ei verwerkt is. Tien jaar geleden was het verbruik 185 eieren en vijf jaar geleden 201. De laatste jaren is het verbruik redelijk stabiel rond 200 stuks.

Houderijsystemen

In de EU worden vier houderijsystemen onderscheiden: kooi, scharrel, vrije uitloop en biologisch. In 2021 was de verdeling in Nederland als volgt: 12% van de hennen in koloniehuisvesting (kooi), 59%

scharrelhennen, 22% scharrelhennen met vrije uitloop en 7% biologische hennen (Avined, 2022). De verdeling is de laatste jaren redelijk stabiel.

Beter Leven keurmerk

De Nederlandse supermarkten hebben een groot aandeel (circa 90%) in de verkoop van tafeleieren. Naast supermarkten worden er tafeleieren verkocht via weekmarkten of op de boerderij. Tijdens de coronacrisis is de verkoop af boerderij sterk gestegen. Supermarkten stellen steeds meer eisen aan de productiewijze. Op dit moment worden er in de supermarkten bijna uitsluitend eieren verkocht met een Beter Leven keurmerk (BLK). Het BLK stelt hogere eisen aan de houderij van leghennen dan de EU-regelgeving. De eieren met BLK 1 ster komen van scharrelbedrijven met een overdekte uitloop en eieren met BLK 2 sterren voldoen aan extra eisen met verrijking in de vrije uitloop. BLK 3 sterren zijn biologische eieren of de eieren zijn geproduceerd in nieuwe stalsystemen (zoals Rondeel en Kipster). Dit betekent dat bijna alle eieren verkocht in Nederlandse supermarkten geproduceerd worden volgens een hogere standaard dan de EU-eisen.

Export

In de internationale afzet speelt het Beter Leven Keurmerk geen rol. De leghennenbedrijven met Beter Leven keurmerk leveren specifiek voor de Nederlandse markt. Circa driekwart van de export van consumptie-eieren gaat naar Duitsland. Duitse supermarkten willen uitsluitend eieren met het KAT-keurmerk ('Kontrollierte Alternative Tierhaltungsformen') met specifieke eisen op het gebied van dierenwelzijn en voedselveiligheid. De pluimveehouders hebben een overdekte uitloop voor de hennen, daglicht in de stallen, een maximale dierbezetting en het legvoer is vrij van genetisch gemodificeerde organismen. Al deze eisen verhogen de kostprijs voor de leghennenhouder. Ingaande januari 2022 is er een extra eis toegevoegd aan de lijst van KAT. (Leg)haantjes (broertjes van leghennen) mogen niet gedood worden direct na uitkomst in de broederij. Dit betekent dat de Nederlandse broederij tijdens het broedproces de hennen en hanen moet scheiden of dat de haantjes opgefokt worden tot minimaal 1,3 kg met als bestemming humane consumptie. In beide gevallen zijn de extra kosten 3 tot 4 euro per hen, wat omgerekend neerkomt op 1 tot 1,5 eurocent per ei afgeleverd door de leghennenhouder. Per koppel leghennen moet bij de opfok al duidelijk zijn wat de bestemming is van de eieren. Dit geeft voor de keten een extra uitdaging om dit zo efficiënt mogelijk en met lage kosten in te vullen. Ook is het lastig om de meerkosten betaald te krijgen vanuit de markt (lees: Duitse supermarkt).

Vogelgriep

De laatste jaren waren er in het voorjaar en najaar regelmatig uitbraken van vogelgriep. Kippen besmet met hoogpathogene aviaire Influenza (vogelgriep) moeten volgens EU-wetgeving geruimd worden. In 2021 waren er in de zomerperiode geen besmettingen. Daarentegen waren er in 2022 besmettingen in alle maanden vanaf februari tot en met augustus. Bijna alle uitbraken zijn individuele besmettingen via wilde vogels. De sector moet er rekening mee houden dat vogelgriep het hele jaar aanwezig is en een constante bedreiging is voor de pluimveehouders. Door de lange periode dat vrije-uitloophennen moeten worden opgehokt rijst de vraag of dit houderijsysteem nog wel toekomst heeft in Nederland. Als leghennen geruimd worden verdwijnt een deel van de productie. Het duurt zeker een halfjaar voordat de stal weer bevolkt is met jonge hennen. Bij een sterk gesegmenteerde markt (met allerlei deelsegmenten voor de Nederlandse en Duitse markt) wordt de logistiek in de keten al snel verstoord en is het lastig om elke markt te voorzien van de eieren die voldoen aan het gevraagde keurmerk of certificaat.

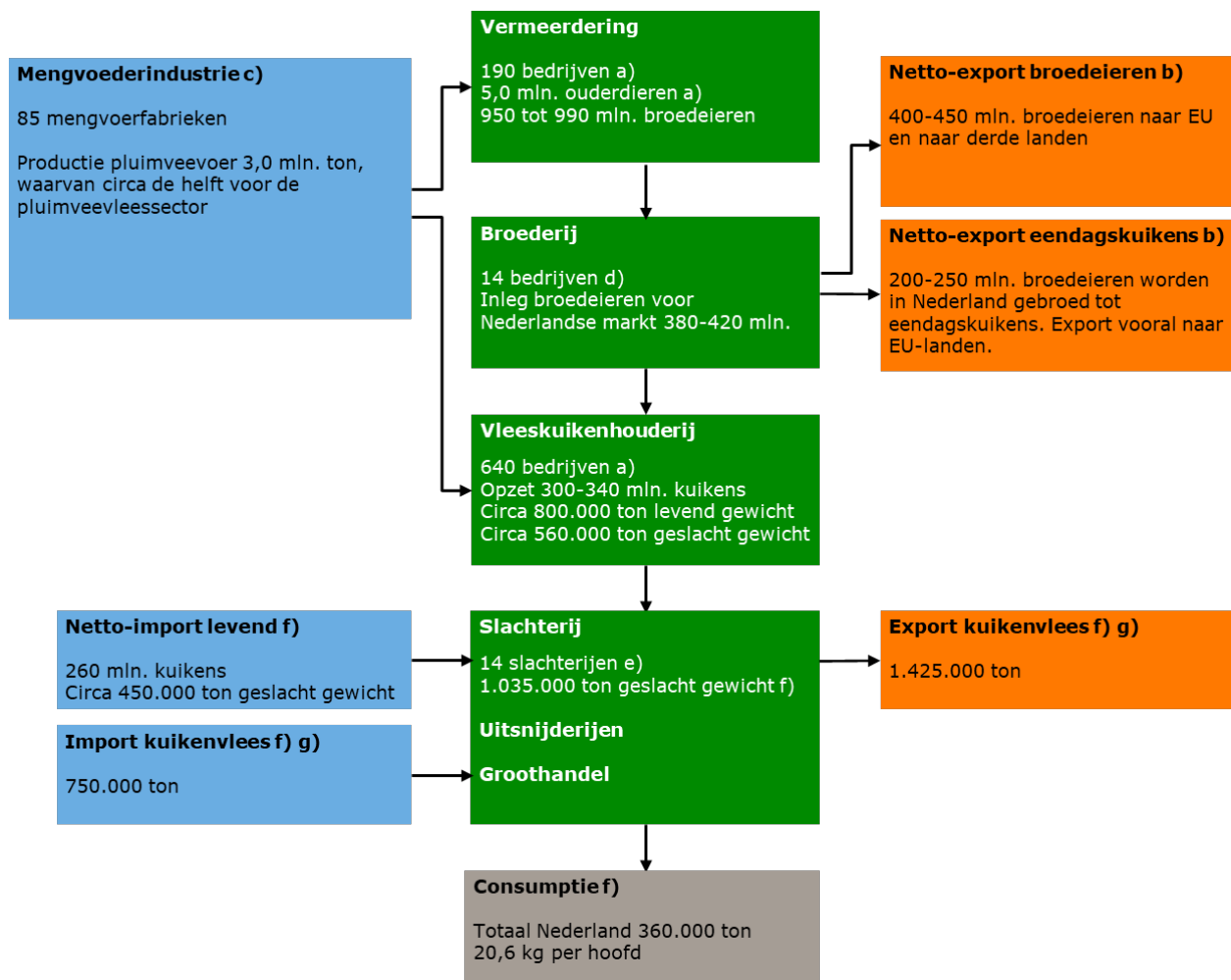
2.1.3.4 Pluimveevlees⁶

Pluimveevlees is een verzamelnaam voor meerdere soorten vlees die geproduceerd worden door bedrijven met pluimvee. De grootste deelsector zijn de vleeskuikens, op ruime afstand gevolgd door eenden en kalkoenen. In 2020 waren er 640 bedrijven met vleeskuikens, 50 bedrijven met eenden en 31 bedrijven met kalkoenen. De toegevoegde waarde van het vleespluimveecomplex (het geheel van de primaire sector, verwerking, toelevering en distributie) was in 2020 1.340 mln. met werkgelegenheid voor 11.800 personen (arbeidsjaren). In deze paragraaf beschrijven we de keten voor vleeskuikens.

⁶ Zie <https://www.agrimatie.nl/PublicatiePage.aspx?subpubID=2525§orID=2242&themaID=2280&indicatorID=2919> voor informatie over toegevoegde waarde en werkgelegenheid van het intensieve veehouderijcomplex, waar zowel de varkenshouderij als de pluimveehouderij toe wordt gerekend.

Productieketen

De keten voor de productie van pluimveevlees kent vele opeenvolgende schakels. Elke schakel is gespecialiseerd in het voortbrengen van een product dat geleverd wordt aan de volgende schakel. Figuur 2.5 geeft de opbouw van de keten van pluimveevlees. De keten begint met de vermeerdering. Dit zijn bedrijven met ouderdieren die broedeieren produceren. Op circa 190 bedrijven worden in totaal 5,0 mln. dieren gehouden. In de volgende schakel, de kuikenbroederij, worden de broedeieren uitgebroed tot eendagskuikens. Vervolgens worden de eendagskuikens geleverd aan de vleeskuikenhouders. Op 640 vleeskuikenbedrijven worden, in een periode van 6 tot 8 weken, vleeskuikens gehouden tot een eindgewicht van 1,8 tot 2,8 kg. De kuikens worden vervolgens geleverd aan een slachterij. In Nederland worden in 14 slachterijen vleeskuikens geslacht met een totale productie van ruim 1 mln. ton geslacht gewicht.



Figuur 2.5 Globaal overzicht van de keten rond de vleeskuikenhouderij, 2020

a) Landbouwtelling CBS. Cijfers 2020. Website: statline.cbs.nl; b) Netto-export (export – import) van broedeieren en broedeieren ingelegd voor export als eendagskuikens; c) Nevedi. Nederlandse Vereniging Diervoederindustrie. Cijfers 2020/2021. www.nevedi.nl/feiten-cijfers; d) COBK. Leden van Centrale Organisatie Broedeieren en Kuikens: 14 locaties van 10 bedrijven; e) Nepluvi. Jaarverslag 2021 Vereniging van de Nederlandse Pluimveeverwerkende Industrie. 14 locaties, 8 bedrijven; f) Voorzieningsbalans vleeskuikens, 2020. www.agrimatie.nl/voorzieningsbalansen; g) In- en uitvoer productgewicht omgerekend naar geslacht gewicht

Pluimveeslachterijen

In 2020 en 2021 was er een verdere concentratie in de Nederlandse vleeskuikenslachterijsector. Dit was het gevolg van enkele overnames en de sluiting van twee bedrijven. Dit betekent dat er nu vier grote spelers in de markt zijn (Nepluvi, 2021):

- Plukon Food Group. Plukon is een belangrijke Europese speler met bedrijven in Nederland, Duitsland, België, Frankrijk, Spanje en Polen.
- Sisters Storteboom, onderdeel van de Britse 2 Sisters Food Group. Storteboom heeft ook een slachterij in Polen.
- Esbro, eigendom van de Duitse PHW-Gruppe die in Duitsland actief is met slachten van pluimvee (Wiesenhof), veevoeding en fokkerij (Lohmann).
- Exportslachterij Clazing.

Daarnaast zijn er nog vier klein slachterijen.

Veevoerfabrieken

De mengvoerindustrie in Nederland levert veevoer aan bedrijven met melkvee, varkens of pluimvee. Er zijn in totaal 85 mengvoerfabrieken (Nevedi, 2021). In veel gevallen wordt veevoer voor één diersoort geproduceerd in een gespecialiseerde fabriek. De grote spelers produceren dan ook op meerdere locaties veevoer. De laatste jaren is er een verdere concentratie opgetreden. Voor pluimveevoer zijn er nu drie grote spelers, De Heus, ForFarmers en Agrifirm, die samen 60 tot 70% van de Nederlandse in handen hebben. De overige markt wordt verdeeld over enkele tientallen kleinere spelers die vaak in een bepaalde regio actief zijn of meer gespecialiseerd zijn in een bepaald product.

Beter Leven keurmerk

Een belangrijke verandering in de markt is de omschakeling naar pluimveevlees met het 1 ster Beter Leven keurmerk. Het voornemen van de supermarkten is om uitsluitend nog kip met het Beter Leven Keurmerk 1 ster (BLK1*) aan te bieden. Albert Heijn en Jumbo hebben al aangekondigd dit in het najaar 2022 te realiseren. De andere supermarktketens hebben toegezegd om uiterlijk 2023 over te schakelen. Dit heeft grote gevolgen voor de primaire sector. Een groot deel van de vleeskuikenhouders moet overschakelen van het huidige 'Kip van Morgen' concept naar BLK1*. Dit betekent gebruik van een ander langzaam groeiend ras, verlaging van de bezettingsdichtheid in de stal, gebruik van verrijkingsmateriaal en aanbouw van een overdekte uitloop. Vooral deze laatste maatregel is nog een knelpunt voor veel bedrijven. De bouwkosten zijn hoog en het traject voor een vergunning is lang en moeizaam. Toch is de verwachting dat de gevraagde hoeveelheid van de supermarkten in Nederland geproduceerd kan worden. Veel vleeskuikenhouders tekenen een vijfjarig contract om BLK1*-kuikens te leveren en krijgen hiervoor een minimum inkomensgarantie of een zogenaamde voerwinstgarantie. Hierbij zijn ze verzekerd van een redelijk inkomen en tussentijdse veranderingen in kosten (veevoer, eendagskuikens of energie) worden gecompenseerd. Door de lagere bezettingsdichtheid kan een bestaand bedrijf minder vleeskuikens houden. De verwachting is dan ook dat het aantal kuikenplaatsen 5 tot 10% zal afnemen. Medio 2023 zal circa de helft van de vleeskuikens in Nederland gehouden worden volgens het BLK1*-concept. De andere helft zijn reguliere vleeskuikens met afzet naar de foodservice of export (vooral naar Duitsland en het Verenigd Koninkrijk).

Consumptie

In 2020 was 360.000 ton kuikenvlees beschikbaar voor consumptie in Nederland. Dit is 20,6 kg per persoon per jaar. De consumptie inclusief overig pluimveevlees (onder andere kalkoen en eend) was in 2020 22,1 kg (Dagevos, 2021). Dit is gelijk aan de consumptie van vijf jaar geleden. Tussen de jaren zijn er kleine schommelingen met een iets hoger verbruik in 2018 en 2019. In 2020 was het verbruik iets lager als gevolg van coronaregels voor de horeca. De omschakeling naar de langzaam groeiende kip ('Kip van Morgen') in de jaren 2018 en 2019 heeft geen negatieve invloed gehad op de verkoopvolumes van kip.

2.1.4 Buitenlandse handel

2.1.4.1 Toename handel in landbouwgoederen

Nederland exporteerde in 2021 voor ongeveer 105 miljard euro⁷ aan landbouwgoederen, volgens deze raming steeg de exportwaarde met ruim 9% (Jukema et al., 2022). De importwaarde van landbouwgoederen bedroeg 72,5 miljard euro, ook deze handelsstroom nam toe ten opzichte van 2020. De groei bedroeg bijna 10%. Het handelsoverschot komt daarmee op 32,4 miljard euro. De groei is zowel te danken aan gestegen prijzen, als aan groei van het volume.

⁷ De gegevens zijn op basis van CBS cijfers over de eerste tien maanden van 2021 en een raming van CBS en Wageningen Economic Research van de laatste twee maanden van 2021. Definitieve cijfers komen pas in het najaar van 2022 beschikbaar.

De exportwaarde kan worden opgesplitst in goederen die van Nederlandse makelij zijn en goederen die oorspronkelijk zijn geïmporteerd en na een beperkte (be)handeling te hebben ondergaan weer worden geëxporteerd, de zogenaamde wederuitvoer. In 2021 werd voor 75,7 miljard euro aan producten geëxporteerd van eigen bodem, voor 29 miljard euro ging het om producten van buitenlandse makelij die Nederland na bewerking weer exporteerde. De export van landbouwgoederen van eigen bodem steeg sterker dan die van de wederuitvoer (10,7% om 6,1%).

Het aandeel van de wederuitvoer in de landbouw bedraagt 27,7% in 2021. Voor andere producten die Nederland exporteert (geen landbouwgoederen) is het aandeel van de wederuitvoer een stuk groter namelijk 47,5%. Anders gezegd de meeste producten die Nederland aan landbouwgoederen exporteert zijn van eigen makelij.

Veruit de meeste landbouwgoederen worden geëxporteerd naar omringende landen of landen in de Europese Unie. In 2021 ging een kwart van de export naar Duitsland, 12% naar België en 8% naar Frankrijk. In totaal gaat 69% van de landbouwexport naar EU-27 landen. De resterende 31% gaat deels naar landen die ook relatief dicht bij Nederland liggen, zoals het Verenigd Koninkrijk (8%). In 2021 groeide de export naar EU-27 bestemmingen harder dan naar buiten de EU-grenzen (13% versus 3%).

De import komt meer van verder weg gelegen oorden. Van de 72,5 miljard euro invoer in 2021 kwam 43% (zo'n 31 miljard euro) uit andere landen dan de EU-27. Nog altijd importeert Nederland dus meer dan de helft van de goederen uit landen binnen de EU-27. Ten opzichte van 2020 groeide het importaandeel van die EU-landen ook sterker dan van buiten de Unie (13% om 6%). De belangrijkste importlanden voor Nederland zijn Duitsland, België en Frankrijk, gevolgd door Brazilië en Spanje.

Bij de registratie van handel tussen landen is de Gecombineerde Nomenclatuur (GN)-codering leidend. Deze codering wordt voorgeschreven door de Europese Unie voor statistieken van de internationale handel in goederen. Deze GN-codes zijn ingedeeld in hoofdstukken. Op basis van deze hoofdstukindeling is de sierteelt de belangrijkste groep van producten voor de export van landbouwgoederen van Nederland in 2021. Zo'n 12 miljard euro werd hiervan in 2021 geëxporteerd. Vlees (9,1 miljard euro), zuivel en eieren (8,7 miljard euro), groenten (7,2 miljard euro) en fruit (7 miljard) complementeren de top 5. Bij importproducten gaat het in 2021 vooral om natuurlijke vetten en oliën (7,1 miljard euro), fruit (7,1 miljard euro), overige landbouwgoederen (onder andere huiden, hout) (5,6 miljard euro), dranken (5 miljard euro) en oliehoudende zaden en vruchten (4,9 miljard euro). In deze hoofdstukken kan een grote diversiteit zitten aan producten. De naamgeving van het betreffende hoofdstuk kan dan ook onmogelijk alle onderliggende producten vertegenwoordigen. Zo bevat het hoofdstuk oliehoudende zaden en vruchten (GN hoofdstuk 12) ook producten als groentezaden.

Naast deze landbouwgoederen zijn er ook nog goederen die aan de landbouw gerelateerd kunnen worden, de zogenaamde tertiaire goederen. Dit zijn bijvoorbeeld landbouwmachines zoals tractoren, meststoffen, machines voor de voedingsindustrie en kasmaterialen. In 2021 bedroeg de exportwaarde van deze groep 10,7 miljard euro en de importwaarde 5,3 miljard euro. Van beide stromen nam de waarde toe; de export groeide met 10% en de import met 14% ten opzichte van 2020.

De bovenstaande cijfers van 2021 zijn op basis van de voorlopige cijfers van het CBS en Wageningen Economic Research.

2.1.4.2 Focus op Latijns-Amerika en het Caribisch gebied

De laatste jaren staat, naast de export van landbouwgoederen, ook de import meer en meer in de belangstelling vanwege bijvoorbeeld vragen rondom de noodzaak van import en de omstandigheden waaronder deze producten worden gemaakt. Deze paragraaf geeft meer inzicht in de handelsrelatie die Nederland heeft met Latijns-Amerika en het Caribisch gebied⁸ voor landbouwgoederen. In volgende edities van de publicatie komt de handelsrelatie met Nederland met andere werelddelen aan bod.

⁸ Latijns-Amerika en het Caribisch gebied: alle landen in het continent Amerika, met uitzondering van de Verenigde Staten van Amerika, Canada, Groenland, Bermuda, Saint Pierre en Miquelon.

Belang Latijns-Amerika en het Caribisch gebied voor Nederland

Het importaandeel voor de regio Latijns-Amerika en het Caribisch gebied in de totale handelsstromen van landbouwgoederen met Nederland is 13,5%, dit is groter dan het aandeel van 1,7% bij de exportwaarde in Nederland naar deze regio. Overigens komt 62% van de Nederlandse landbouwimport uit andere Europese landen, bijna 11% uit Azië, ongeveer 8% uit Afrika, ruim 4% uit Noord-Amerika en 1,5% uit Oceanië in 2021.

Nederland is, met een aandeel van 27% in de EU-importwaarde, de grootste importeur van landbouwgoederen in de EU uit Latijns-Amerika en het Caribisch gebied. Spanje staat op de tweede plaats met 18%, daarna volgen Duitsland en Italië met respectievelijk 12% en 11%. Het Nederlandse aandeel fluctueert door de jaren heen tussen de 24% en de 27,6% in 2020.

De importwaarde van producten uit Latijns-Amerika en het Caribisch gebied naar Nederland bedraagt volgens Eurostat in 2021 zo'n 10,7 miljard euro⁹. De EU-27 importeert een waarde van 39,8 miljard euro. Het aandeel van Brazilië is met 33% het grootst. Peru volgt met bijna 14,2%, Argentinië (10,0%), Chili (8,1%) en Ecuador (6,6%) maken de top vijf compleet. Peru is sterk in opkomst en is sinds 2020 de 2e importeur uit deze regio naar Nederland.

Soja belangrijk importproduct uit Latijns-Amerika en het Caribisch gebied

Sojabonen en meel uit sojabonen zijn de belangrijkste goederen die Nederland importeert uit deze regio, samen goed voor bijna 18% van de totale waarde. Andere belangrijke producten zijn avocado's (6,6%), bananen (ruim 6%), palmolie, blauwe bessen, druiven en rundvlees. Noten en vruchtensappen maken de top 10 aan importproducten compleet. Brazilië is nagenoeg het enige land in Latijns-Amerika en het Caribisch gebied waaruit Nederland sojabonen importeert. In de afgelopen jaren werden incidenteel ook sojabonen uit Paraguay en Uruguay geïmporteerd.

Uit Brazilië komen naast sojabonen of sojaschroot, samen ongeveer 50% van de totale waarde, vooral vruchtensappen (12%), vlees (5%), mango en guaves, citrusfruit en mais (CBS, 2022). Van deze laatste 3 productgroepen ligt het aandeel onder de 4% van het totaal.

Uit Peru komen met name allerlei verschillende soorten fruit. Avocado is het belangrijkste product met een waarde-aandeel van ruim 25% in het totaal in 2021. Blauwe bessen, druiven, mango's/guaves zijn met respectievelijk 16%, 13% en 8% belangrijke productgroepen. Naast fruit wordt bijvoorbeeld ook ethyl-alcohol geïmporteerd uit Peru, met een aandeel van 8% ook een belangrijk product.

Het belangrijkste product dat Nederland uit Argentinië importeert waren in 2021 grondnoten, goed voor ongeveer een kwart van de importwaarde. Sojameel is goed voor 13%, rundvlees voor 12%. Vetzuren, meel van zonnebloemzaad en citrusfruit zijn ook belangrijke handelsstromen met aandelen tussen de 8% en 6%.

Uit Chili wordt vooral fruit geïmporteerd, met name blauwe bessen (16% van de importwaarde), appels (11%), avocado's (10%) en druiven (7%). Daarnaast is er invoer van plantaardige en dierlijke vetten (6%). Zaad voor mais (5%) en groentezaden (3%) zijn ook belangrijke importproducten uit Chili.

De invoer uit Ecuador, importland nummer 5 voor Nederland uit deze regio, spitst zich toe op twee producten die een aandeel van bijna 50% hebben in de importwaarde van Nederland. Het gaat om bananen (26%) en rozen (22%). Ook chrysanten komen uit dit land naar de Nederlandse markt (6%). Andere producten die in de top 10 staan zijn garnalen en de vissoort boniet.

Nederland importeert uit Colombia vooral avocado's (25%), palmolie (13,5%), bananen (11%), anjers (10%), andere bloemen en ander fruit en koffie. Uit Costa Rica worden vooral bananen en ananassen betrokken.

⁹ Op basis van Eurostat-data. Eurostat-data is onder andere inclusief NL makelij, wederuitvoer en doorvoer van goederen. Lees meer in een longread van het CBS over de verschillen tussen bronnen van de internationale handel: <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/aanvullende-statistische-diensten/2021/bronneninventarisatie/4-internationale-goederen-en-dienstenhandel>

Nederland heeft met de meeste landen in Latijns-Amerika en het Caribisch gebied een handelstekort. Naast Mexico heeft Nederland alleen voor een aantal kleine landen in deze regio een handelsoverschot. Hierbij moet worden gedacht aan de vroegere Nederlandse koloniale gebieden.

Exportwaarde naar Latijns-Amerika en het Caribisch gebied beperkt

De Nederlandse export naar dit werelddeel is met een aandeel van 1,7% in de totale exportwaarde van landbouwgoederen redelijk beperkt. Sinds 2012 groeit de exportwaarde wel en bedroeg in 2021 ongeveer 1,9 miljard euro. De belangrijkste exportlanden zijn Mexico (20,5%), Brazilië (13,6%), Chili (8,8%), Colombia (6,4%), Peru (4,9%) en Paraguay (4,1%). Curaçao staat op plek zeven met ook 4% van de totale landbouwexportwaarde. Mexico is een belangrijke exportbestemming voor groentezaden, ongeveer 40% van de totale exportwaarde naar dat land bestaat uit deze productgroep. Daarnaast wordt cacaopoeder en babyvoeding geëxporteerd (beide hebben een aandeel van 6% in het totaal in 2021).

Naar Brazilië gaan producten uit de voerindustrie, aardappelproducten, en groentezaden. Bij Chili gaat het om kaas, producten uit de voerindustrie, bier, aardappelproducten, groentezaden en bloembollen. Naar Colombia bestaat de export vooral uit grondstoffen voor het maken van dranken, gekookte en bevroren aardappelen, bloembollen, dranken (zonder alcohol) en groentezaden. Naar Peru worden onder andere visolie, babyvoeding, aardappelproducten, melk en room (in vaste vorm), bier en andere niet alcoholhoudende dranken geëxporteerd. Naar Paraguay gaat vooral bier.

Conclusie

Uit Latijns-Amerika en het Caribisch gebied worden producten geïmporteerd die Nederland niet zelf kan maken omdat de klimatologische omstandigheden minder gunstig zijn en/of de ruimte gewoonweg voor ontbreekt, dan wel productie niet rendabel kan. Soms zijn het producten die het aanbod hier vergroten omdat Nederland de vraag naar dat product centraal heeft geregeld (zoals voor bloemen met de bloemenveilingen) of er een grote verwerkende of assemblerende industrie bestaat, zoals voor sojabonen en respectievelijk fruit. Daarnaast speelt mee dat Nederland beschikt over diverse grote havens zoals Rotterdam, Amsterdam (onder andere koffie en cacao) en Vlissingen (onder andere bananen). Via deze hubs kunnen producten snel via trein, boot of vrachtwagen naar andere landen in Europa worden vervoerd. Een groot deel van de ingevoerde goederen wordt in Nederland al dan niet verwerkt weer geëxporteerd.¹⁰ De exportstroom naar dit werelddeel is in verhouding tot de totale exportwaarde van Nederland beperkt.

2.1.5 Exportverdiensten

In deze paragraaf wordt ingegaan op de Nederlandse verdiensten¹¹ aan de afzet van landbouwgoederen door Nederland voor de periode 2015-2021. Daarbij is er onderscheid naar buitenlandse 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.

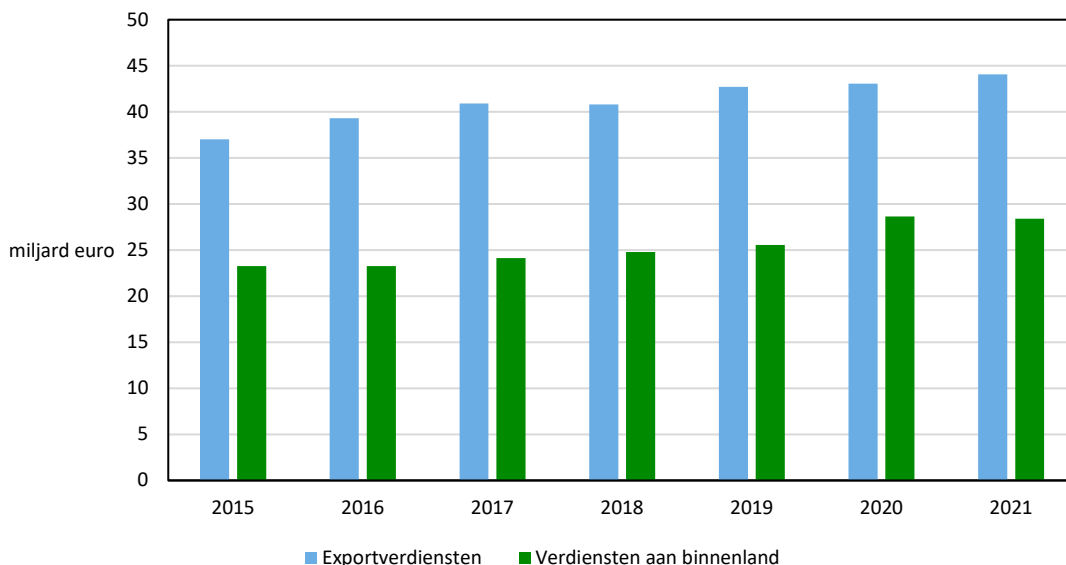
De relevantie van deze data betreft onder andere de verdeling binnenland/buitenland. Vooral sinds het begin van de stikstofcrisis (medio 2019) is er discussie over de vraag in hoeverre de grote Nederlandse exportoriëntatie in lijn is met de ambitie om de Nederlandse landbouw steeds verder te verduurzamen (Zwarts, 2020). De discussie was beleidsmatig al eerder gestart met de inzet op kringlooplandbouw met de visie Waardevol en Verbonden (LNV, 2018).

¹⁰ Hoofdstuk 9 van <https://edepot.wur.nl/561610>

¹¹ Het concept verdiensten is ongeveer gelijk aan het concept van toegevoegde waarde, maar het is inclusief het saldo van productgebonden belastingen en subsidies. Het voordeel van het gebruiken van verdiensten ten opzichte van toegevoegde waarde is dat er een zuiver aandeel van het bbp gegeven kan worden.

Aandeel export in totale landbouwverdiensten 61%

In 2021 verdiende Nederland 72,5 miljard (oftewel 8,5% van het bbp; in 2015-2020 was het gemiddeld 8,7%) aan de afzet van landbouwproducten, waarvan 44,1 miljard dankzij export¹² en 28,4 miljard dankzij binnenlandse afzet (figuur 2.6). Dit betekent dat 60,8% van de totale landbouwverdiensten in 2021 aan de export te danken was. Dat is een hoger percentage dan in het eerste coronajaar 2020 (60,1%)¹³ toen de export het lastig had om door te groeien, maar lager dan in de vijf jaren daarvoor (Berkhout et al., 2022). In 2021 heeft de landbouwexport juist een fors nieuw record geboekt met een exportomzet van 104,7 miljard euro (Jukema et al., 2022; CBS, 2022a). Tegelijkertijd zijn de verdiensten per euro export juist afgenomen door vooral sterk stijgende importprijzen van olie en gas in het vierde kwartaal van 2021 (zie ook voetnoot 2). De afnemende winstmarges drukken het profijt van de sterk gestegen exportomzet. De exportverdiensten zijn daardoor per saldo bescheiden toegenomen van 43,1 miljard euro in 2020 tot 44,1 miljard euro in 2021.



Figuur 2.6 Verdiensten aan export en binnenlandse afzet landbouwgoederen, 2015-2021 (mrd. euro)
Bron: CBS.

Brood- en bakkerijproducten worden vooral in Nederland afgezet

Figuur 2.7 toont voor 2021 de binnenland-/buitenlandverhoudingen op productniveau. Aan de exportkant zijn de cijfers hier exclusief wederuitvoer.¹⁴ Op basis van de hier gekozen productindeling¹⁵ zijn groenten en zaden de producten waar Nederland het meest aan verdient (bijna 5 miljard euro). Circa 72% van de productverdiensten is te danken aan export van Nederlandse makelij. Bijna dezelfde verdiensten zijn gekoppeld aan de afzet van bloembollen, planten en stekken. Hier is het exportaandeel 82%. Op de derde

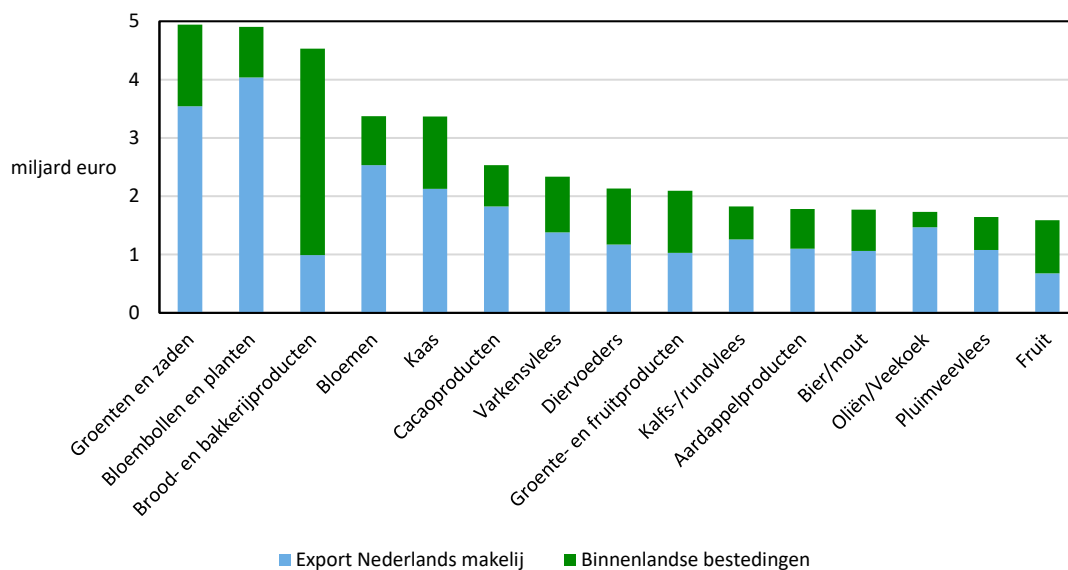
¹² Dit is een lager bedrag dan eerder geschat (zie Jukema et al., 2022). Het verschil zit in sterk afgenomen winstmarges. In een jaar tijd zijn deze afgenomen van 43 eurocent exportverdiensten per euro exportwaarde tot 41 eurocent per euro. De afnemende marges hebben te maken met opgelopen importkosten ten gevolge van onder andere sterk stijgende importprijzen voor olie en gas in het vierde kwartaal van 2021. Op het moment van schatting waren alleen data bekend van de eerste drie kwartalen van 2021 en was nog niets bekend over sterk oplopende energiekosten.

¹³ De percentages zijn gebaseerd op cijfers van de nationale rekeningen van het CBS en deze cijfers worden enkele jaren na de eerste raming nog bijgesteld. Vandaar dat het 2020-exportaandeel iets afwijkt van het vorig jaar gepubliceerde aandeel.

¹⁴ Om een binnenland-/buitenlandvergelijking te maken op productniveau, wordt aan de exportkant enkel de export van Nederlandse makelij beschreven, dus exclusief de (geringe) verdiensten aan wederuitvoer van landbouwgoederen. Er zijn namelijk geen data beschikbaar over wederuitvoerders op het productniveau waarover data beschikbaar zijn over de verdiensten van binnenlandse afzet.

¹⁵ De rangschikking is afhankelijk van de precieze productindeling en deze is weer afhankelijk van datamogelijkheden. Bij deze data waarbij export en binnenlandse afzet met elkaar vergeleken worden, is de basis aanbod- en gebruikstabellen van de nationale rekeningen en dit bepaalt de goederenindeling. Bij de jaarlijkse publicatie over exportverdiensten (zonder binnenlandse afzet) kan worden uitgegaan van de indeling van het geharmoniseerd systeem (goederenhoofdstukken) door koppeling met data over de internationale handel in goederen. Vanwege dit verschil in systematiek is er een iets afwijkende productindeling. Indien ervoor wordt gekozen om alle vleessoorten bij elkaar op te tellen, dan komt deze groep ruim bovenaan te staan met totale Nederlandse verdiensten van 9,4 miljard euro in 2021.

plaats staan brood- en bakkerijproducten (4,5 miljard euro verdienen), dit zijn goederen die voor het overgrote deel in Nederland worden afgezet (exportaandeel 22%). Op enige afstand van de top drie volgen bloemen en kaas (elk 3,4 miljard euro). Het exportaandeel bij de afzet van bloemen is 75% en bij de afzet van kaas 63%.



Figuur 2.7 Nederlandse verdiensten aan diverse landbouwgoederen
Bron: CBS.

Grootste toename in verdiensten bij groenten en zaden

De cijfers over de verdiensten aan binnen- en buitenlandse afzet zijn beschikbaar vanaf 2015. In de periode 2015-2021 zijn de verdiensten (in absolute zin) het hardst gegroeid bij bloembollen en planten, het gaat om een toename van 1,1 miljard euro waarvan 0,9 miljard euro dankzij export van Nederlandse makelij. Nederland is ook meer gaan verdienen aan de afzet van varkensvlees, oliën/veekoek, diervoeders (elk +0,7 miljard euro), kaas, bloemen en groenten/zaden (elk +0,6 miljard euro). Voor al deze producten geldt dat de toename van exportverdiensten groter was dan de verdiensten dankzij meer binnenlandse afzet. Varkensvlees is een voorbeeld van een exportproduct dat in belang is toegenomen met bestemming China. Als gevolg van de uitbraak van Afrikaanse varkenspest in China in 2018, is Nederlands varkensvlees daar sterk gewild. Tussen 2018 en 2020 is de Chinese import van varkensvlees ruim verzesvoudigd in waarde en bijna verviervoudigd in hoeveelheid (CBS, 2022b). In 2021 is de import uit Nederland weer iets afgenomen als gevolg van een geleidelijke heropbouw van de productie in China (Jukema et al., 2022).

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 veestapel, 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 2021 met bijna 600 afgenomen tot 52.100, een daling met 1,1% (tabel 2.1). Dit is het vijfde jaar op rij dat de vermindering van het aantal

bedrijven ruim onder het langjarige gemiddelde blijft. Van 2016 tot 2021 daalde het aantal bedrijven met gemiddeld 1,3% per jaar, tegen 2,8% in de periode 2000-2015.

Tabel 2.1 Land- en tuinbouwbedrijven naar bedrijfstype, 2000-2021

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

Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

Veel minder varkensbedrijven

Het aantal intensieve veehouderijbedrijven is na een afname met 5% in 2020, in 2021 opnieuw vrij sterk gedaald: met 7,2% tot ruim 5.000 (tabel 2.1). Dat is ruim boven de langjarige vermindering van gemiddeld 4% per jaar. De afname in 2021 komt in hoofdzaak voor rekening van de varkensbedrijven (fokzeugen-, vleesvarkens- en overige varkensbedrijven), waarvan het aantal met 240 terugliep tot 2.270 bedrijven, een krimp van 10%. De daling van het aantal intensieve veehouderijbedrijven in 2020 had onder meer te maken met het *Actieplan Ammoniak Veehouderij*. Hoogstwaarschijnlijk hebben vooral kleinere bedrijven van de regeling gebruik gemaakt. Deze regeling heeft niet geleid tot een krimp van het aantal varkens, omdat de productierechten in omloop zijn gebleven. De afname van het aantal varkensbedrijven in 2021 is mede het gevolg van de *Subsidieregeling sanering varkensbedrijven* (Srv). Hierbij komen de varkensrechten wel te vervallen. Voor de regeling zijn 502 aanvragen ingediend, waarvan 430 zijn goedgekeurd, en uiteindelijk 278 getekende overeenkomsten zijn ingediend (LNV, 2021a). 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. Het gaat om een mix van jongere en oudere bedrijven, kleinere en grotere.

Nog twee opkoopregelingen veehouderijen

Om de stikstofuitstoot op overbelaste, stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden te verminderen, zijn er twee maatregelen voor de vrijwillige opkoop van veehouderijen, de *Maatregel gerichte aankoop* (MGA) en de *Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties* (Lbv), waarvoor in totaal bijna 1,5 miljard euro is gereserveerd (LNV, 2021b). De Lbv beperkt zich tot de bedrijven met productierechten, de melkvee-, varkens- en pluimveebedrijven. Een van de deelnamevoorwaarden is dat de stikstofdepositie van de veehouderijlocatie op een overbelast, stikstofgevoelige Natura 2000-gebied een nog vast te stellen drempelwaarde overschrijdt. Bij het beëindigen van een bedrijf vervallen de productierechten. De Lbv wordt in twee tranches opengesteld, volgens de planning in 2022 met een budget van 720 mln. euro, en in 2025 met een budget van 250 mln. euro.

Geringe deelname aan eerste openstelling Maatregel gerichte aankoop (MGA)

De MGA is bedoeld voor de aankoop van veehouderijbedrijven met de grootste stikstofdepositie, de zogenaamde piekbelasters. De maatregel wordt in drie tranches door de provincies uitgevoerd met een budget van 483 mln. euro, waarvan 133 mln. is overgeheveld van de *Subsidieregeling sanering varkenshouderijen*. De eerste tranche van de MGA bestaat uit de *Regeling provinciale aankoop veehouderijen nabij natuurgebieden* die begin november 2020 is opengesteld met een budget van ongeveer 230 mln. euro. De aankoopovereenkomsten zouden uiterlijk september 2022 moeten zijn afgesloten. Deze eerste tranche is een stoppersregeling, dat wil zeggen dat deelnemers niet elders een veehouderij mogen overnemen of starten ('beroepsverbod') en de productierechten komen te vervallen. Volgens Kuiper (2022a) waren er van de 180 aanmeldingen eind 2020 in mei van 2022 ruim zeventig over, maar tot halverwege 2022 zijn er nog geen overeenkomsten getekend. De geringe animo wordt onder meer geweten aan het beroepsverbod, de beperkte reikwijdte (potentiële groep van maximaal 800 boeren), en de aankondiging van nieuwe

aantrekkelijke regelingen (MGA-2 en Lbv) zonder beroepsverbod. Hierdoor wordt bedrijfsverplaatsing mogelijk, dat wil zeggen de overname van een bestaand bedrijf met dierrechten waarbij de emissie substantieel wordt verminderd. Het is volgens Kuiper (2022b) echter onzeker of de nieuwe regeling MGA-2 doorgaat in verband met ongeoorloofde staatssteun. De regeling is overigens nog niet ter controle voorgelegd aan de Europese Commissie. De sluitingsdatum van de huidige regeling is opgeschoven naar december 2022, omdat de MGA-2 nog niet is goedgekeurd (Kuiper, 2022b).

Melkvee-, akkerbouw- en overige graasdierbedrijven

Het aantal melkveebedrijven is in 2021 met ruim 400 afgenomen tot 14.500, een daling van 2,9%. Dat is vergelijkbaar met de afname in 2020, maar veel minder dan de krimp in de twee voorgaande jaren (bijna 9% in totaal), die vooral het gevolg was van 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.

Het aantal akkerbouwbedrijven is in de periode 2016-2021 per saldo met 370 toegenomen en ook het aantal overige graasdierbedrijven is in deze periode iets gestegen. In 2016 is door de gewijzigde registratie van de land- en tuinbouwbedrijven¹⁶ een groot aantal (vooral kleine) graasdier- en akkerbouwbedrijven uit de landbouwtelling verdwenen. De toename van het aantal bedrijven in deze sectoren is waarschijnlijk mede het gevolg van de instroom vanuit de melkveehouderij. Als bedrijven zonder melkveetak worden voortgezet, dan verandert de typering van melkveebedrijf meestal naar overig graasdier- of akkerbouwbedrijf.

Toename opengrondstuinbouwbedrijven

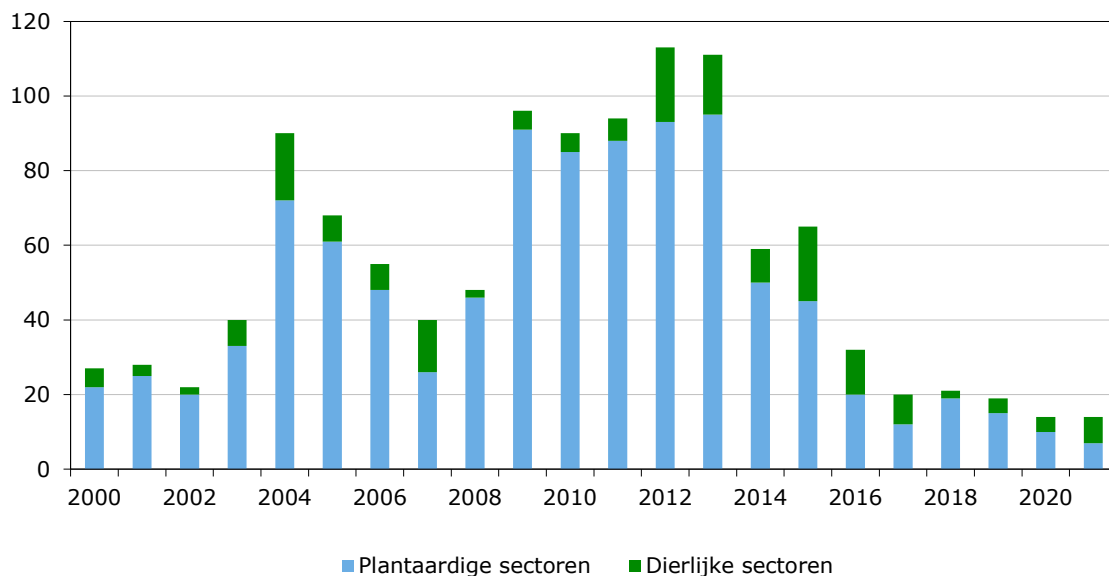
Het aantal opengrondstuinbouwbedrijven is in 2021 gestegen met 80 (1,4%) tot ruim 5.700 (tabel 2.1). In alle sectoren was er een toename, maar vooral in de boomkwekerij waar het aantal bedrijven in twee jaar tijd met 130 is uitgebreid tot 1.850, een plus van 8%. In de glastuinbouw is het aantal bedrijven in 2021 gelijk gebleven na twee jaar met een toename.

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 2.8). Ook in 2022 blijft het aantal laag (6 tot halverwege het jaar). Veruit de meeste faillissementen zijn uitgesproken in de plantaardige sectoren (84% in de periode 2000-2021) 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 1,8% per jaar in de jaren 2014-2021. Door de coronasteunmaatregelen is het aantal faillissementen in de gehele economie in 2020 laag, ondanks een krimp van het bbp met 3,8%.

¹⁶ De belangrijkste wijziging is dat bedrijven die niet in het Handelsregister (Kamer van Koophandel) zijn opgenomen met een agrarische landbouwactiviteit, niet meer in de landbouwtelling zijn opgenomen. Tot 2015 hoefden onder meer landbouwers zich niet in te schrijven in het Handelsregister. Deze inschrijving is echter sinds 2015 als voorwaarde gesteld om in aanmerking te komen voor steun in het kader van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. Het zijn in het algemeen bedrijven met een zeer kleine economische omvang die uit de registratie zijn weggevallen.



Figuur 2.8 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 2021 met 2.600 ha afgenomen (-0,1%) tot 1,812 mln. ha (tabel 2.2). Per saldo is het areaal cultuurgrond vanaf 2016 nauwelijks veranderd. Over een langere periode, tussen 2000 en 2021, is het areaal met gemiddeld 0,4% per jaar verminderd. Van het totaal areaal cultuurgrond is nu 54,3% in gebruik als grasland (blijvend, tijdelijk en natuurlijk grasland), 10,9% voor groenvoedergewassen, 29,0% voor akkerbouwland, 5,2% 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 2.2 Agrarisch grondgebruik, 2000-2021 a)

	Areaal (1.000 ha)					Verskil (%)
	2000	2010	2019	2020	2021	2020-2021
Grasland en voedergewassen	1.249,5	1.232,9	1.181,6	1.184,4	1.180,8	-0,3
w.v. grasland	1.036,7	995,3	983,4	977,5	983,6	0,6
snijmais	205,3	230,8	187,4	195,8	186,1	-4,9
Akkerbouw	634,4	542,1	531,9	526,8	525,8	-0,2
w.v. granen	225,7	218,8	179,8	173,6	173,4	-0,1
aardappelen	180,2	158,3	167,5	165,6	160,3	-3,2
suikerbieten	110,9	70,6	79,2	81,5	80,7	-0,9
overig	117,6	94,5	105,5	106,2	111,4	4,8
Tuinbouw open grond	81,1	87,1	93,2	93,1	94,8	1,8
w.v. groenten	22,4	24,5	25,6	26,0	27,0	3,8
fruit	20,6	19,5	20,4	19,9	19,8	-0,9
bloembollen	22,5	23,3	27,2	27,0	27,3	1,0
boomkwekerij	12,6	16,9	16,7	16,7	17,0	1,9
Tuinbouw onder glas	10,5	10,3	9,7	10,1	10,6	4,7
w.v. groenten	4,2	5,0	5,3	5,6	5,8	4,1
sierteelt	5,9	4,8	3,8	3,9	4,1	3,6
Cultuurgrond, totaal	1.975,5	1.872,3	1.816,3	1.814,5	1.811,9	-0,1

a) Peildatum 15 mei.

Bron: CBS-landbouwelling.

Beperkte daling areaal grasland mede door derogatie

De totale oppervlakte grasland is na een afname in 2020 in 2021 weer toegenomen tot bijna 984.000 ha (tabel 2.2). Binnen het areaal grasland wordt onderscheid gemaakt in blijvend, natuurlijk en tijdelijk grasland. Blijvend grasland is grasland dat minimaal vijf jaar achtereenvolgend 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 achtereenvolgend op hetzelfde perceel wordt geteeld. In 2021 is het areaal blijvend grasland met 1% gedaald tot 689.000 ha, het areaal natuurlijk grasland steeg met 5% tot 82.000 ha en het areaal tijdelijk grasland nam met 4% toe tot 213.000 ha.

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 nauwelijks afgenomen: tussen 2005 en 2021 met 16.000 ha, ofwel 1,6%. 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 2021 hebben zich 16.900 bedrijven aangemeld voor de derogatie, met een gezamenlijk landbouwareaal van 753.000 ha, waarvan 663.000 ha grasland (88%; LNV, 2022). Dat is 67% van het totaal areaal grasland. De derogatie heeft als gevolg gehad dat het areaal snijmais is afgenomen.

Met de afbouw van derogatie in de jaren 2023-2025 is de kans groot dat het areaal mais weer gaat toenemen, afgaand op een enquête onder veehouders (Hogenkamp, 2022). Verder hebben de afgelopen droge jaren bewezen dat mais in combinatie met beregening een veel hogere drogestofopbrengst geeft dan gras (Hogenkamp, 2022). Toekomstige regelgeving voor bijvoorbeeld rustgewassen (zie hierna) zou een rem op de groei van het areaal mais kunnen zetten.

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 de definitie van blijvend grasland van de vergroening. 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 41,91% in 2020 en 41,83% in 2021 (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 7e actieprogramma Nitraatrichtlijn is een vergelijkbare maatregel opgenomen, maar dan op bedrijfsniveau: 'Voor LNV richt het einddoel zich op een grondgebonden melk- en rundvleesveehouderij (weide- en zoogkoeien) met een passend areaal (permanent) grasland'.

Areaal akkerbouw in 2021 gelijk gebleven

Het areaal akkerbouw is in 2021 uitgekomen op 526.000 ha, vrijwel gelijk aan dat in 2020 (tabel 2.2). De belangrijkste veranderingen in 2021 zijn een toename van het areaal akkerbouwgroenten en een afname van het areaal aardappelen. Het areaal aardappelen kromp met 5.300 ha (3,2%) tot 160.000 ha, wat neerkomt op 30% van het akkerbouwareaal. Het graanareaal is in 2021 niet veranderd; met een oppervlakte van 173.000 ha zijn de granen goed voor 33% van bouwplan.

Het areaal suikerbieten is in 2021 iets afgenomen tot 81.000 ha (15% van het totale akkerbouwareaal). Cosun heeft het toewijzingspercentage voor 2023 vastgesteld op 108% (tegen 105% in 2021). De hogere toewijzing is het gevolg van gunstige ontwikkelingen in de suikermarkt en het op peil houden van de voorraden (Cosun, 2022). Het areaal akkerbouwgroenten is in 2021 met 5.100 ha toegenomen. Over een langere periode is het areaal 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 2020 goed voor 13% van het akkerbouwareaal (tegen 7% in 2000).

Areaal tuinbouw open grond toegenomen

Het areaal opengrondtuinbouw is in 2021 met 1.700 ha toegenomen (1,8%; tabel 2.2) tot bijna 95.000 ha. Over een langere periode is het areaal opengrondtuinbouw geleidelijk gegroeid: in de periode 2000-2021 met 0,7% per jaar. Het totaal areaal opengrondtuinbouw beslaat nu 5,3% van het grondgebruik, tegen 4,1% in 2000.

Opnieuw toename tuinbouw onder glas in 2021

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 2.2), een groei van 17%. 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 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. De gevolgen van de energiecrisis zijn in deze cijfers nog niet zichtbaar, omdat de meest recente peildatum van het areaal glas ligt op 15 mei 2021.

Fors groter areaal granen en consumptieaardappelen in 2022

Volgens de voorlopige cijfers van de Landbouwtelling neemt het akkerbouwareaal in 2022 met zo'n 10.000 ha toe tot 536.000 ha (bijna 2%), voornamelijk door de uitbreiding van het graanareaal (in hoofdzaak zomergerst en zomertarwe) met 15.000 ha tot 189.000 ha onder invloed van de sterk gestegen graanprijzen. De sterk gestegen tarweprijs is onder meer het gevolg van de grote vraag naar tarwe, onder andere uit China, tegenvallende groeiomstandigheden in diverse teeltregio's, beperkte voorraden, en de oorlog in Oekraïne. De oorlog leidt ertoe dat tarwe-export uit Rusland en Oekraïne – samen goed voor 30% van de mondiale tarwe-export – grotendeels is stilgevallen. De crisis zal naar verwachting ook van invloed zijn op de omvang van de oogst in Oekraïne en de Russische export. De sterk gestegen energie- en brandstofprijzen spelen eveneens een rol in de oplopende tarweprijs.

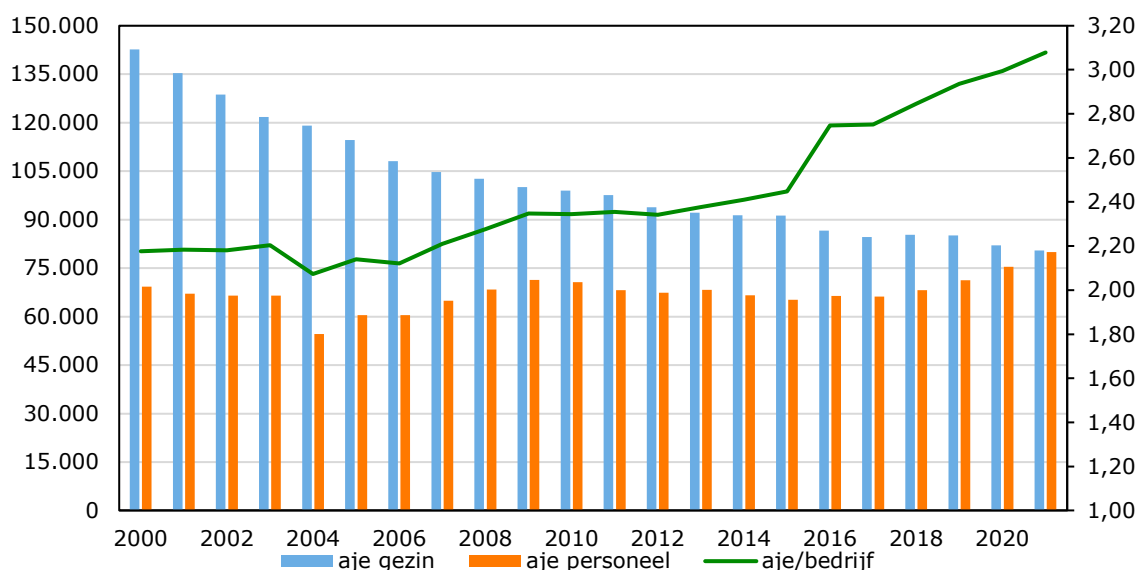
Ook het areaal consumptieaardappelen neemt volgens de voorlopige cijfers in 2022 flink toe, met 5.300 ha tot 77.000 ha, waarmee de terugval in 2021 door de coronacrisis weer is goedgemaakt. Na een dieptepunt van de prijs van consumptieaardappelen halverwege 2020 door de coronacrisis, is de prijs gestaag gestegen. De weer toegenomen wereldwijde vraag door het heropenen van horeca en fastfood leidde tot een grote vraag naar aardappelproducten. De industrie verhoogde tussentijds de contractprijzen voor het komende seizoen (2022-2023), ook omdat telers geconfronteerd worden met hogere kosten voor gewasbescherming, diesel en bewaring (energie). Daarnaast maken de gestegen graanprijzen de teelt van graan tot een aantrekkelijker alternatief.

2.2.1.3 Arbeid

Glastuinbouw zorgt voor toename arbeidsvolume

Het arbeidsvolume in de land- en tuinbouw is in 2021 met 1,7% gestegen tot ruim 160.000 arbeidsjaareenheden (aje; figuur 2.9 en tabel 2.3). Met de toename van het arbeidsvolume in 2019 en 2020 is in drie jaar tijd het aantal aje met 7.000 toegenomen. Voor deze jaren is het arbeidsvolume geleidelijk gedaald, met gemiddeld 1,8% per jaar in de periode 2000-2018. De toename van het arbeidsvolume in de jaren 2019-2021 is vooral te danken aan de groei van de glastuinbouw.

Het arbeidsvolume is een maat voor de werkgelegenheid, uitgedrukt in voltijdbanen. Hiervoor wordt binnen de land- en tuinbouw de term arbeidsjaareenheid (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 piekperioden en er geen sprake is van jaarrondbanen.



Figuur 2.9 Ontwikkeling arbeidsvolume land- en tuinbouw, 2000-2021

Bron: CBS-Landbouwtelling, bewerking Wageningen Economic Research.

Het arbeidsvolume van het gezin is in 2021 met 2% gedaald tot ruim 80.000 aje; van buiten het gezin nam de inzet met 6% toe tot 80.000 aje. Zo vindt een verdere verschuiving plaats van gezinsarbeid (tussen 2000 en 2021 van 66% naar 50%, zie tabel 2.3) naar arbeid van buiten het gezin. Dat geldt overigens vooral voor het volume van de niet-regelmatige arbeid, waarvan het aandeel op het totaal arbeidsvolume is toegenomen van 7% in 2000 tot 20% in 2021. Het aandeel van het arbeidsvolume van personeel met een vast contract is in deze periode gestegen van 25% naar 29%.

Aandeel gezin in arbeidsvolume 50%

De helft van de werkgelegenheid (op basis van het arbeidsvolume in aje) is geconcentreerd op de glastuinbouw- en melkveebedrijven (tabel 2.3). De samenstelling verschilt echter sterk: in de melkveehouderij heeft het gezin veruit de grootste inbreng (87% in 2021), terwijl dat in de glastuinbouw geldt voor vast en los personeel (91% in 2021). 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 2.3).

Tabel 2.3 Werkgelegenheid op land- en tuinbouwbedrijven naar bedrijfstype, 2000 en 2021

Bedrijfstype	Aantal aje a)		Aandeel (%) gezin		Aje per bedrijf	
	2000	2021	2000	2021	2000	2021
Glastuinbouw	52.693	46.339	28	9	6,0	16,6
Opengrondstuinbouw	33.988	28.689	47	31	3,2	5,0
Akkerbouw	19.374	17.145	81	78	1,3	1,5
Melkvee	45.810	33.134	93	87	2,0	2,3
Overige graasdier	22.801	15.435	85	80	1,1	1,5
Intensieve veehouderij	22.164	12.161	79	66	1,8	2,4
Gecombineerd	15.298	7.527	85	67	2,0	2,5
Alle	212.129	160.430	66	50	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 3,08 aje per bedrijf in 2021 (figuur 2.9 en tabel 2.3), een gemiddelde jaarlijkse groei van 1,7%. 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, en tussen 2016-2021 met 2,3% per jaar.

Tussen de sectoren loopt de arbeidsbezetting in 2021 uiteen van 1,5 aje per bedrijf op de akkerbouw- en overige graasdierbedrijven, 2,3 aje op de melkveebedrijven, tot 16,6 aje per bedrijf op de glastuinbouwbedrijven. In de laatste sector is de arbeidsbezetting vanaf 2000 met een factor 2,8 gestegen.

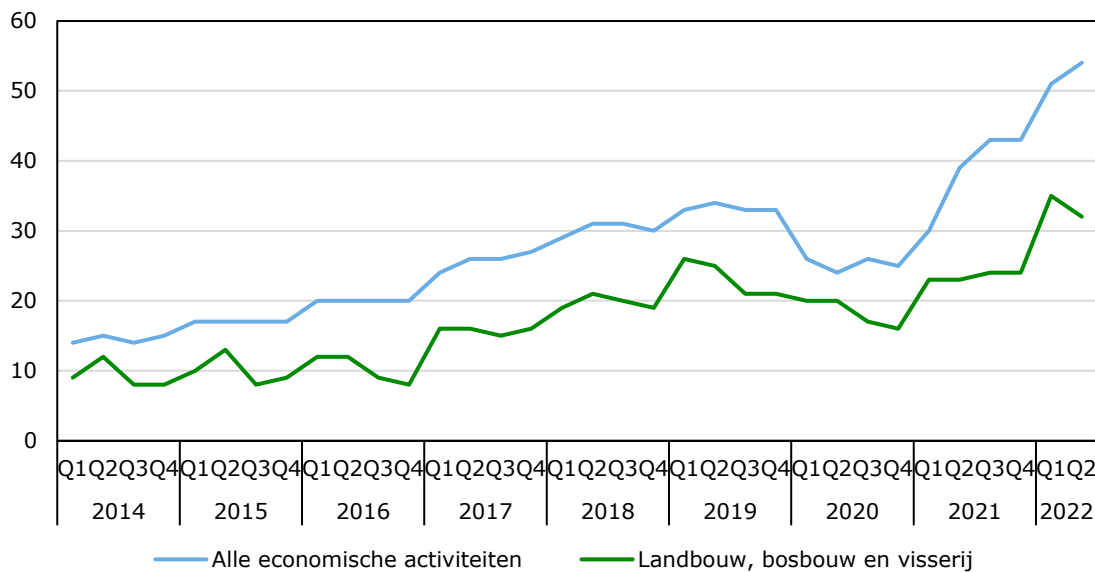
Aantal regelmatig werkzame arbeidskrachten

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 ruim 181.000 regelmatig werkzame (vaste) arbeidskrachten volgens de Landbouwtelling behoorden in 2021 bijna 115.000 tot het gezin (bedrijfshoofden, echtgenoten en meewerkende familie), ofwel 64% tegen 71% in 2016. Het aantal niet-gezinsarbeidskrachten (verder ook aangeduid met personeel) is in 2021 met 8.300 toegenomen tot 66.000, een plus van 14%. 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.

Spanning op arbeidsmarkt sterk opgelopen

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 (figuur 2.10). De bedrijfstak landbouw, bosbouw en visserij¹⁷ volgt over het algemeen het patroon van alle economische activiteiten, zij het op een lager niveau en met meer fluctuaties door de seizoensvraag naar arbeid.



Figuur 2.10 Vacaturegraad: aantal openstaande vacatures per 1.000 banen, 2014-2022

Bron: CBS.

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, met de kenmerkende seizoensinvloeden van de agrarische arbeidsmarkt. De totale arbeidsmarkt is in het tweede kwartaal van 2022 voor het eerst als 'zeer krap' getypeerd.

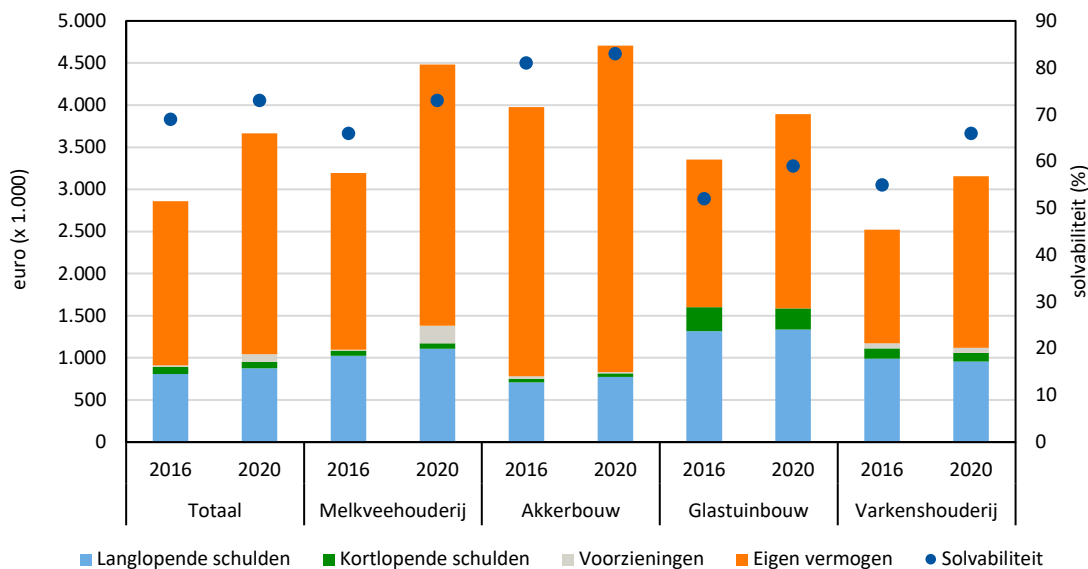
De oplopende spanning op de arbeidsmarkt in de afgelopen jaren komt ook naar voren uit de CBS-conjunctuurenquête onder de Nederlandse ondernemers. Binnen de bedrijfstak landbouw, bosbouw en visserij ondervond tot halverwege 2017 slechts een paar procent van de ondernemers belemmeringen in de bedrijfsvoering 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 20% vanaf het derde kwartaal van 2021.

2.2.1.4 Kapitaal

De gemiddelde balanswaarde van land- en tuinbouwbedrijven bedroeg in 2020 ongeveer 3,6 mln. euro. Hiervan behoorde 2,6 mln. euro tot het eigen vermogen. Het vreemde vermogen bestond voor bijna 900.000 euro uit langlopende schulden. Daarnaast stond er op de creditzijde van de balans ook nog bijna 90.000 euro aan voorzieningen. Dit betreft de belastinglatentie ter hoogte van 30% van de waarde van immateriële activa, zoals het fosfaatquotum in de melkveehouderij. Een latentie wordt opgenomen omdat, bij verkoop van de fosfaatrechten, belasting betaald wordt. Dit geschatte bedrag aan belasting wordt als toekomstige verplichting opgenomen op de balans. Ten opzichte van 2016 groeide het eigen vermogen van land- en tuinbouwbedrijven harder dan het vreemde vermogen. De solvabiliteit steeg hierdoor tot boven de 70%. De glastuinbouwbedrijven kenden de hoogste schulden per bedrijf en de laagste solvabiliteit in

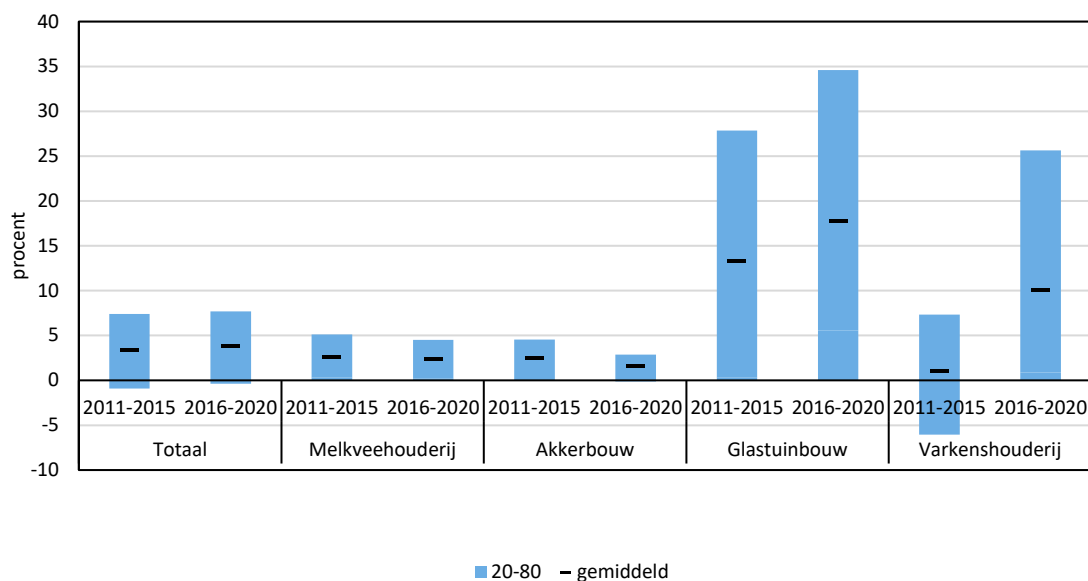
¹⁷ De vacaturegraad is niet beschikbaar voor de primaire land- en tuinbouw. Daarom is gekozen voor de bedrijfstak landbouw, bosbouw en visserij die wat ruimer is dan alleen de primaire land- en tuinbouw. Binnen de bedrijfstak landbouw, bosbouw en visserij neemt de primaire land- en tuinbouw zo'n 75% van de banen voor z'n rekening.

vergelijking met de andere sectoren. Net als bij de overige sectoren nam de solvabiliteit wel toe tussen 2016 en 2020.



Figuur 2.11 Creditzijde balans van land- en tuinbouwbedrijven, 2016-2020 en solvabiliteit
Bron: Binternet, Wageningen Economic Research.

Het rendement op eigen vermogen kan worden berekend door het inkomen uit bedrijf te delen door het totale vermogen (exclusief belastinglatentie). In de periode 2016-2020 bedroeg het gemiddelde rendement bijna 4%. Dit was iets hoger dan in de vijfjarige periode daarvoor. Doordat de diversiteit van de bedrijven in de land- en tuinbouw groot is, ook binnen sectoren, is de spreiding in rendement ook groot. Van de bedrijven behaalde 20% in 2020 een negatief rendement, terwijl 20% van de bedrijven minimaal 7,7% rendement behaalde. In de varkenshouderij is een grote toename in eigen vermogen tussen beide perioden te zien. Dit is het resultaat van de goede inkomens die gerealiseerd zijn in 2016, 2017 en met name 2019.



Figuur 2.12 Spreiding (20-80% groep) en gemiddelde rendement op eigen vermogen

2.2.1.5 Veevastapel

Het aantal melkkoeien is in 2021 licht gedaald, met 1,4% tot 1,57 mln. (tabel 2.4). 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, nu ook in de melkveehouderij de veevastapel begrensd door productierechten (tabel 2.4).

Lagere jongveebezetting

De jongveevastapel voor de melkveeproductie – die ook meetelt voor de fosfaatrechten – is na een forse inkrimping (30%) in de periode 2015-2019, in 2020 en 2021 weer iets toegenomen, in totaal met 4,5% tot 0,97 mln. stuks. In de jaren 2015-2019 is de jongveevastapel veel sterker ingekrompen dan de melkveevastapel, waardoor de verhouding tussen het aantal stuks jongvee en melkkoeien is afgenomen: van gemiddeld ruim 80 voor 2017, tot 62 stuks jongvee per 100 melkkoeien in 2021. 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 jongveevastapel als een soort van 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 2.4 Ontwikkeling veevastapel (aantal dieren, 1.000 stuks), 2000-2021 a)

	2000	2010	2019	2020	2021	Vershil (%) 2020-2021
Rundvee, totaal	4.069	3.975	3.810	3.838	3.821	-0,5
w.v. melkkoeien	1.504	1.479	1.578	1.593	1.571	-1,4
jongvee melkproductie	1.325	1.239	924	935	966	3,3
vlees- en weidevee	457	330	243	239	236	-0,9
vleeskalveren	783	928	1.066	1.071	1.047	-2,3
Overige graasdieren	1.601	1.625	1.620	1.613	1.601	-0,8
w.v. schapen	1.305	1.130	918	890	860	-3,4
geiten	179	353	615	633	643	1,7
paarden en pony's	117	143	88	90	98	8,0
Varkens, totaal	13.118	12.255	12.269	11.950	11.457	-4,1
w.v. fokzeugen	1.129	984	889	871	812	-6,7
biggen	5.102	5.124	5.549	5.414	5.169	-4,5
vleesvarkens	6.505	5.904	5.618	5.446	5.262	-3,4
Kippen, totaal	104.015	101.248	101.741	101.863	99.888	-1,9
w.v. leghennen	32.573	35.310	33.403	31.999	33.052	3,3
vleeskuikens	50.937	44.748	48.684	49.229	47.056	-4,4

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

Bron: CBS-Landbouwtelling.

Opnieuw minder varkens

Het totaal aantal varkens is in 2021 met 4,1% gedaald tot 11,5 mln. (tabel 2.4). Met de krimp in 2019 en 2020 is het aantal in drie jaar tijd met bijna 8% afgenomen. De vermindering is vooral het gevolg van de *Subsidieregeling 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 2.5). De komende jaren kan de varkenshouderij verder krimpen door verschillende saneringsregelingen. Naast de Srv zijn er twee nieuwe (vrijwillige) opkoopregelingen bijgekomen waarbij ook varkensrechten worden ingenomen, de *Maatregel Gerichte Aankoop* (MGA) en de *Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties* (Lbv).

Productierechten begrenzen omvang veestapel

De productierechten (tabel 2.5) 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 2021 met 7,5% gedaald, waarvan het grootste deel in 2021. In het concentratiegebied Zuid slonk het aantal rechten in de periode 2018-2021 met bijna 12%, en in het concentratiegebied Oost met 4,6%. 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, en zijn uiteindelijk 278 overeenkomsten ingediend (LNV, 2021). De deelnemers beschikten over circa 580.000 varkensrechten die zijn komen te vervallen, ofwel bijna 7% van het totaal aantal varkensrechten in Nederland in 2019. Voor het concentratiegebied Zuid gaat het om ongeveer 507.000 rechten (10% van het totaal aantal rechten in dit gebied), en voor concentratiegebied Oost om 73.000 rechten (3% van het aantal rechten). Verder zijn rechten vervallen als onderdeel van de ruimte voor ruimte regelingen van de verschillende provincies.

Tabel 2.5 Productierechten (1.000) in de veehouderij, 2018-2021 a)

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

a) Peildatum 31 december.

Bron: LNV, 2022.

Fosfaatbank in 2022 open?

Het aantal fosfaatrechten melkvee is in de periode 2018-2021 met 0,7% afgenomen tot 85,1 mln. (tabel 2.5). Het aantal fosfaatrechten van 85,7 mln. in 2018 ligt iets boven het plafond voor melkvee van 84,9 mln. fosfaatrechten. Dat heeft te maken met afhandeling van bezwaren, toekenning fosfaatrechten voor knelgevallen en herbeoordeling jongvee (LNV, 2020). Om het aantal rechten onder het plafond te brengen en de 'fosfaatbank' te kunnen vullen, wordt bij de overdracht van fosfaatrechten een deel afgeroomd (met uitzonderingen); halverwege juni 2019 is het afromingsdeel (tijdelijk) verhoogd van 10% naar 20% totdat het aantal fosfaatrechten onder het fosfaatplafond is gekomen. Vanaf begin 2021 worden de afgeroomde rechten niet langer meer geschrapt, maar geplaatst in de fosfaatbank die mogelijk in 2022 opengaat (LNV, 2022a). Op 1 januari 2022 bevatte de fosfaatbank 125.000 rechten (0,1% van het totaal aantal rechten; goed voor een kleine 3.000 melkkoeien bij een fosfaatproductie van 43,5 kg). De rechten in de fosfaatbank zijn bedoeld om de grondgebondenheid te bevorderen, waarbij jonge landbouwers meer kans maken op de rechten. Het gaat hierbij overigens niet om de rechten zelf, maar om ontheffingen (niet-verhandelbare rechten) voor een maximale periode van vijf jaar. Daarna gaan de ontheffingen terug naar de fosfaatbank (LNV, 2022a).

Handel in fosfaatrechten

De fosfaatrechten zijn vrij verhandelbaar waarbij een deel (nu 20%) wordt afgeroomd, 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).

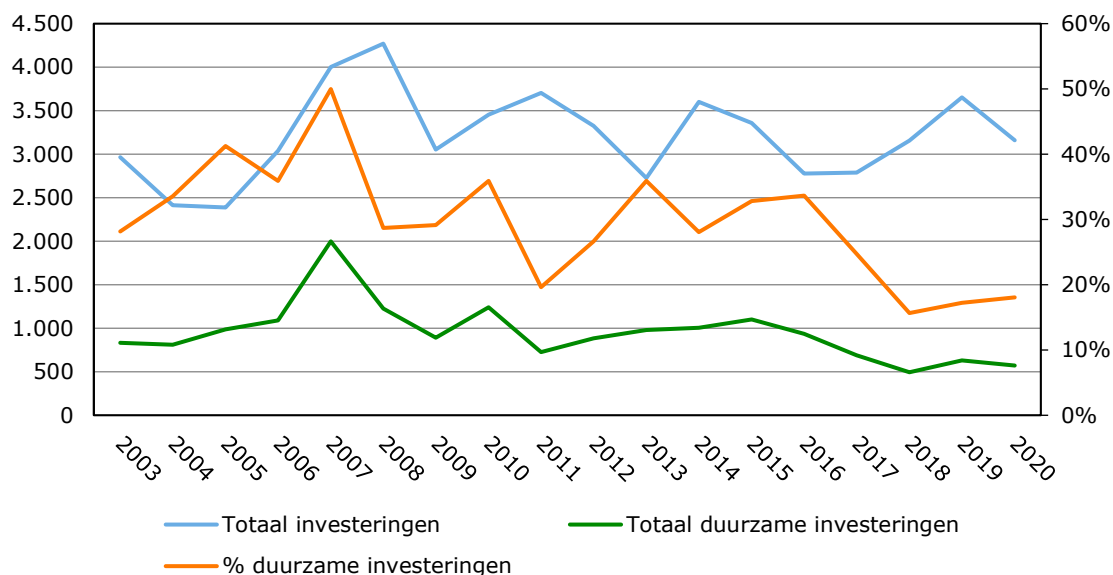
Het aantal verhandelde fosfaatrechten met afroming is gedaald van 4,2 mln. in 2018 naar rond de 2,5 mln. per jaar in de jaren 2019-2021. Het aantal in 2019 is een schatting uitgaande van een gemiddelde afroming van 15%. Afgezet tegen het totaal aantal toegekende rechten is de handel (met afroming) afgenomen van circa 5% in 2018 tot jaarlijks 3% in 2019-2021. Uitgedrukt in melkkoeien met een fosfaatproductie van 43,5 kg en na afroming komt dat ruwweg neer op bijna 90.000 (2018) en 50.000 (2019-2021) dieren per jaar. Het verhoogde afromingspercentage zal aan de afgenomen handel hebben bijgedragen.

2.2.1.6 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 worden afgeleid van de investeringen in duurzame productiesystemen waarvoor subsidie of fiscale aftrek is aangevraagd. In 2020 ging het hierbij net als voorgaande jaren om de Milieu-investeringsaftrek (MIA) en 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 Investeringssubsidie duurzame energie (ISDE) en de POP3-maatregel 4.1.1 'Fysieke investeringen voor innovatie en modernisering van agrarische ondernemingen' en de POP3-maatregel 4.1.2 jonge landbouwersregeling (JoLa). Vanaf 2020 is de volgende nieuwe subsidieregeling toegevoegd: de Subsidiemodules brongerichte verduurzaming stal- en managementmaatregelen (Sbv), bestaande uit twee modules: een innovatiemodule en een investeringsmodule.

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 2020 komt uit op 18%. Dat is 1 procentpunt hoger dan in 2019, maar ligt onder het gemiddelde in dit decennium van 26% (figuur 2.13). In de Rijksbegroting was een streefwaarde van 30% opgenomen. De totale investeringen in agrarische productiemiddelen door land- en tuinbouwbedrijven en in de visserij zijn in 2020 ten opzichte van 2019 met 14% gedaald tot 3,2 miljard euro, terwijl de totale investeringen in duurzame productiesystemen waarvoor subsidie of fiscale aftrek is aangevraagd met 9% zijn gedaald tot 570 mln. euro (zie figuur 2.13). De daling in zowel de duurzame als 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, 2022).



Figuur 2.13 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 daling in duurzame investeringen is grotendeels het gevolg van lagere investeringen in duurzame stallen onder de MIA-/Vamil-regeling. Binnen de MIA-/Vamil-regeling namen de investeringen in Groen Label Kassen, met name biologische teelt en 'On the way to PlanetProof', wel toe. Daarnaast is het bedrag voor de regeling Fysieke investeringen voor innovatie en modernisering - maatregel 4.1.1 onder POP3 - in 2020 gehalveerd tot op het niveau van 2018 en zijn onder dezelfde maatregel, in een aanvullende fysieke regeling voor vleeskalverhouders, de investeringen in diervriendelijke kalverstallen in het tweede en laatste jaar van de openstelling flink gedaald. In 2020 is een nieuwe subsidieregeling gericht op verduurzaming van stallen toegevoegd (de Sbv); dit had een positief effect op het bedrag aan duurzame investeringen. In de periode 2013-2016 lag het bedrag aan duurzame investeringen jaarlijks nog rond de 1 mld. euro. In die periode ging er relatief veel geld vanuit Regeling Groenprojecten naar biologische landbouw en vanuit MIA/Vamil naar Groen Label Kassen en duurzame stallen (Van der Meulen et al., 2022).

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 (1975-2020) pieken en dalen zien, met een positieve trend tot 2013, en daarna een dalende trend. Van 1975 tot 1990 boekten bosbedrijven gemiddeld een negatief resultaat van 32 euro per hectare bos, maar werd het verlies sterk verminderd. Na een wat meer stabiele periode in de jaren 1991-2005 met een gemiddeld verlies van 23 euro per hectare, brak een periode aan met in de meeste jaren een positief resultaat. Vanaf 2006 zijn op vier jaar na alle jaren met een positief resultaat afgesloten; gemiddeld is tussen 2006 en 2020 een positief resultaat geboekt van 32 euro per hectare bos.

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.

Resultaat bosbedrijven in 2020 iets in de min

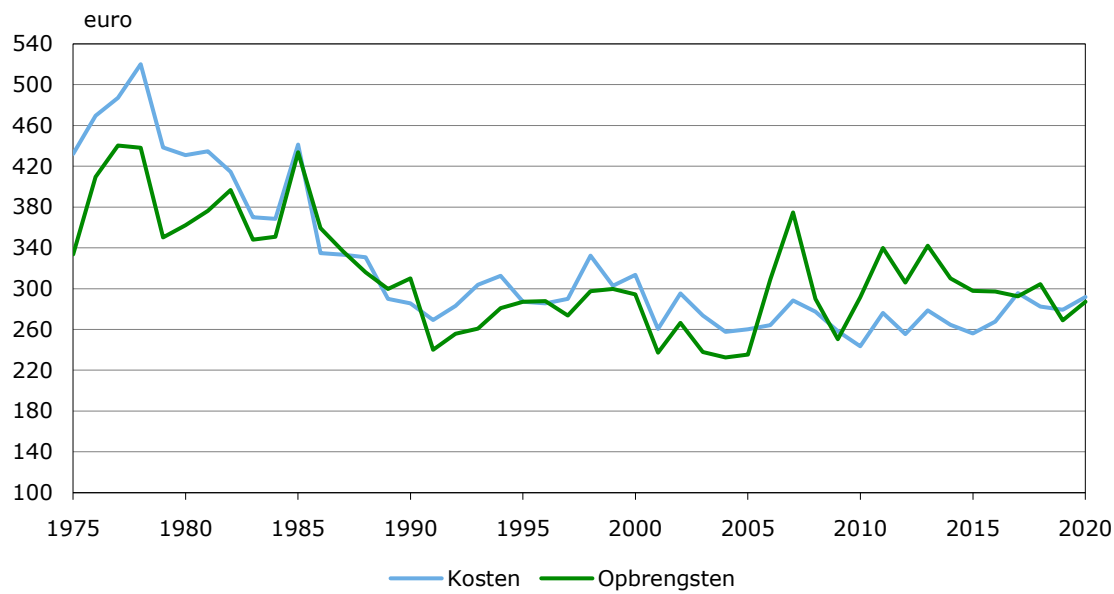
De Nederlandse particuliere bosbedrijven (groter dan 50 ha) sloten 2020 af met een negatief bedrijfsresultaat (saldo van opbrengsten en kosten, inclusief berekende arbeidskosten) van gemiddeld min 5 euro per hectare bos, tegen min 10 euro in 2019. De opbrengsten stegen iets meer dan de kosten (respectievelijk +9% en +7%). Het gemiddelde inkomen uit het bosbedrijf – het bedrijfsresultaat plus de

berekende arbeidsvergoeding (in hoofdzaak van de eigenaar) – kwam in 2020 uit op 16 euro per hectare bos, tegen 3 euro per hectare in 2019.

Naar grootte van het bosbedrijf liep het bedrijfsresultaat in 2020 uiteen van min 22 euro op de kleine (50 tot 100 ha bos), min 37 euro op de middelgrote (100 tot 250 ha bos), en plus 17 euro per hectare bos op de grote bedrijven (meer dan 250 ha bos).

Daling van kosten en opbrengsten

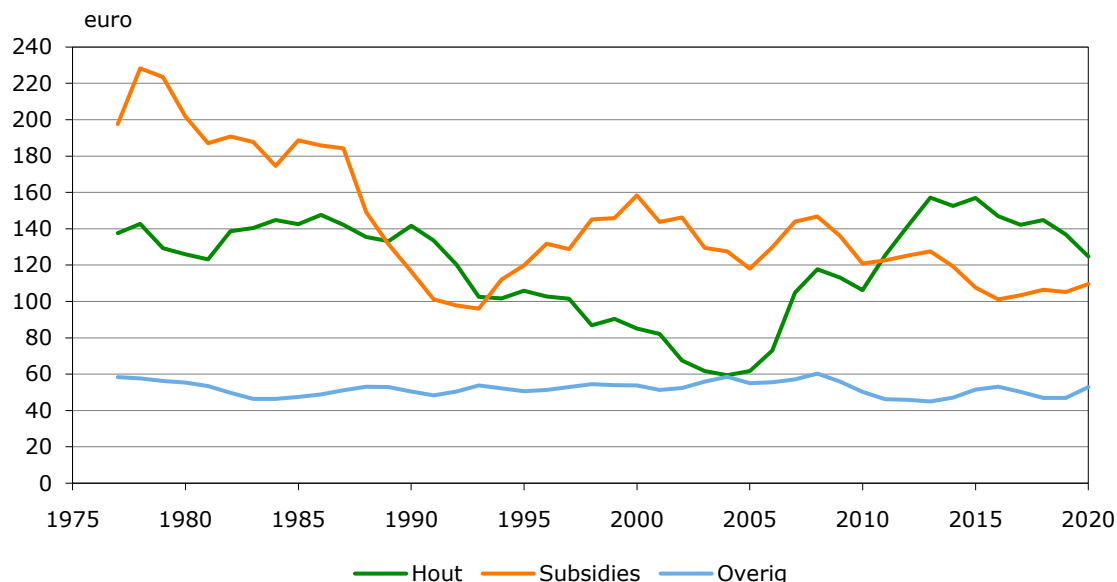
De bosbedrijven hebben de reële kosten in de afgelopen decennia met 40% teruggebracht, van gemiddeld 460 euro per hectare per jaar tussen 1975-1980 tot 280 euro in de laatste vijf jaar (figuur 2.14). De grootste daling vond plaats vóór 1990.



Figuur 2.14 Reële kosten en opbrengsten per hectare bos (in euro's van 2020), 1975-2020

Bron: Bedrijveninformatienet.

De ontwikkeling van de opbrengsten verliep tot 2005 volgens het patroon van de kosten; daarna stegen de houtopbrengsten door de hogere houtprijzen. De totale reële opbrengsten lagen in de jaren 1975-1980 op gemiddeld 390 euro per hectare per jaar en in de laatste vijf jaar op 290 euro per hectare, een kwart lager. Tussen 2001 en 2005 werd een dieptepunt in opbrengsten bereikt van ongeveer 240 euro per hectare per jaar (figuur 2.14).



Figuur 2.15 Reële opbrengsten per hectare bos (in euro's van 2020), voortschrijdend driejaarlijks gemiddelde 1977-2020

Bron: Bedrijveninformatienet.

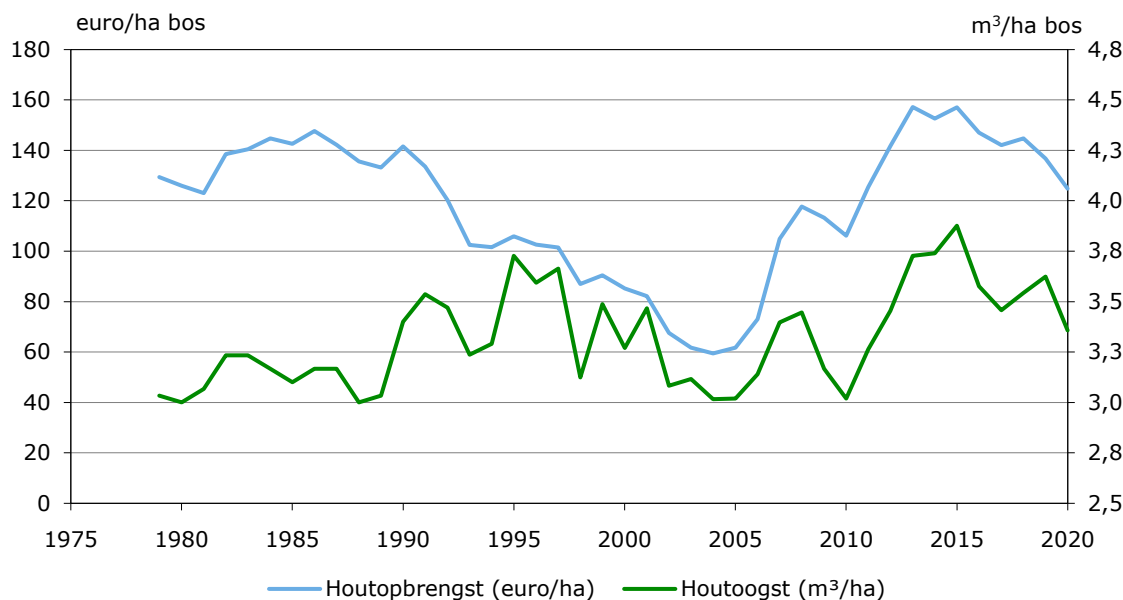
De reële houtopbrengsten schommelden tot 1990 tussen 120 à 150 euro per hectare per jaar, zakten tot 60 euro in de jaren 2003-2005, maar herstelden daarna tot gemiddeld 140 euro per jaar in de afgelopen vijf jaar. Door met voortschrijdende gemiddelden te werken worden de trends beter zichtbaar (figuur 2.15).

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 naar minder dan 100 euro per hectare bos per jaar (figuur 2.15). Daarna trad een gedeeltelijk herstel op tot rond de eeuwwisseling (ongeveer 150 euro). In de meest recente jaren zijn de subsidies iets boven de 100 euro per hectare per jaar uitgekomen. De piek rond de eeuwwisseling heeft onder meer te maken met de toenmalige EGM-subsidies voor 'effectgerichte maatregelen in bossen en natuurterreinen', een instrument voor het uitvoeren van het Overlevingsplan Bos en Natuur (OBN). Daarnaast waren er ook meer incidentele subsidies van andere overheden zoals provincies. De overige reële bedrijfsopbrengsten lagen in al die jaren tussen 40 en 60 euro per hectare bos per jaar.

Houtoogst zelden boven 4 kuub

De reële houtopbrengst per hectare daalde sterk tot 2005, maar daarna trad een fors herstel op (figuur 2.16). Hierachter gingen uiteenlopende volume- en prijsontwikkelingen schuil.



Figuur 2.16 Houtoogst (m^3 per ha) en reële houtopbrengsten per hectare bos (in euro's van 2020), voortschrijdend driejaarlijks gemiddelde 1979-2020

Bron: Wageningen Economic Research.

Het volume van de houtoogst nam af van gemiddeld $3,5 m^3$ per hectare in de eerste helft van de jaren negentig tot $3 m^3$ per hectare in 2002. 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 $3,5 m^3$ per hectare (2005-2020). Sinds 1975 was er slechts in enkele jaren een eenmalige uitschieter van meer dan $4 m^3$ per hectare, maar het driejaarlijks gemiddelde bleef altijd onder de $4 m^3$.

2.2.3 Biologische landbouw

Het aantal gecertificeerde biologische land- en tuinbouwbedrijven is in Nederland in 2021 ten opzichte van 2020 met 2% toegenomen tot 2.063; in 2020 was de toename nog 3% ten opzichte van 2019 (tabel 2.6). Tussen 2010 en 2015 is het aantal gecertificeerde biologische bedrijven rond de 1.500 gestabiliseerd. Vanaf 2016 groeit het aantal bedrijven weer, tot 2.063 bedrijven in 2021 (+41% ten opzichte van 2010). In 2021 maken biologische land- en tuinbouwbedrijven 4% uit van alle land- en tuinbouwbedrijven. Het aantal bedrijven in omschakeling is in 2021 voor het eerst na jaren met een dalende trend, gestegen tot 145.

Het biologische landbouwareaal groeit gestaag door. Het gecertificeerde areaal steeg in 2021 met 5% tot 78.248 ha. Het gecertificeerde areaal neemt al langer in omvang toe, van 51.150 ha in 2010 tot 78.248 ha in 2021 (+53%). Ook in de biologische landbouw is er enige schaalvergroting. In 2021 kwam het geregistreerde areaal per bedrijf uit op gemiddeld bijna 38 ha, en bleef daarmee nagenoeg gelijk ten opzichte van het voorgaande jaar. Ten opzichte van 2010 is het geregistreerde areaal per bedrijf gestegen met 4 ha (34 ha per bedrijf in 2010). De hectares in omschakeling, de laatste jaren circa 5.000 ha per jaar, zijn niet alleen van nieuwe, omschakelende bedrijven, maar ook van bestaande gecertificeerde bedrijven die nieuwe grond omschakelen en bedrijven samenvoegen. Hierdoor groeit het biologisch areaal sterker dan het aantal biologische bedrijven (Skal, 2022).

Tabel 2.6 *Biologische land- en tuinbouw, 2010-2021*

	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aantal gecertificeerde bedrijven	1.462	1.508	1.586	1.750	1.849	1.952	2.019	2.063
Aantal bedrijven in omschakeling	138	117	245	180	161	124	96	145
Aantal geregistreerde bedrijven	1.600	1.625	1.831	1.930	2.010	2.076	2.115	2.208
Areaal gecertificeerd (in ha)	51.150	56.729	58.446	60.449	66.623	69.349	74.282	78.248
Areaal in omschakeling (in ha)	2.761	2.391	3.319	9.067	4.728	5.856	5.382	5.108
Totaal geregistreerde areaal (in ha)	53.911	59.120	61.765	69.516	71.351	75.205	79.664	83.356

Bron: Stichting Skal Biocontrole, bewerking Wageningen Economic Research.

Van het totaal gecertificeerde biologische areaal ligt 16% (circa 12.605 ha) in de provincie Flevoland. Gelderland en Friesland volgen met beide ongeveer 12%. In Noord-Brabant gaat het om 10% en in Noord-Holland, Drenthe en Overijssel om circa 9%. In de provincie Groningen ligt 7% van het areaal biologisch. De kleinste aandelen vinden we terug in de provincies Zuid-Holland en Utrecht met beide 5% en Limburg en Zeeland met 3% (circa 2.608 ha) (Skal, 2022). Het biologische areaal bestaat grotendeels uit grasland (70%). Daarnaast is 21% akkerbouwgrond, 5% tuinbouwgrond en 4% groenvoedergewassen (clo, 2022).

Stabilisatie biologische veestapel

In 2021 telde de biologische veestapel ruim 4 mln. dieren; het aantal biologisch gehouden dieren is licht gedaald ten opzichte van voorgaande jaren (CBS-Landbouwtelling). Het aandeel biologisch in de totale veestapel in Nederland bedraagt 3,5%. De biologische veestapel bestaat overwegend uit leghennen (ruim 3,8 mln. dieren). De geitenhouderij heeft met een aandeel van 9% het grootste aandeel biologische dieren, gevolgd door de leghennenhouderij met 8%. In de leghennenhouderij is het aandeel biologische bedrijven met 26% een stuk groter dan gemiddeld. Deze biologische bedrijven houden gemiddeld minder leghennen dan de reguliere leghennenbedrijven. In de melkveehouderij is 2,1% van het aantal runderen biologisch, een lichte afname ten opzichte van vorig jaar. Het aantal biologisch gehouden varkens is, na een daling vorig jaar, in 2021 licht gestegen tot ruim 103.000 (0,9% van de totale varkensstapel).

Terwijl het aantal biologische varkens- en geitenbedrijven nagenoeg gelijk bleef, steeg het aantal biologische pluimveebedrijven fors (van 329 naar 358 in 2021) en ook het aantal biologische melkveebedrijven nam toe (van 506 naar 521 in 2021) (Skal, 2022). De reden voor de groei is niet duidelijk, afzet van biologische eieren vindt voornamelijk plaats in het buitenland, mogelijk is daar de vraag toegenomen. De Nederlandse biologische melkmarkt had in 2021 ruimte voor nieuwe leveranciers. In Nederland liep de licht oplopende productie heel mooi in de pas met eveneens stijgende consumptie. Dit in tegenstelling tot de Franse markt, waar het aanbod de vraag ruim overtrof.

Nederland heeft kleiner aandeel biologisch areaal dan gemiddeld in de EU

Het biologische landbouwareaal in de Europese Unie is in 2020 met meer dan 0,7 mln. hectare toegenomen, wat neerkomt op een stijging van 5,3%. De groei was echter lager dan in het voorgaande jaar (6%).

Liechtenstein was het land in de Europese Unie met het hoogste biologische aandeel landbouwgrond (41,6%), gevolgd door Oostenrijk (26,5%) en Estland (22,4%). In de ons omringende landen ligt het aandeel biologisch op ruim 10 à 11% in Duitsland en Denemarken, en rond de 8% in België en Frankrijk. In Nederland is het biologische aandeel landbouwgrond 3,9%.

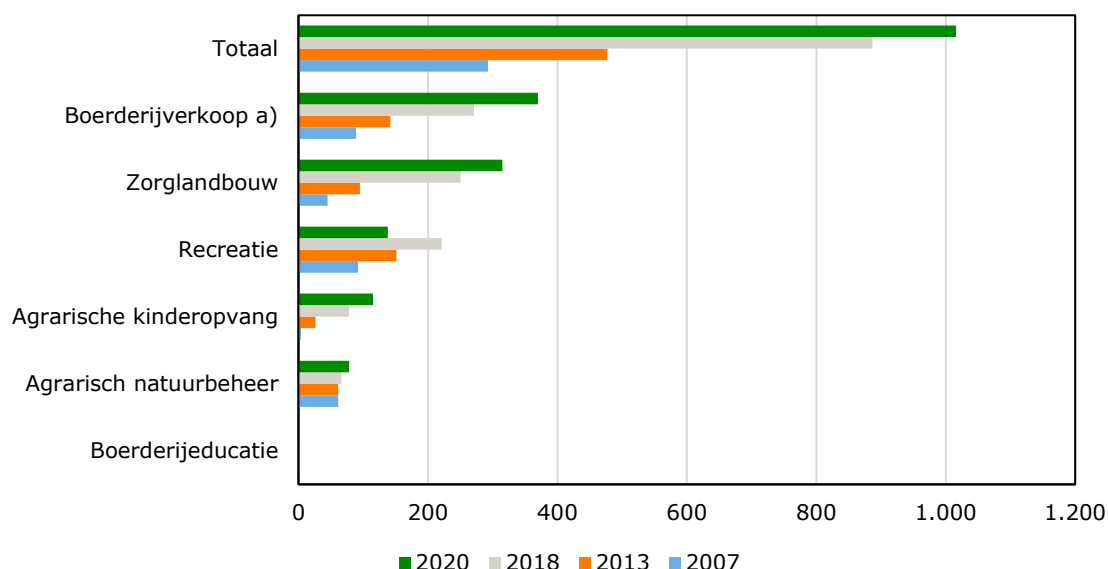
Het biologische areaal was goed voor 9,2% van het totale landbouwareaal in de Europese Unie. In de Van-boer-tot-bordstrategie wil de Europese Unie dit uitbreiden naar een kwart van de landbouw. Vijftien Europese landen meldten dat ten minste 10% van hun landbouwgrond biologisch is (FiBL & IFOAM – Organics International (2022): The World of Organic Agriculture).

Voor de biologische melkveebedrijven en de biologische akkerbouw-groentebedrijven zijn op jaarbasis economische cijfers, evenals structuur- en duurzaamheidskenmerken voorhanden vanuit het Bedrijveninformatienet.¹⁸ Voor de overige sectoren ontbreekt specifieke informatie over de biologische bedrijven.

2.2.4 Multifunctionele landbouw

Op veel land- en tuinbouwbedrijven worden niet alleen dieren gehouden en/of gewassen geteeld. Ongeveer 30%¹⁹ van de agrariërs pakt ook andere activiteiten op zoals zorglandbouw, kinderopvang, boerderijeducatie, boerderijverkoop, natuurbeheer en/of recreatie. Hierdoor krijgt het bedrijf een multifunctioneel karakter. Multifunctionele activiteiten komen in het algemeen relatief vaak voor op melkveebedrijven (36%), overige graasdierbedrijven (19%), vollegrondstuinbouwbedrijven (15%) en akkerbouwbedrijven (14%). Hierbij zijn melkveebedrijven relatief sterk vertegenwoordigd bij boerderijeducatie, agrarisch natuurbeheer en agrarische kinderopvang, overige graasdierbedrijven bij zorglandbouw en recreatie en vollegrondstuinbouwbedrijven bij boerderijverkoop (Van der Meulen et al., 2022).

De betekenis als economische activiteit van multifunctionele landbouw voor Nederland is de afgelopen jaren verder doorgegroeid. De omzet van de multifunctionele landbouw wordt in 2020 geschat op circa 1.015 mln. euro: een toename van 130 mln. euro ten opzichte van 2018. In 2007, toen de eerste meting plaatsvond, bedroeg de omzet een kleine 300 mln. euro (figuur 2.17). Tussen de zes onderscheiden multifunctionele activiteiten zijn er grote verschillen in omzet. Boerderijverkoop is in 2020 met 370 mln. euro de grootste activiteit, gevolgd door zorglandbouw (315 mln. euro) en recreatie (138 mln. euro). Daarna volgen agrarische kinderopvang (115 mln. euro) en agrarisch natuurbeheer (78 mln. euro). Boerderijeducatie levert verreweg de kleinste bijdrage en was als gevolg van corona beperkt tot 0,1 mln. euro. Door de Covid-19-pandemie zien we over de hele linie een omzetstijging in boerderijverkoop, zowel in het aantal bedrijven als in de omzet per bedrijf. De grootste stijging doet zich voor bij het aantal kleine verkooppunten langs de weg. Maar ook het aantal grote kramen langs de weg, kleine en middelgrote boerderijwinkels, grote boerderijwinkels en bedrijven die leveren aan huis is gestegen. Als gevolg van de coronamaatregelen is bij recreatie en boerderijeducatie echter geen omzetgroei, maar juist een forse daling (Van der Meulen et al., 2022).



Figuur 2.17 Totale omzet in mln. euro per multifunctionele activiteit, 2007-2020 a)

a) Sinds de meting van 2018 wordt seizoensverkoop langs de weg van een aantal versproducten meegenomen.

¹⁸ <https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2286&indicatorID=3586> en www.agrimatie.nl

¹⁹ Dit percentage wijkt af van het geïmporteerde percentage van 42% door het CBS over het aantal bedrijven met verbredingsactiviteiten in 2020. Dit komt met name door verschil in afbakening en definitie van de geïmporteerde groep bedrijven waarover omzetcijfers worden gepresenteerd.

De omvang en ontwikkeling van de omzet van verbredingsactiviteiten zegt nog niet iets over het daaruit behaalde inkomen en de stabiliteit van dit inkomen. Op verzoek van het ministerie van LNV is door Wageningen Economic Research hiernaar onderzoek gedaan. Hierbij zijn de gegevens uit de Landbouwtelling verrijkt met aanwezige fiscale data van de bedrijven bij het CBS tot en met 2019 als laatst beschikbare jaar (Van der Meulen et al., 2022).

Uit dit onderzoek blijkt dat bedrijven met wel of geen verbredingsactiviteiten significant verschillen in enkele structuur- en ondernemersindicatoren. In 2020 geldt voor de totale groep van bedrijven met verbredingsactiviteiten dat deze gemeten in oppervlakte cultuurgrond aanzienlijk groter zijn (47 versus 37 ha), echter de standaardopbrengsten uit agrarische activiteiten zijn lager (335.000 versus 390.000 euro). Bedrijven met verbredingsactiviteiten beschikken over meer onbetaalde arbeid (2,0 versus 1,7 oaje). Daarnaast hebben ondernemers vaker een opvolger (36 versus 30%) en zijn ze gemiddeld iets jonger (57 versus 58 jaar). Deze tendens geldt voor alle typen bedrijven in de analyse. Bij een nadere uitsplitsing van de bedrijven met verbreding, geldt dat bedrijven met meer dan 50% omzet uit verbreding in vergelijking met bedrijven zonder verbreding aanzienlijk kleiner zijn (22 versus 37 ha), terwijl standaardopbrengsten uit agrarische activiteiten veel lager zijn dan voor de totale groep van bedrijven met verbreding (115.000 versus 390.000 euro) (Van der Meulen et al., 2022).

Bedrijven met verbredingsactiviteiten behalen over de periode 2013-2019 gemiddeld hogere inkomens uit bedrijf dan de bedrijven zonder verbreding. De verschillen in het bedrijfsresultaat tussen bedrijven zonder en met verbreding zijn significant (66.000 versus 74.000 euro).²⁰ Wanneer rekening wordt gehouden met de onbetaalde arbeidsinzet, dan is er geen verschil in het bedrijfsresultaat tussen bedrijven met en zonder verbreding. Het effect op het inkomen in de land- en tuinbouw verschilt per verbredingsactiviteit. De absolute schommeling tussen jaren van het totale bedrijfsresultaat bedraagt 46.000 euro op bedrijven zonder verbreding. Ook bedrijven met verbreding worden geconfronteerd met dergelijke schommelingen (weinig significante verschillen voor de totale groep van bedrijven en per bedrijfstype en verbredingsactiviteit, en indien verschillend nauwelijks relevant).

Verbredingsactiviteiten hebben dus geen effect op de stabiliteit van het inkomen. Op de bedrijven met meer dan 50% omzet uit verbreding is de absolute schommeling wel significant kleiner in vergelijking met bedrijven zonder verbreding (totale bedrijfsresultaat 29.000 versus 46.000 euro) (Van der Meulen et al., 2022).

2.2.5 Inkomensontwikkeling

2.2.5.1 Sectorresultaat

De productiewaarde van de agrarische sector is in 2021 uitgekomen op 30 miljard euro, zo'n 6,5% hoger dan in 2020. Dit is het resultaat van een nagenoeg gelijk gebleven productievolume en een fors hogere gemiddelde prijs. De ontwikkeling verschilt per sector. Zo steeg de productiewaarde van de rundveehouderij, de tuinbouw en de akkerbouw met respectievelijk 6%, 11% en bijna 12%, maar daalde die van de intensieve veehouderij (-5,5%).

Productiewaarde akkerbouw boven 3 miljard euro

De productiewaarde van de akkerbouw is in 2021, na de forse daling in 2020, gestegen met zo'n 12% tot circa 3,1 miljard euro. Het volume steeg met gemiddeld zo'n 1,5% maar vooral de gemiddelde prijs is, na twee achtereenvolgende jaren van daling, nu sterk gestegen (+ 10%). Het productievolume van een aantal belangrijke akkerbouwproducten zoals aardappelen (-2%) en suikerbieten (-2,5%) daalde, maar deze afname werd meer dan gecompenseerd door een sterke toename van het productievolume van voedergewassen (+6,5%) en uien (+10%). Er zijn in 2021, voor het tweede achtereenvolgende jaar, fors lagere prijzen gerealiseerd voor uien (-10%), maar de prijzen van aardappelen (+18%) deden het dit jaar goed. Met name de frietaardappelen realiseren fors hogere prijzen door de krimp van het areaal en de grotere vraag. Vorig jaar kwam een relatief groot deel van de frietaardappelen, als gevolg van de Covid-19-

²⁰ Fiscale data maken het niet mogelijk om meer te zeggen over het afzonderlijke bedrijfsresultaat en de fiscale winst van een verbredingsactiviteit. De reden hiervoor is de toedeling van allerlei kostenposten die niet afzonderlijk gespecificeerd kunnen worden. De ondernemer bepaald zelf of de verbredingsactiviteiten onderdeel uitmaken van de agrarische activiteiten of de overige activiteiten op een bedrijf. Vandaar dat in deze studie ook het totale bedrijfsresultaat en de fiscale winst wordt weergegeven.

crisis en de daarmee gepaard gaande sluiting van restaurants en horeca, in het voer terecht. Voor zowel aardappelen en uien is gerekend met een gemiddelde prijs over het kalenderjaar. Bij granen was er een kleine toename van het volume (+1%) en fors hogere prijzen (+26%). De suikerbieten realiseerden net als vorig jaar een hogere prijs (+8%), maar de productie daalde, net als in 2020, dit jaar met zo'n 2,5%.

Sterke prijsstijgingen in tuinbouw

De productiewaarde van de tuinbouw is in 2021 gestegen tot ongeveer 12,4 miljard euro. Bij de sierteeltsector (bloemen en plantmateriaal) ging de toename van de productie (+5%) samen met een forse toename van de prijs (+17%). De toename van het volume is een correctie op de lagere productie van vorig jaar. Door corona kon toen nauwelijks geëxporteerd worden. De forse prijsstijging is het gevolg van een sterk gestegen marktvraag voor bloemen. Vergeleken met het eerste corona-jaar is de aanvoer van importrozen wel weer gestegen ondanks problemen met voldoende vrachtcapaciteit en daardoor hogere kosten. Ook bij bloembollen, planten en boomkwekerijproducten zien we een toename van de productie en hogere prijzen. Bij verse groenten nam de totale productiewaarde met 6% toe. Er is een nagenoeg gelijk aanbod geraamd. De gemiddelde prijs, die vorig jaar nog licht daalde, komt dit jaar ruim 5,5% hoger uit. Met name voor tomaat (+25%) is dit jaar een hogere prijs geraamd terwijl komkommer en paprika juist een prijsdaling lieten zien. De productiewaarden van fruit, met name appels en peren, laten net als vorig jaar een daling (-7%) zien. Dit is de uitkomst van een lagere productie (-5%) en een lagere prijs (-2%).

Hogere prijzen voor melk

De productiewaarde van de totale veehouderij is in 2021, ten opzichte van 2020, nagenoeg gelijk gebleven op bijna 11 miljard euro. Ongeveer de helft hiervan komt voor rekening van de rundveehouderij (inclusief melk) en de andere helft voor de intensieve veehouderij. In 2021 wordt een lagere productie van melk en vlees geraamd. Alleen de productie van eieren laat nog een plus van 3% zien. Met uitzondering van varkens worden in de veehouderij over de hele linie hogere prijzen geraamd. In de rundvee-, kalveren- en pluimveehouderij werden respectievelijk 21,5%, 11,5% en 5% hogere prijzen betaald. Het aanbod van melk daalde in 2021 met 2,5%, maar dit werd meer dan gecompenseerd door een stijging van de melkprijs met bijna 10%. De varkenshouderij kampte echter met een gemiddelde prijsdaling van 8,5%. Dit is het gevolg van een afgenomen Chinese importvraag naar varkensvlees als gevolg van een zich snel herstellende varkensproductie. Daarbij komt dat Duitsland nog steeds niet naar China mag exporteren door de uitbraak van de Afrikaanse varkenspest bij wilde zwijnen die ondertussen ook bij enkele Duitse varkensbedrijven is aangetroffen. Een deel van de Duitse productie komt daardoor op de EU-markt, wat leidt tot lagere prijzen. De productiewaarde van de vleespluimveehouderij kwam, onder druk van sterk dalende volumes en hogere prijzen, net als vorig jaar zo'n 6% lager uit. De eierenproductie herstelde zich in 2021 van de daling van vorig jaar en wordt 3% hoger geraamd. Ook de eierprijs neemt met 3% toe.

Sterke prijsstijging voor energieproductie

Voor de overige agrarische opbrengsten, waarvan de agrarische dienstverlening het belangrijkste onderdeel is, zijn voor 2021 iets hogere volumes (+1%) en gemiddeld hogere prijzen (+7%) geraamd. Met name de verkoopprijs van opgewekte elektriciteit heeft aan deze prijsstijging bijgedragen.

Aangekochte goederen en diensten ruim 9% hoger

De totale waarde van aangekochte goederen en diensten steeg in 2021 met meer dan 9% tot 19,4 miljard euro. Dit is het resultaat van een lichte toename van het volume (+0,5%) en een forse toename van de gemiddelde prijs (+9%). Het totale verbruik in volume werd gedrukt door een lager verbruik van veevoer (-1,5%). Alle aangekochte goederen en dienstencategorieën zijn in prijs gestegen. Vooral de stijging van de gemiddelde energieprijs, die vorig jaar nog met 16% was gedaald, was in 2021 fors (+39%). Ook de gemiddelde prijzen van kunstmest (+22%) en veevoer (+12%) vertoonden in 2021 een sterke toename.

De totale kosten voor de agrarische sector zijn in 2021 toegenomen. Net als de vorige drie jaar is de ruilvoet in 2021 verder achteruitgegaan: gemiddeld genomen zijn de opbrengstprijzen minder hard gestegen dan de prijzen van aangekochte goederen en diensten. De productiviteit is in 2021, net als in 2020, nagenoeg gelijk gebleven. In 2020 ging de afname van de inzet van productiemiddelen gepaard met een lager productievolume. Dit jaar houden de licht gestegen productie- en verbruiksvolumes elkaar opnieuw in evenwicht.

Ongeveer eenderde 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 iets lager geraamd.

Bruto toegevoegde waarde ruim 2% omhoog

De bruto toegevoegde waarde van de agrarische sector is in 2021 met zo'n 2% gestegen tot ongeveer 10,8 miljard 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.

Het resterend inkomen van de land- en tuinbouw in 2021 is becijferd op iets meer dan 2,7 miljard euro, 2,5% lager dan in 2020. 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.

De afschrijvingen in de agrarische sector zijn in 2021 nagenoeg gelijk gebleven. Iets hogere prijzen en een iets lager volume liggen hieraan ten grondslag.

In 2021 is een betalingsrecht gewaardeerd op € 259,73. Dit is hetzelfde bedrag als vorig jaar. De vergroeningspremie in 2021 wordt ook gelijk geraamd aan die in 2020 en komt uit op ongeveer € 112 per hectare. De overige niet-productgebonden subsidies zijn met zo'n 9% gedaald ten opzichte van 2020. Dit is vooral het gevolg van lagere Covid-19-betalingen aan de sector voor NOW, TOGS en TVL. De niet-productgebonden heffingen komen in 2021 opnieuw hoger uit, vooral door inflatie en stijgende waterschapslasten.

2.2.5.2 Inkomensontwikkeling op bedrijfsniveau²¹

De resultaten van land- en tuinbouwbedrijven in deze paragraaf zijn gebaseerd op de gegevens van steekproefbedrijven uit het Informatienet. De resultaten voor 2021 opgesteld in maart 2022 zijn echter nog ramingen, die zijn gebaseerd op informatie over ontwikkelingen van prijzen, productiehoeveelheden en dergelijke. De gerepresenteerde steekproefpopulatie bestond in 2021 uit ongeveer 42.930 bedrijven; de overige ongeveer 10.000 door de Landbouwtelling geregistreerde bedrijven zijn kleiner dan de ondergrens van 25.000 euro Standaardopbrengst die voor het Informatienet wordt gehanteerd. Het inkomensbegrip in de berekening van de sectorresultaten (zie paragraaf 2.2.5.1) wijkt iets af de gepresenteerde resultaten volgens het Informatienet. In het Informatienet vindt de waardering van een aantal plantaardige producten (zoals aardappelen, uien, aardappel, peren, wintergroenten (bijvoorbeeld spruiten en sluitkool) en lilies) tegen oogstjaarprijzen plaats in plaats van kalenderjaarprijzen zoals gebruikelijk bij de sectorresultaten.

Inkomensvorming

In 2021 kwam volgens de raming het inkomen uit bedrijf van het gemiddelde land- en tuinbouwbedrijf uit op 100.000 euro (tabel 2.7).²² Dat is 25.000 euro hoger dan het gemiddelde van 2020, het jaar waarin mede door de coronamaatregelen het gemiddelde inkomen sterk daalde. Het inkomen uit bedrijf in 2021 is ook 13.000 euro hoger dan het gemiddelde over de periode 2016-2020 en ruim 40.000 euro hoger dan in de periode 2011-2015 (zie tabel 2.7). De gemiddelde opbrengsten per land- en tuinbouwbedrijf stegen in 2021 ten opzichte van 2020 met 13%, vooral door betere afzetprijzen voor geleverde producten, toename in bedrijfsomvang en ontvangsten uit coronasteunmaatregelen van de overheid zoals de Noodmaatregel Overbrugging voor Werkgelegenheid (NOW), Tegemoetkoming vaste lasten (TVL) en de regeling Ongedekte vaste kosten (OVK). Deze stijging is hoger dan de toename van de gemiddelde kosten (+10%) van met name energie, voer en kunstmest in 2021. Zowel het opbrengsten- als kostenniveau ligt hiermee meer dan 100.000 euro boven het gemiddelde in de vijf voorgaande jaren. Gemiddeld leverde in de periode 2016-2020

²¹ De gevolgen van de oorlog in Oekraïne op het inkomen komen aan bod komen in afzonderlijke Wageningen Economic Research-studies.

²² 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 67.300 euro.

en in 2021 100 euro aan opbrengsten 14 euro aan inkomen uit bedrijf op. In de periode 2011-2015 was dat gemiddeld 11 euro.

Tabel 2.7 Resultaat en inkomen (1.000 euro per bedrijf per jaar) van het gemiddelde land- en tuinbouwbedrijf, 2011-2021

		2011-2015	2016-2020	2021 (r)
Opbrengsten	(+)	530,1	594,1	705,6
w.v. landbouwproductie (%)		485,9	557,0	664,1
toeslagen en subsidies (%)		20,8	19,6	20,7
overige (onder andere verbreding) (%)		23,5	17,6	20,8
Betaalde kosten en afschrijvingen	(-)	472,4	507,4	606,1
Buitengewone baten en lasten	(+)	3,1	1,4	1,0
Inkomen uit bedrijf	(=)	58,3	87,4	100,5
idem per onbetaalde aje		40,4	59,7	67,3
Inkomsten buiten bedrijf	(+)	18,8	13,9	13,3
w.v. arbeid		9,0	8,1	8,2
overig		9,9	5,9	5,1
Totaal inkomen	(=)	77,2	101,3	113,8

(r) = raming; overige opbrengsten met ingang van 2013 nieuwe definitie: energiehandel; recreatie; natuurbeheer; energieverkoop; zorg, 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 voor een andere analyse van de inkomensontwikkeling per type bedrijf).²³

Het inkomen uit bedrijf wordt vooral 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 6%, komt uit de opbrengsten van niet-agrarische activiteiten en subsidies (tabel 2.7). Bij de ontvangen subsidies gaat het vooral om ontvangen bedrijfstoelagen (betalingsrechten) van het GLB, deze dragen in belangrijke mate direct bij aan het inkomen. Dit 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. In de periode 2011-2015 was het aandeel met bijna 4% nog wat hoger en ook het daarbij behorende bedrag. Dat geldt ook voor de opbrengsten uit onder andere verbredingsactiviteiten. Een mogelijke verklaring voor deze lichte afname is de wijziging in de opname van bedrijven in de Landbouwtelling vanaf 2016. Tot 2015 hoefden onder meer landbouwers zich niet in te schrijven in het Handelsregister (Kamer van Koophandel). Deze inschrijving is echter sinds 2015 als voorwaarde gesteld om in aanmerking te komen voor steun in het kader van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. Het zijn in het algemeen bedrijven met een kleine agrarische omvang die uit de registratie zijn weggevallen.

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 13.000 euro, waarvan 8.000 euro uit arbeid. Ook hier geldt dat de verschillen tussen bedrijven groot zijn. Over de periode 2016-2020 droegen de inkomsten van buiten bedrijf circa 14% bij aan het totaal inkomen (zie tabel 2.7). Uit een uitgevoerde analyse in het *Landbouw-Economisch Bericht* van 2015 blijkt dat ondernemers en/of partners op kleinere bedrijven gemiddeld meer buiten het bedrijf werkzaam zijn dan de agrariërs met een groter bedrijf. Naast de bedrijfsomvang speelt ook het bedrijfstype een rol bij het niveau van de inkomsten uit arbeid buiten het bedrijf. Het arbeidspatroon op tuinbouw- en melkveebedrijven laat zich moeilijker verenigen met een werkkring buiten het bedrijf dan op akkerbouw- of intensieve veehouderijbedrijven. In de glastuinbouw en de melkveehouderij komen dan ook vrij veel bedrijven voor zonder, dan wel met zeer lage inkomsten uit arbeid van buiten het bedrijf (Berkhout et al., 2015). Dit beeld wordt bevestigd met de gemiddelde cijfers over 2016-2020 uit het Informatienet waarin de akkerbouwbedrijven en intensieve veehouderijtakken (varkens en leghennen) met gemiddeld circa 20.000 euro de hoogste inkomsten van buiten bedrijf behalen.

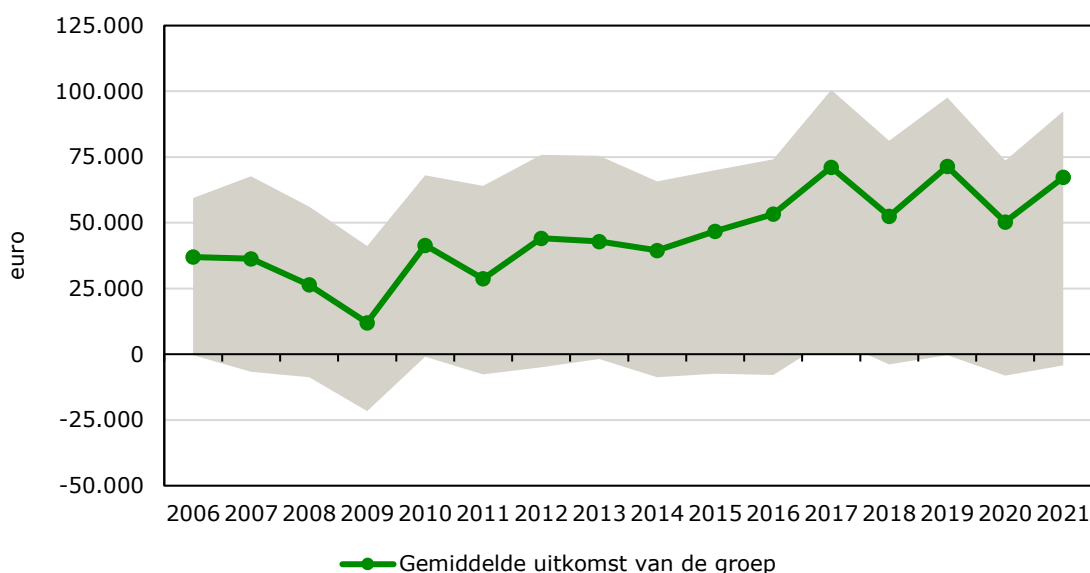
²³ <https://www.agrimatie.nl/PublicatiePage.aspx?subpubID=2291&themaID=2272§orID=2243>

Inkomensspreiding

De hoogte van het inkomen van een bedrijf hangt onder andere samen met de marktstrategie, de bedrijfsomvang, de bedrijfsopzet, het productenpakket en de prijsvorming van die producten. Uiteraard spelen bij al die punten ook vakmanschap en managementkwaliteiten van de ondernemers een rol. In 2020 en 2021 hebben de gevolgen van de coronapandemie en de mate waarin dit effect heeft gehad op de afzet van het geproduceerde product een invloed gehad op de inkomensvorming. Bij de schommelingen van het inkomen door de jaren speelt vooral de prijsvorming van de producten een grote rol en daarnaast in de open teelten de variatie in kg-opbrengsten, die onder invloed van het weer van jaar tot jaar sterk kunnen wisselen. In 2020 heeft de uitbraak van corona in diverse sectoren gezorgd voor een minder continue productiestroom als gevolg van vraaguitval met als gevolg leegstand van stallen bij vleeskuikens en kalveren en minder oppotten van nieuwe planten in kassen. In 2021 speelde corona met name bij de vleeskuikens nog steeds een rol in het productieproces door extra leegstand als gevolg van vraaguitval.

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

Voor 2021 wordt voor het gemiddelde land- en tuinbouwbedrijf een inkomen geraamd van 67.000 euro per onbetaalde aje (zie figuur 2.18). In de figuur geeft het grijze vlak de inkomens per onbetaalde aje van 60% van de bedrijven weer. Deze bandbreedte loopt van 4.000 euro negatief tot 92.000 euro. 20% van de bedrijven realiseert een inkomen onder deze bandbreedte. Een even zo grote groep behaalt een inkomen boven deze bandbreedte. In 2021 bevinden de glastuinbouw-, vollegrondsgroente-, boomkwekerij- en bloembollenbedrijven zich vooral aan de bovenkant van de inkomensverdeling en de varkens- en pluimveebedrijven aan de onderkant (www.agrimatie.nl).



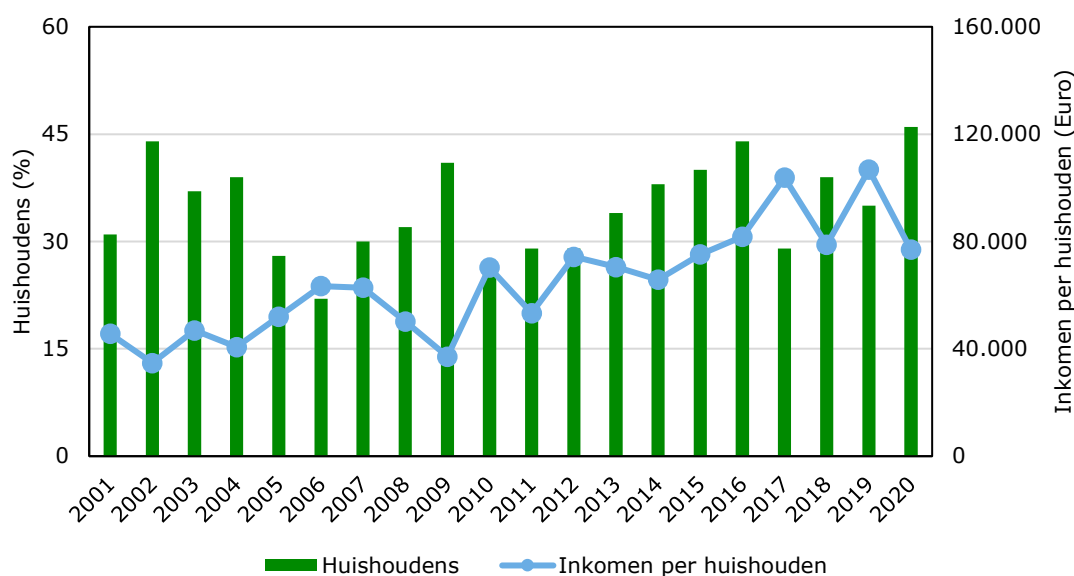
Figuur 2.18 Ontwikkeling en spreiding van inkomen uit bedrijf per onbetaalde aje, 2006-2021

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 hoger in het groene vlak 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 daalde in 2020 naar ongeveer 77.000 euro per huishouden, een forse daling ten opzichte van 2019 en vergelijkbaar met het inkomen uit 2018 en 2016. In samenhang daarmee steeg het aandeel huishoudens onder de lage inkomensgrens van 26.760 euro per huishouden van 35% in 2019 tot 46%;²⁴ samen met 2016 het hoogste niveau in de afgelopen 20 jaar (figuur 2.19). In 2020, een jaar dat in het teken stond van de coronapandemie, was vooral onder akkerbouw- en varkensbedrijven het aandeel met een inkomen onder de lage inkomensgrens bovengemiddeld als gevolg van lagere opbrengstprijzen voor aardappelen en varkens. Voor het bepalen van de hoogte van het inkomen van de huishoudens wordt het totaal inkomen gebruikt. Dat bevat zowel het inkomen uit bedrijf als de inkomsten van buiten het bedrijf. Het vermogen van een huishouden wordt buiten beschouwing gelaten. Een gemiddeld land- en tuinbouwbedrijf bestaat uit 1,14 huishoudens.



Figuur 2.19 Gemiddeld inkomen per huishouden in de land- en tuinbouw en aandeel huishoudens onder de lage-inkomensgrens, 2001-2020

Bron: Bedrijveninformatienet.

Er zijn grote verschillen in het aandeel huishoudens onder de lage inkomensgrens, zowel tussen bedrijfstypen als tussen bedrijfsgroottes. In 2020 was net als in 2019 van de grote sectoren in de land- en tuinbouw de akkerbouw de sector met het hoogste aandeel huishoudens onder de lage inkomensgrens (58%). Dit werd veroorzaakt door matige inkomens als gevolg van lagere opbrengstprijzen van een aantal producten zoals aardappelen en uien. Dit zijn gewassen met een groot aandeel in het bouwplan, waarvan de prijzen jaarlijks flink kunnen fluctueren; dit werkt hard door in het inkomen. De lage opbrengstprijzen van aardappelen waren mede het gevolg van de uitbraak van Covid-19 in het voorjaar van 2020. Bij de varkensbedrijven schommelt het aandeel van de groep met lage inkomens tussen de jaren behoorlijk, als gevolg van de varkenscyclus. In 2016, 2017 en 2019 lag het gemiddelde inkomen per huishouden op een bovengemiddeld niveau 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 2 jaren, 2018 en 2020, met inkomens

²⁴ 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.

licht boven nul euro als gevolg van erg lage opbrengsten ([zie figuur op agrimatie.nl](#)). Voor de in aantallen bedrijven grootste sector, de melkveehouderij, was 2016 een jaar met lage melkprijzen en daardoor een bovengemiddeld aantal melkveebedrijven (54%) onder de lage inkomensgrens. In 2017 is door een sterk herstel van melkprijzen wel weer wat lucht ontstaan. Het jaar 2017 werd gevolgd door een tweetal jaren met voor de sector gemiddelde inkomens. In 2020 stonden de inkomens weer onder druk door een lagere melkprijs en gestegen voerkosten, wat erin resulteerde dat bijna de helft van alle huishoudens met een melkveebedrijf tot de groep met lage inkomens behoorde. In de periode 2016-2020 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.

Van de huishoudens in de groep kleinste bedrijven (<100.000 euro SO) blijft 70% onder de lage inkomensgrens in 2020. Met name overige akkerbouw- en rundveebedrijven maken deel uit van deze groep. In de vier voorgaande jaren lag het percentage in deze groep kleinste bedrijven telkens boven de 60% ([zie figuur op agrimatie.nl](#)). Ondanks de gemiddeld grotere bijdrage van het inkomen buiten bedrijf aan het totale inkomen is dat in vele gevallen ontoereikend om het inkomensniveau boven de lage inkomensgrens te tillen. Naarmate de bedrijfsomvang toeneemt daalt het percentage bedrijven met een laag inkomen. 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

Deze paragraaf over bedrijvendynamiek richt zich op de *overige agribusiness*²⁵ en laat de primaire landbouw²⁶ buiten beschouwing, daar die reeds in paragraaf 2.2 aan bod is gekomen. Bedrijven worden tot de overige agribusiness gerekend indien ze behoren tot een van de volgende sectoren: Vervaardiging van voedingsmiddelen, Vervaardiging van dranken, Vervaardiging machines en chemicaliën, Handelsbemiddeling agribusiness, Groothandel agribusiness, Supermarkten, Voedingswinkels en markthandel, of Rest agribusiness.²⁷

Bedrijvendynamiek in de overige agribusiness

De samenstelling van de economie is continu in beweging. Oude bedrijven verlaten het veld om plaats te maken voor nieuwe bedrijven. Deze constante verandering van spelers in de economie noemt men ook wel bedrijvendynamiek (Verhoeven, 2005). Ondernemerschap is hiervoor een belangrijke drijfveer. Nieuwe bedrijven zorgen voor baancreatie, bedrijven die verdwijnen maken plaats voor productievare bedrijven. Bedrijven kunnen ook worden gefuseerd, afgesplitst of overgenomen door andere, vaak grotere, partijen. Bovendien zorgen nieuwe bedrijven ook voor nieuwe innovaties en soms nieuwe bedrijfstakken. De Oostenrijkse econoom Joseph Schumpeter noemde dit 'creative destruction'. Bestaande bedrijven gaan vaak uit van bestaande methoden en kennis, waar nieuwe bedrijven soms helemaal vernieuwen. Overheden en andere partijen kunnen dit proces stimuleren, door wetenschap en toegepast onderzoek te subsidiëren en te investeren in riskante nieuwe technologieën, maar ook door onderwijs te stimuleren en vrije concurrentie te bevorderen (Wolf, 2021).

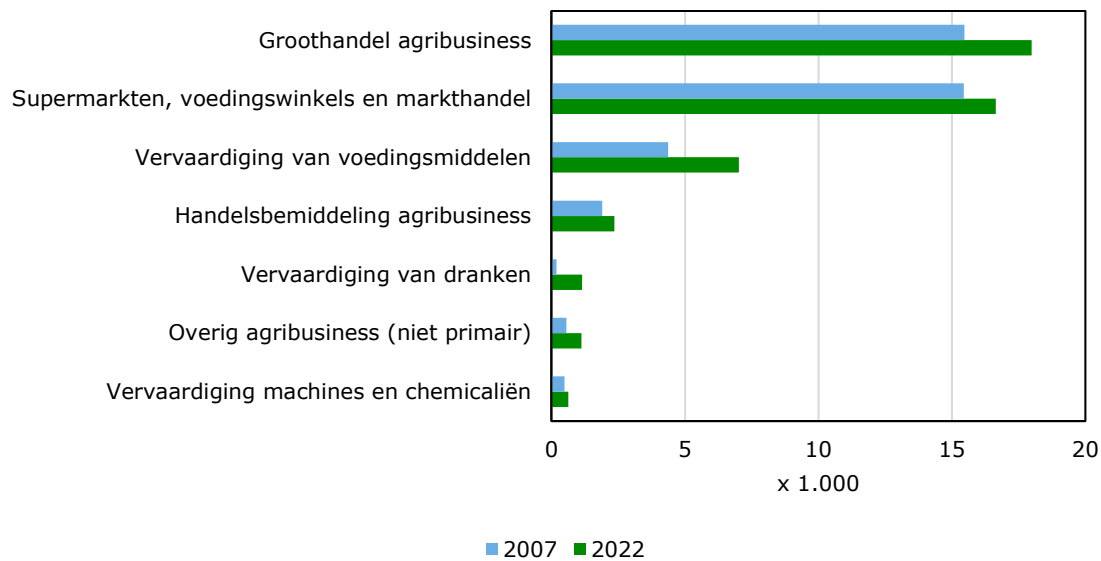
Ruim 32.000 bedrijven behoorden in 2022 tot de groothandel agribusiness of de supermarkten, voedingswinkels en markthandel (zie figuur 2.20). Dat is bijna 75% van de bedrijven binnen de overige agribusiness. Op plaats drie volgt de handelsbemiddeling agribusiness met een aandeel van 15%. Ten opzichte van 2007 is het aantal bedrijven in alle subsectoren toegenomen. Het aandeel van de supermarkten, voedingswinkels en markthandel nam wel met een procentpunt af, het aandeel van de

²⁵ Zie bijlage 2 voor een definitie van gehele agribusiness.

²⁶ Tot de primaire landbouw rekenen we 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.

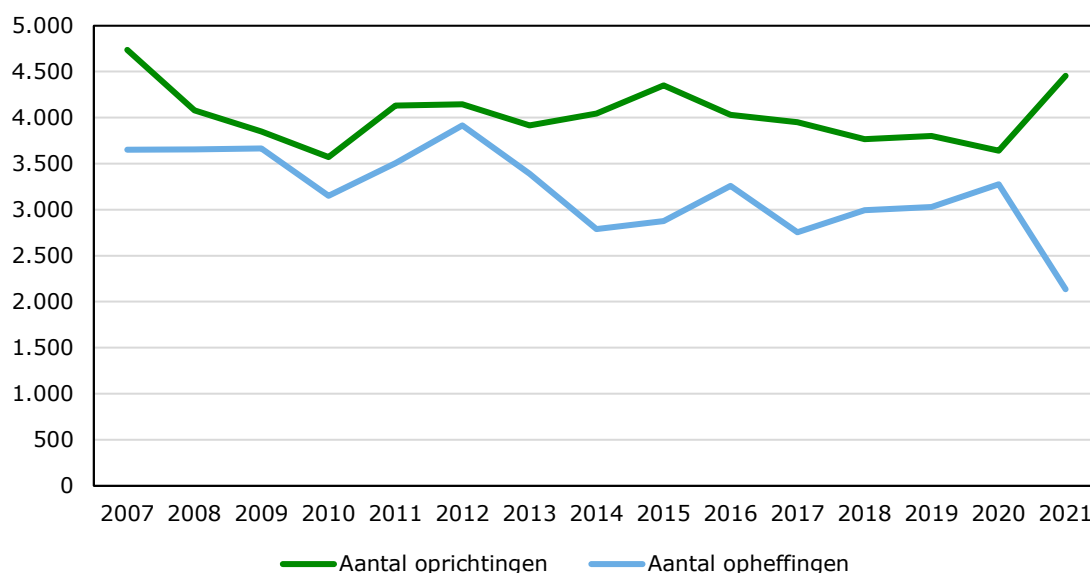
²⁷ Tot deze restcategorie behoren de volgende subsectoren: Keuring en controle van agrarische producten en voedingsmiddelen, Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van agrarische producten en processen, Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van landbouw en visserij (niet biotechnologisch), Verhuur en lease van landbouwmachines en -werktuigen, Veilingen van landbouw-, tuinbouw- en visserijproducten.

voedingsmiddelenindustrie groeide met 5 procentpunten. Procentueel gezien groeide het aantal bedrijven het sterkst in de vervaardiging van dranken (bijna verzesvoudigd), vooral het gevolg van de sterke stijging van het aantal kleine bierbrouwerijen.²⁸



Figuur 2.20 Aantal bedrijven overige agribusiness naar sector
Bron: CBS.

Op 1 januari 2022 maakten in totaal 47.600 bedrijven deel uit van de overige agribusiness, een groei ten opzichte van 2021 met bijna 3.000 bedrijven en de sterkste groei (6%) sinds het begin van de metingen in 2007. In totaal groeide het aantal bedrijven in de overige agribusiness tussen 2007 en 2022 met 22%. De sterkste absolute toename van het aantal bedrijven, met ongeveer duizend in 2022, vond plaats in de groothandel agribusiness. Met name de groothandel in dranken (geen zuivel), de groothandel in voeding algemeen en de groothandel in koffie en specerijen kenden een sterke groei.



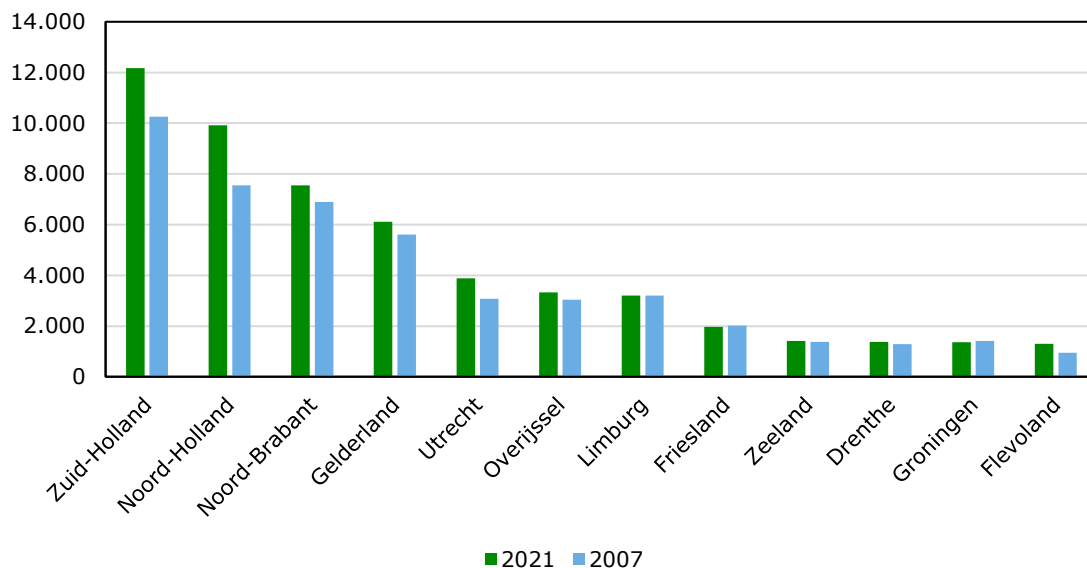
Figuur 2.21 Aantal bedrijfsoprichtingen en bedrijfsopheffingen in de overige agribusiness
Bron: CBS.

²⁸ Zie ook deze tabel op StatLine: <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/81589NED/table?dl=6C6DC>

De sterke stijging van het aantal bedrijven in de overige agribusiness tussen 2021 en 2022 was een gevolg van het relatief grote aantal bedrijfsoprichtingen en het relatief lage aantal bedrijfsopheffingen in de sector (figuur 2.21). Het aantal opheffingen was nog nooit zo laag als in 2021 sinds de start van de metingen in 2007. Mogelijk hangt dit samen met de steunmaatregelen in verband met de coronacrisis. Het grote aantal oprichtingen is vooral een gevolg van een zeer grote toename in 2021 (meer dan 55%) van het aantal nieuwe bedrijven in de voedingsmiddelenindustrie. Daarbinnen was het de brood- en deegwarenindustrie die de grootste toename van het aantal nieuwe bedrijven liet zien (270 oprichtingen meer dan in 2020).

De populatie bedrijven binnen de overige agribusiness bestaat voor 89% uit bedrijven met minder dan 10 werkzame personen. Bedrijven met 10-49 werkzame personen maken 8% van het totaal uit, en slechts 0,4% heeft 250 of meer werkzame personen. Ten opzichte van 2007 is het aandeel van bedrijven met minder dan 10 werkzame personen met 2 procentpunten gegroeid, ten koste van het aandeel bedrijven met 10-49 werkzame personen.

Bedrijven met 250 of meer werkzame personen waren in 2020 verantwoordelijk voor 42% van de omzet binnen de sector, de groep bedrijven met 50-249 werkzame personen had een aandeel van 27%. Het kleinste aandeel in de omzet geldt voor bedrijven met minder dan 10 werknemers (11%). De grotere bedrijven hebben over de tijd een belangrijker aandeel in de omzet weten te verwerven. In 2010 namen bedrijven met ten minste 250 werkzame personen nog 'slechts' 33% voor hun rekening en bedrijven met minder dan 10 werkzame personen 16%.



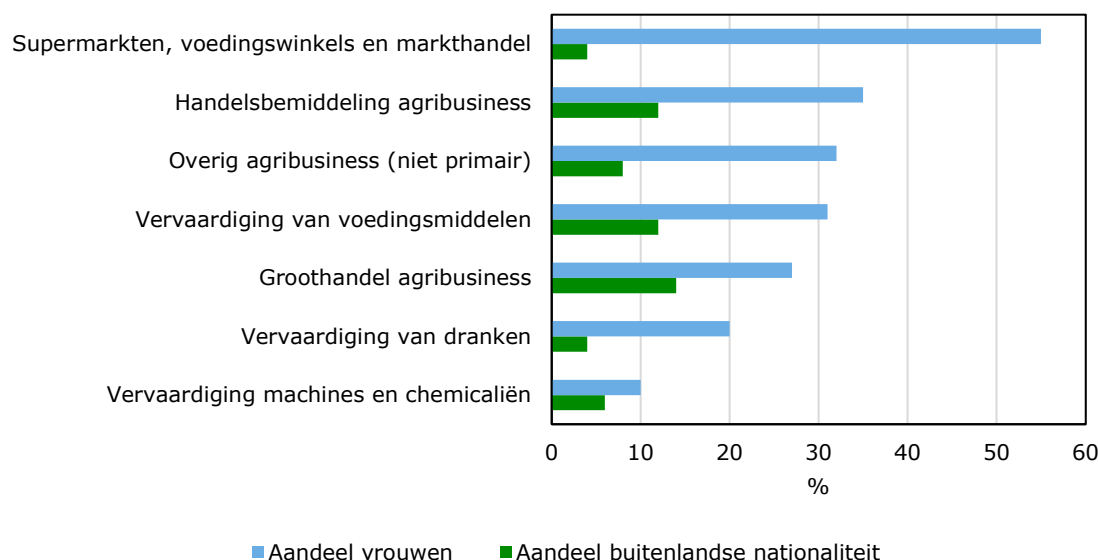
Figuur 2.22 Aantal vestigingen overige agribusiness naar provincie

Bron: CBS.

Zuid-Holland en Noord-Holland hebben het grootste aantal vestigingen van bedrijven in de overige agribusiness. Noord-Holland kende met 31% ook een sterke toename van het aantal vestigingen in deze sector sinds 2007. De sterkste groei was echter te zien in Flevoland (37%). Alleen in Groningen (-4%) en Friesland (-2%) daalde het aantal vestigingen.

In Zuid-Holland en Noord-Holland is het grootste aantal vestigingen actief in de overige agribusiness, dit is niet verrassend daar het economisch gezien de grootste provincies zijn. Wanneer we echter het aantal vestigingen relateren aan het provinciale bruto binnenlands product (bbp), dan zien we een ietwat ander beeld. Noord-Holland heeft dan met 5,8 vestigingen per miljoen euro bbp de op één na laagste verhouding, op Utrecht na (5 vestigingen per miljoen euro bbp). Het meeste aantal vestigingen in deze sector per miljoen euro bbp vinden we in Zeeland (10,1) en Friesland (9,4). Gemiddeld zijn er in Nederland 6,7 vestigingen in de overige agribusiness per miljoen euro aan bbp.

In totaal werkten er 980.000 mensen in 2020 in de overige agribusiness, goed voor bijna 420.000 arbeidsjaren.²⁹ Meer dan 60% van deze arbeidsjaren betreft mannen. Figuur 2.23 laat zien dat vrouwen alleen meer arbeidsjaren werken in supermarkten, voedingswinkels en markthandel (55%). Het aandeel van de uren dat door Nederlandse werknemers wordt gewerkt daalt sinds 2010 bijna ieder jaar. Werknemers met een buitenlandse nationaliteit verwezenlijkten in 2010 nog 5% van de arbeidsjaren in de overige agribusiness. In 2020 was dit aandeel gestegen tot ruim 9%. Vooral in de groothandel agribusiness is hun aandeel relatief hoog (14%).



Figuur 2.23 Aandeel arbeidsjaren naar geslacht, nationaliteit en sector binnen de overige agribusiness, 2020

Bron: CBS.

Werknemers in de overige agribusiness verdienen gemiddeld 20 euro bruto per uur.³⁰ Werknemers met een buitenlandse nationaliteit verdienen gemiddeld 3,5 euro bruto per uur meer dan werknemers met een Nederlandse nationaliteit. Mogelijk wordt dit verklaard doordat de meerderheid van de uitzendkrachten niet kon worden meegenomen in de berekening van het gemiddelde brutoloon aangezien uitzendkrachten doorgaans niet aan de correcte bedrijfstak kunnen worden toegewezen, maar aan de bedrijfstak uitzendbureaus. Ook kan het zijn dat een groter aandeel van de Nederlandse werknemers scholier is in vergelijking met de buitenlandse. Naar geslacht zien we een aanzienlijk groter loonverschil. Mannen in de overige agribusiness verdienen gemiddeld 7,5 euro per uur meer dan vrouwen. Dit komt gedeeltelijk doordat een groot deel van de vrouwen in deze bedrijfstak werkzaam is in de subsector supermarkten, voedingswinkels en markthandel, en net daar relatief veel scholieren werkzaam zijn die vanwege hun relatief lage uurloon het gemiddelde omlaag trekken.

2.3.2 Innovatie, R&D en investeringen in de Nederlandse agribusiness³¹

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

²⁹ Het betreft hier bijna uitsluitend personen die in directe dienst zijn. De meeste uitzendkrachten kunnen met de gebruikte CBS-microdata namelijk niet aan de juiste sectoren worden toegeschreven en blijven daardoor buiten beschouwing.

³⁰ Het gemiddelde bruto-uurloon is hier berekend als een gewogen gemiddelde van de mediane 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.

³¹ Vanwege het steekproefkarakter is het onmogelijk om de agribusiness te scheiden tussen primaire landbouw en overig agribusiness. Om die reden kijken we naar de agribusiness als geheel.

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, 2021).³² Structureel vinden ook de meeste R&D-uitgaven plaats in de industrie en de dienstverlenende sector³³ 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 2021 gekarakteriseerd als 'strong innovator': een land dat bovengemiddeld scoort in Europa als het gaat om innovatie.

R&D en innovatie in de landbouw

Innovaties binnen de landbouw zijn dikwijls gericht op productie. 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).

In de huidige tijdsgeest is de inzet van R&D en innovatie van belang om bijvoorbeeld de stikstofcrisis en het klimaat het hoofd te bieden. 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.

Landbouwgerelateerde R&D in Nederland is uniek te noemen. Hier 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.

Investeringen in materiële vaste activa

R&D en innovatie zijn belangrijk, maar verder is het ook essentieel voor de bedrijfsvoering om te investeren in bedrijfsmiddelen. Deze worden ingezet om goederen en diensten te produceren en te leveren. 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 in vaste activa zijn vanuit economisch oogpunt essentieel voor de bedrijfsvoering. Ook is het een proxy voor de financiële gezondheid van bedrijven.

Innovatie agribusiness blijft achter op nationaal gemiddelde

Het CBS doet tweejaarlijks via de Community Innovation Survey (CIS) onderzoek naar innovatie bij bedrijven. Hierbij worden product- en procesinnovaties onderscheiden. Verder vraagt het CBS bedrijven en instellingen ook naar hun R&D-uitgaven en investeringen in materiële vaste activa. In deze paragraaf kijken we naar deze gegevens voor specifiek de agribusiness. Figuur 2.24 laat het aandeel innovatieve bedrijven zien binnen de populatie van bedrijven met 10 werkzame personen of meer.³⁴ We beschouwen 10 of meer werkzame personen, omdat kleinere bedrijven niet worden geënquêteerd.³⁵ Bij innovatie wordt voor deze kleine bedrijven ook niet bijgeschat.

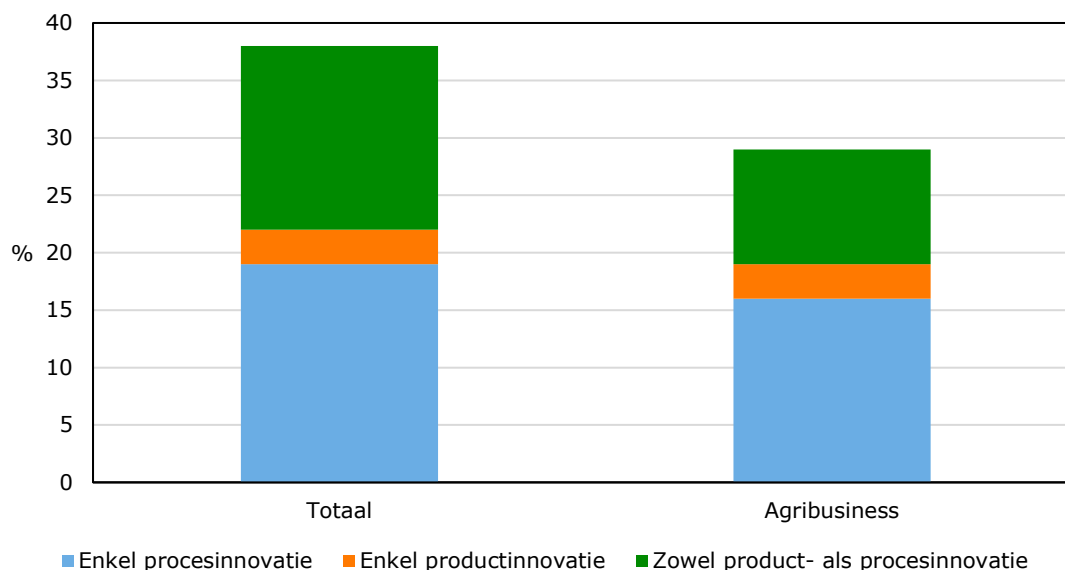
³² In 2020 gaven bedrijven 12,3 miljard euro uit aan R&D. Dat is ruim het dubbele van het hoger onderwijs (5,1 miljard euro).

³³ Dienstverlening wordt hier ruim gedefinieerd. Het betreft alle bedrijven in de sectoren G tot en met U oftewel SBI 45 tot en met 99. Dit zijn alle bedrijven die niet behoren tot de landbouw, industrie, winning van delfstoffen of bouwnijverheid.

³⁴ Er wordt geen steekproef getrokken in de groep van bedrijven met minder dan 10 werkzame personen en ze worden ook niet bijgeschat.

³⁵ Deze grens betekent dat een groot deel van de bedrijven in de primaire land- en tuinbouw buiten de enquête valt.

Bijna 30% van bedrijven in de agribusiness met tien of meer werkzame personen hield zich in de periode 2018-2020 op de een of andere manier bezig met innovatie. Bij alle bedrijven in Nederland was dat aandeel 38%.



Figuur 2.24 Bedrijven met innovatieve activiteiten, 2018-2020

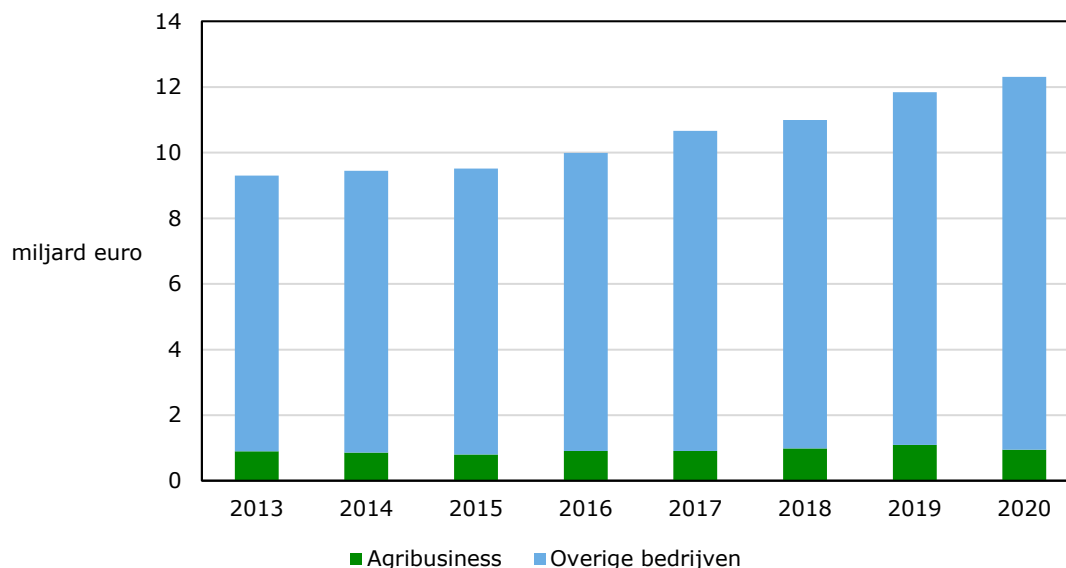
Bron: CBS.

De meest voorkomende vorm van innovatie in Nederland is procesinnovatie, met een aandeel van 35% van de bedrijven met tien of meer werkzame personen, en 26% van de bedrijven met 10 of meer werkzame personen in de agribusiness. Van bedrijven werkte 3% uitsluitend aan productinnovatie. Binnen de agribusiness combineerde 10% product- en bedrijfsprocesinnovaties, terwijl dat bij alle bedrijven met 10 of meer werkzame personen meer voorkwam (16%).

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 2013-2020 zijn de uitgaven aan R&D met eigen en ingeleend personeel³⁶ elk jaar gegroeid. 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 2,31% (2,18% in 2019). Hierbij ging het aandeel van de private uitgaven van 1,46 naar 1,54% en het aandeel van de publieke uitgaven van 0,72 naar 0,77%. Figuur 2.25 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. Verder doen kleine bedrijven binnen de primaire landbouw vaak collectief aan R&D, bijvoorbeeld via Brancheorganisatie Akkerbouw.

³⁶ Ingeleend personeel is personeel dat bijvoorbeeld via detacheerders R&D komt doen binnen een bedrijf, maar daar niet op de payroll staat, omdat de detacheerder de salarisverwerking doet. Toch valt het onder R&D van het desbetreffende bedrijf, omdat het niet elders plaatsvindt (het is niet uitbesteed als zodanig).



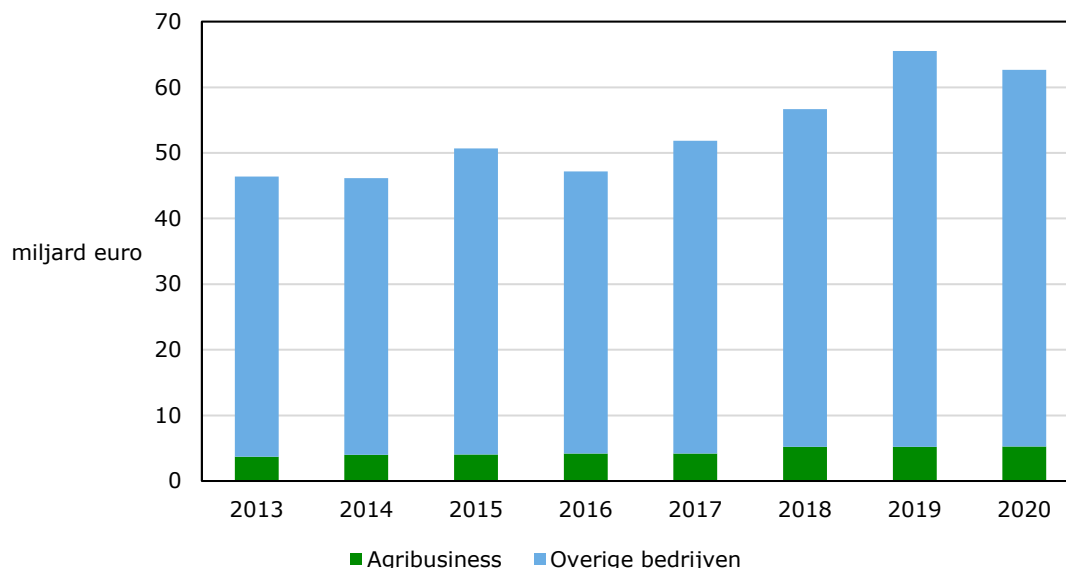
Figuur 2.25 Uitgaven aan R&D met eigen en ingeleend personeel, 2013-2020

Bron: CBS.

In 2013 bedroegen de uitgaven aan R&D van bedrijven in Nederland 9,3 miljard euro. Dit liep op tot 12,3 miljard euro in 2020. De uitgaven aan R&D met eigen en ingeleend personeel van de agribusiness zaten tot en met 2018 onder de miljard euro. In 2019 heeft de agribusiness voor het eerst meer dan een miljard euro gespendeerd aan R&D (bijna 1,1 miljard euro) om vervolgens in 2020 met 947 mln. euro daar weer iets onder te zitten. De ontwikkeling van de uitgaven aan R&D van de agribusiness is over de tijd stabiel dan die van alle bedrijven, die een grotere stijging laten zien. Het aandeel van de agribusiness in de totale R&D-uitgaven kwam in 2020 uit op 7,7%, de gespendeerde arbeidsjaren op 7,6%. Dit waren bijna 9 duizend arbeidsjaren in 2020. Per arbeidsjaar gaf de bedrijvensector in Nederland 104 duizend euro uit, binnen de agribusiness was dit 106 duizend euro. Ten opzichte van 2019 zijn de uitgaven per arbeidsjaar binnen de agribusiness gedaald (110 duizend euro in 2019), voor de bedrijvensector zijn deze iets gestegen (103 duizend euro in 2019). Zowel in 2019 als in 2020 liggen de uitgaven per arbeidsjaar R&D hoger bij de agribusiness dan bij het gemiddelde bedrijf.

Investeringsen

Elk jaar brengt het CBS de investeringen in materiële vaste activa van het niet-financiële Nederlandse bedrijfsleven in kaart, ook wel business economy genoemd. Een onderdeel hiervan is de overige agribusiness, dit zijn bedrijven actief in de agribusiness uitgezonderd de primaire landbouw. De totale investeringen van de business economy zijn opgelopen van 46 miljard euro in 2013 tot ruim 65 miljard euro in 2019. In 2020 waren ze weer iets gedaald tot 62 miljard euro (figuur 2.26). Het aandeel investeringen gedaan door de overige agribusiness schommelt in deze periode tussen de 7 en 9%, met 8,4% in 2020. In 2018 kwamen de investeringen in materiële vaste activa van de overige agribusiness voor het eerst boven de 5 miljard euro uit.



Figuur 2.26 Investerings in materiële vaste activa, niet-financiële bedrijfsleven en overig agribusiness, 2013-2020
Bron: CBS.

De overige agribusiness investeert anders dan het overige niet-financiële bedrijfsleven. Waar het overige bedrijfsleven in 2020 voornamelijk in vervoersmiddelen en bedrijfsgebouwen investeerde, deed de overige agribusiness dat vooral in machines en bedrijfsgebouwen. Bedrijven in de overige agribusiness investeerden relatief veel minder in vervoersmiddelen en grond-, water- en wegenbouwkundige werken. Bedrijven in de agribusiness gebruiken doorgaans meer machines dan vervoersmiddelen. Ze investeren bijvoorbeeld ook minder in lease-auto's.

2.3.3 Innovatie primaire land- en tuinbouw

De meeste ondernemers op land- en tuinbouwbedrijven investeren regelmatig in vernieuwingen op het bedrijf. 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.

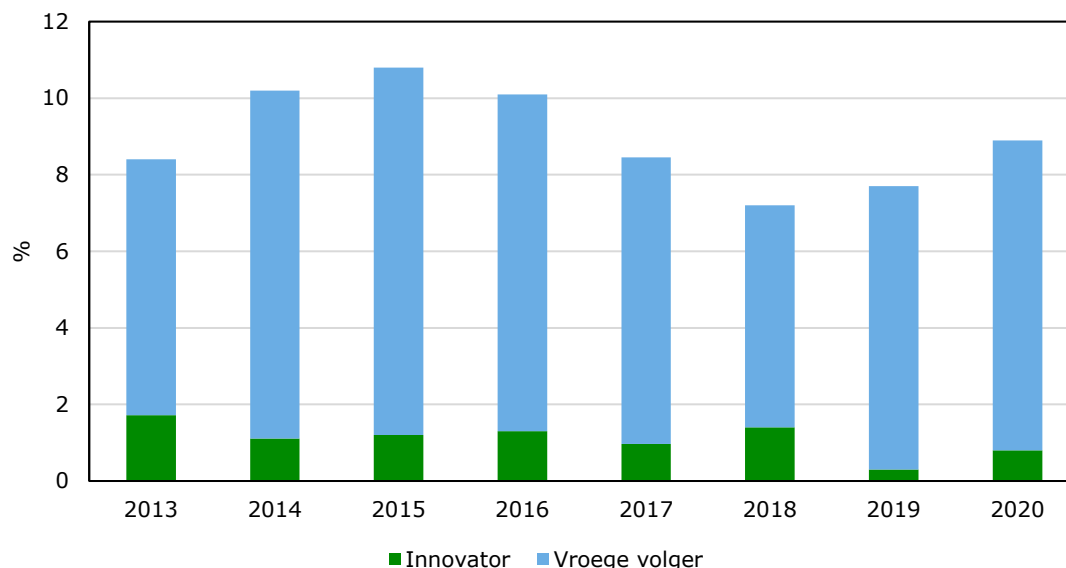
Innovatoren en vroege volgers

Van Galen en Ge (2009) maken onderscheid naar innovatoren en vroege volgers. Innovatoren 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.

Aandeel innovatoren en vroege volgers schommelt laatste jaren rond 8%

Figuur 2.27 laat zien dat het aandeel innovatoren gedurende de weergegeven periode onder de 2% blijft. Het aandeel innovatoren plus vroege volgers schommelt, met een maximaal aandeel van 11% van de bedrijven in 2015. Sinds 2017 ligt dit aandeel rond de 8%. Het ministerie van LNV hanteert een doelstelling van 10% innovatoren en vroege volgers. Deze streefwaarde wordt de laatste jaren niet gehaald. In 2020 waren de glastuinbouw en de opengrondstuinbouw de sectoren met de meeste innovatoren en vroege volgers.

Voorbeelden van innovaties/vernieuwingen in 2020 zijn sorteermachines met *deep learning* technologie of nieuwe type verpakkingen zonder plastic in de opengrondstuinbouw. In de glastuinbouw is een voorbeeld het telen van bloemen die kleuren naar drie kleuren of een bloem die een andere bloemvorm heeft dan gebruikelijk voor de soort. Ook de teelt van meelwormen is een vernieuwing die genoemd werd in de Innovatie-enquête.

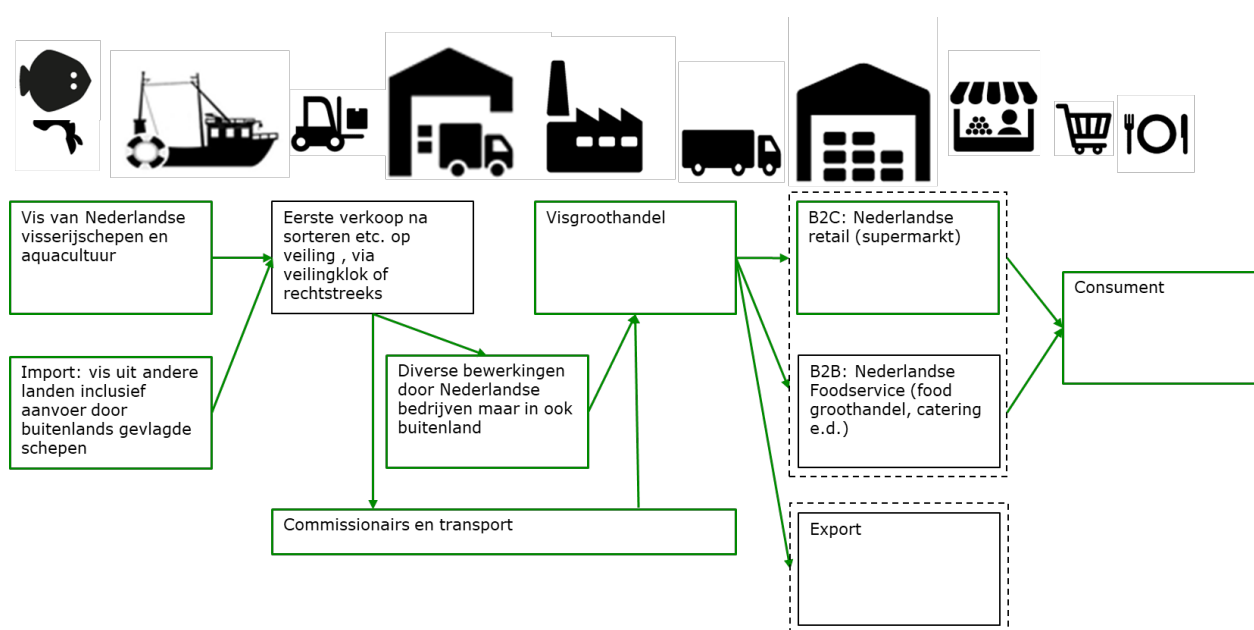


Figuur 2.27 Aandeel (innovatoren en vroege volgers) in de land- en tuinbouw, 2013-2020
Bron: Innovatie-enquête, Wageningen Economic Research.

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.



Figuur 2.28 De keten van vis-, schaal- en schelpdieren (viscomplex)

Toegevoegde waarde viscomplex

De toegevoegde waarde van het totale viscomplex is het laatste decennium vrij stabiel en ligt rond de 0,9 mld. euro. Dit is circa 0,1% van het bruto binnenlands product (bbp). Ongeveer de helft van de toegevoegde waarde hangt samen met de verwerking van vooral geïmporteerde vis- schaal- en schelpdieren en bedroeg in 2020 circa 0,45 mld. euro. De toegevoegde waarde van dit deel van het viscomplex is de laatste twee jaar gestegen. De waarde van de visproductie binnen Nederland was in 2020 0,48 miljard euro en is de laatste twee jaar juist iets gedaald. Van deze toegevoegde waarde wordt 60% gegenereerd in de primaire visserijsector en 23% in de toelevering. De distributie en visverwerkende industrie zijn verantwoordelijk voor respectievelijk 10 en 6% van de toegevoegde waarde.

Werkgelegenheid viscomplex

De totale werkgelegenheid van het viscomplex kwam in 2020 uit op ongeveer 10.400 arbeidsjaren. In 2019 was dit nog een stuk lager (9.600). Deze ontwikkeling is het resultaat van tegengestelde bewegingen: de werkgelegenheid in het viscomplex gebaseerd op import van vis nam af en lag in 2020 op 5.400 arbeidsjaren. De werkgelegenheid gebaseerd op binnenlandse visaanvoer (de vis die in Nederland door schepen wordt aangevoerd, dus ook door buitenlandse vaartuigen) en verwerkt en productie nam toe tot 5.000 arbeidsjaren in 2020. De groei van de werkgelegenheid doet zich het laatste jaar vooral voor in de primaire productie. Het aandeel van de primaire visserij (2020) kwam uit op circa 60% van de werkgelegenheid tegen bijna 55% in 2019. De visserijsector is verder te onderscheiden in zeevisserij of cultuur op zee en in visserij en activiteiten in zoetwater, bassins op land of anderszins (aquacultuur/kweek).

De Nederlandse visverwerkende industrie en visgroothandel bestond in 2017 uit 216 actieve bedrijven met circa 7.000 werknemers (5.700 fte). Dat is exclusief de kleinere visdetailisten (viswinkels, viskramen etc.). De omzet betrof in 2017 4,5 miljard euro waarvan 20% (0,9 miljard euro) binnenlandse omzet. Nederland vervult met haar gunstige ligging naar het Europese achterland een belangrijke rol in de voedselvoorziening als 'visdraaischip'. Van de export met visproducten is de EU de belangrijkste markt: circa 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. De export van in Nederland verwerkte visproducten bedroeg in 2017 3,6 miljard euro. Dat betreft ook vissoorten van elders zoals kweekzalm uit Noorwegen, tonijn of gekweekte tilapia, pangasius en gamba's uit Azië.

Certificering van visserijmethoden

MSC (Marine Stewardship Council) heeft een programma waarbij in aanmerking komende visserijen (methoden) kunnen worden gecertificeerd. Belangrijkste voorwaarde is dat de visbestanden waarop wordt gevist duurzaam worden beheerd. Schol, garnalen en makreel (tot voor kort) zijn bij voorbeeld soorten die (voor bepaalde visserijmethoden) MSC zijn gecertificeerd.

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 bestond in 2021 uit rond de 590 grotere en kleine actieve schepen, waar ongeveer 1.831 opvarenden (fte) op werkzaam waren. Wat betreft werkgelegenheid zijn in deze primaire sector echter meer mensen (geen opvarenden) betrokken: denk bijvoorbeeld aan het management en het ondersteunend walpersoneel. De werkelijk geregistreerde vloot omvat ook meer schepen dan hiervoor aangegeven, maar daarvan zijn er veel inactief.

De zeevisserijbedrijven zorgen voor een bruto opbrengst (besomming) van ongeveer 379 mln. euro (2021) aan vis-, schaal- en schelpdieren. De nettowinst bedroeg rond 14 mln. euro waar vooral de grote zeevisserij verantwoordelijk voor was. 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 momenteel nog uit slechts 6 diepvriestrawlers waar circa 275 opvarenden op werkzaam zijn. In 2021 werd 120.000 ton vis aangevoerd. De schepen vissen voornamelijk op de Noord-Oost

Atlantische oceaan en op de Noordzee (inclusief het Engels Kanaal) op soorten als haring, makreel, horsmakreel en blauwe wijting. Periodiek, wanneer er een EU-akkoord is met bepaalde Afrikaanse landen, wordt ook in Mauritaanse of Marokkaanse wateren gevestigd. De trawlers zijn van geïntegreerde bedrijven die op de schepen de vangst zelf aan boord verwerken en verhandelen. De vis wordt aan boord diepgevroren en is voor een groot deel bestemd voor export. Nigeria, Egypte andere Afrikaanse landen zijn grote afnemers. De besomming bedroeg in 2021 97 mln. euro. Door Brexit raakt de Nederlandse trawlvloot quota voor haring en makreel kwijt, waardoor de mogelijkheden om te vissen kleiner worden.

Ontwikkelingen:

- De negatieve gevolgen van de Brexit en het toekomstige quotabeleid. Vooral voor haring en makreel waar de relatieve aandelen van quota van omlaag zullen gaan. Hierdoor raakt de vangstcapaciteit voor deze schepen in disbalans met de beschikbare pelagische quota.
- De ongunstige afspraken over vangstquota met Noorwegen, de Faeroër en IJsland, met name voor makreel.

2.4.2.2 De kottervloot

Dit onderdeel bestaat uit 284 actieve schepen en ongeveer 1.080 opvarenden verdienen een inkomen op deze schepen. De kotters waren goed voor een aanvoer van 58.000 ton vis en garnalen in 2021. Een aanzienlijk deel van de vloot, 193 schepen, vist hoofdzakelijk op garnalen of langoustines. Er zijn 19 schepen die de flyshootvisserij hebben uitgeoefend op doelsoorten zoals inktvis, mul en rode poon. De overige 72 schepen vissen op de doelsoorten tong, schol en langoustines. De besomming van de kottervloot bedroeg in 2021 224 mln. euro. 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 momenteel erg laag en de quota worden bij lange na niet vol gevestigd. De door visverwerkers gekochte schol is uiteindelijk hoofdzakelijk in gefileerde vorm voor de diepvriesmarkt/retailmarkt bestemd. Tong is een duurdere vissoort die hoofdzakelijk door groothandels en exporteurs wordt gekocht en onbewerkt wordt doorverkocht aan de horeca en versmarkten in vooral het buitenland. De kottervloot heeft in 2021 te kampen gehad met een vrij hoge gasolieprijs. Dat heeft vooral grote gevolgen voor de grotere kotters die veel brandstof verbruiken. Een grote boomkorkotter verbruikt momenteel ongeveer 28.000 liter gasolie per visweek. Met de huidige prijs leidt dat tot een kostenpost van gemiddeld € 28.000 per week. Dit terwijl de besomming (opbrengst) van een visweek momenteel nauwelijks boven dit bedrag uitkomt. 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 (platvis) is bijzonder slecht. Behalve met de hoge brandstofprijzen heeft de kottervloot ook te maken met afnemende ruimte, gevolgen van de Brexit en een afnemend draagvlak voor de bodemberoerende visserij.

De flyshoot-kotters vissen vooral op on-gequoteerde vissoorten in het Engels kanaal en deels ook op de Noordzee. De schepen verbruiken met de gehanteerde flyshoot methode minder brandstof dan boomkorkotters. Een tekort aan bepaalde quota/visrechten op de Noordzee maakt het moeilijk om tot een gezonde 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 gevestigd. In het najaar en winterseizoen wordt in het Engels Kanaal gevestigd door deze schepen. Daar zijn regelmatig acties van Franse vissers vanwege onvrede over aanwezigheid van Nederlandse (en Engelse) vloot in het Kanaal. Nederlandse vissers worden dan belemmerd in de aanvoer en lossing van hun vangst of met het aan boord kunnen gaan van de schepen.

De garnalenvloot vist vooral voor de Nederlandse kust maar het totale gebied beslaat de Deense kust (Sylt) tot en met de Belgische kust. De aanvoer en prijsvorming van garnalen kenmerkt zich door de golfbewegingen in de beschikbaarheid van garnalen in zee. De prijsvorming is laag bij veel aanvoer van garnalen en hoog bij weinig aanvoer. Nieuwe wet- en regelgeving over stikstof binnen de 12-mijls zone (daar

waar garnalenkotters vissen) stelt dit onderdeel van de zeevisserij voor nieuwe en relatief grote investeringen waardoor deze bedrijven in de problemen dreigen te komen.

De overige kleine zeevisserij (kleinschalige visserij met circa 155 opvarenden/fte) bestaat voor een groot deel uit kleinere schepen en boten die (in deeltijd) op de doelsoorten tong of zeebaars en soms ook wat kabeljauw vissen. Het visgebied is vlak op 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 mesheftenvisserij en de Oosterschelde kreeftenvisserij. De laatste 10 à 15 jaar is dit onderdeel van de visserij in activiteit behoorlijk geslonken omdat er voor de kleinste bedrijfjes erg weinig te verdienen was. Een beperkt aantal bedrijven in dit onderdeel van de sector (schelpdiervisserij op mesheften) doet het daarentegen economisch juist heel goed.

Ontwikkelingen:

- De steeds verder teruglopende financiële resultaten in met name de platvisvisserij. De liquiditeit en solvabiliteit zijn niet goed, zowel bij kleinere bedrijven maar vooral bij bedrijven met grotere kotters.
- Gebrek aan innovatie (na het verbod op pulstechniek zijn geen innovaties of alternatieven hiervoor van de grond gekomen) en de aanhoudend sterke afhankelijkheid van fossiele brandstof (gasolie) waardoor socio-economische verduurzaming stagneert. Ontwikkeling en innovatie, in dit geval pulstechniek, heeft als effect gehad dat er ook veranderingen in arbeidsomstandigheden hebben plaatsgevonden. Puls brengt ook minder zwaar werk met zich mee, kortere duur van verwerking van vangst waardoor er meer tijd voor bemanning aan boord overbleef voor bijvoorbeeld rusttijden of andere zaken.
- Gebrek aan R&D en financiering vanuit de sector zelf. Daardoor afhankelijk van subsidies (LNV).
- Er is algemeen een bemanningsprobleem voor de kottervisserij. De verdiensten nemen af, de jeugd kiest een ander beroep. Het aantal goed geschoolde, nieuwe vissers neemt af. De afhankelijkheid van buitenlandse opvarenden (vooral uit Polen en van de Filipijnen) wordt steeds groter.
- Betrekkingen met andere EU-landen; verschillen van inzicht m.b.t. vraagstukken over vangstgebieden en vangstmethoden op de Noordzee met het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk en Noorwegen.
- Gesloten gebieden en toename van andere activiteiten op de Noordzee door andere industrieën (energietransitie) waardoor afname van visgebied voor de visserij.
- Investeren is steeds moeilijker geworden omdat banken steeds terughoudender zijn met financieren.
- Garnalenkotters en de kleinschalige visserij op de Westerschelde hebben te maken met Pfas-problematiek en in het algemeen met de stikstofproblematiek (al op zeer korte termijn).

2.4.2.3 De mossel- en oesterkweek

De schelpdiervloot bestaat uit 80 mosselkweek- en oesterkweekschepen met circa 200 opvarenden in 2021. De mosselkweek behaalde een omzet van rond 45 mln. euro en de oesterkweek ongeveer 5 mln. euro. De grondstof voor de kweek van mosselen is steeds meer afkomstig van MZI's (mosselzaadinvanginstallaties). 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 uit bijvoorbeeld Duitsland, Ierland en het Verenigd Koninkrijk importeren. Een groot deel van de mosseloogst wordt geëxporteerd naar België. De mosselsector heeft een paar opeenvolgende seizoenen met slechte bedrijfsresultaten achter de rug. De liquiditeitspositie in dit onderdeel van de sector is bij verschillende bedrijven slecht.

De oesterkweekvloot (26 schepen) vangt en produceert Japanse oesters (creuse) en platte oesters. De jaarlijkse aanvoerwaarde varieert maar wordt geschat op rond 5 mln. euro per jaar. 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 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 oesterboder en het periodiek opduikende oesterherpesvirus.

2.4.3 Zoetwatervisserij en aquacultuur

De IJsselmeer en binnenvisserij

De omzet op de IJsselmeerafslag Urk bedroeg in 2020 ruim 7 mln. euro, bijna tweeëneenhalf keer zo veel als in 2013. 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) wordt 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 duurzamere visserij waardoor onder andere meer evenwicht in de groottesamenstelling van vissoorten kan worden bereikt.

Van de binnenvisserij zijn meer gegevens niet beschikbaar.

Aquacultuur

Van aquacultuurbedrijven 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 op consumentenvertrouwen in voedselveiligheid.

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, groenten en fruit, slijterijen, etc.), en puur online detailhandel van voedingsmiddelen. Ook non-food winkels 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.

Voor corona een langzame opschuiving naar meer foodservice en online

Supermarkten zijn het belangrijkste afzetkanaal van voedsel met 53% van de uitgaven in 2019. Het tweede belangrijke kanaal was de foodservice met ongeveer 32% van alle bestedingen aan voedsel in 2019. In het decennium vóór de coronacrisis is dit aandeel van de foodservice in de totale omzet van eten en drinken met enkele procenten toegenomen (op basis van data Foodstep). De online omzet van de bestaande supermarktformules was in tien jaar vanuit het niets naar 1,4 miljard euro in 2019 gegroeid (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.

Retail en online profiteren van corona, foodservice heeft het zwaar

In de coronajaren is het landschap van de distributie van voedsel in Nederland veranderd. Vooral foodservice is in 2020 hard getroffen door corona-beperkingen en geconfronteerd met een omzetverlies van 38% ten opzichte van 2019 (zie Tabel 3.1). De detailhandel heeft van deze beperkingen in de foodservice en de vraagverschuiving van de consument kunnen profiteren. Supermarkten zagen in 2020 hun voedselomzetten met 9% stijgen, andere detailhandel in voeding met 6% (inclusief non-food).

In 2021 is er enig herstel voor de foodservice, maar met in het totaal 8% toename in voedselomzet is dit herstel niet volledig. Niet in alle deelsectoren is een toename gerealiseerd (zie tabel 3.1). De detailhandel heeft ook in 2021 de relatief hoge omzetten in voeding kunnen vasthouden. In het tweede coronajaar zijn de omzetten van supermarkten en andere winkels relatief stabiel gebleven (respectievelijk -1% en 1% groei in voedselomzet).

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

Tabel 3.1 Ontwikkeling van de omzet van eten en drinken in Nederland in de coronaperiode; supermarkten, gespecialiseerde winkels en foodservice, 2019-2021

	2019 (in mld. euro)	2020 (in mld. euro)	2021 (in mld. euro)	Ontwikkeling (%), 2019-2020	Ontwikkeling (%) 2020-2021
Supermarkten a)	34,4	37,2	36,9	9	-1
Speciaalzaken, winkels in natuur-, buitenlandse en overige voeding b), c)	6,0	6,4	6,4	6	1
Foodservice	19,8	12,3	13,3	-38	8
• Logies	2,1	1,0	1,1	-49	8
• Restaurants	6,1	3,9	4,5	-37	17
• Gemak (fastfood, cafeteria, lunchroom)	3,1	2,4	2,6	-22	8
• Dranken (bars, cafés, etc.)	2,1	1,0	0,9	-54	-2
• Recreatie (sport, filmhuis, etc.)	1,4	0,8	0,8	-47	9
• Catering (zelf- en contractcatering)	3,4	2,2	2,1	-37	-2
• Onderweg (tankstations, openbaar vervoer)	1,7	1,1	1,2	-33	6

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; c) Schatting voor 2021 op basis van trend CBS.

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

E-commerce in voeding heeft door corona een grote groei-impuls gekregen. Op basis van de cijfers van FSIN steeg de markt van food-delivery tussen 2019 en 2021 met 71% voor foodservice-delivery en met 122% voor retail-delivery. De online omzet van supermarktketens met fysieke winkels is in 2021 naar 2,4 miljard euro gestegen.

Effecten van coronapandemie op de supermarktketens verschillen, consolidatie zet door

In de coronajaren hebben supermarkten als geheel kunnen profiteren van de verschuiving van de consumentenvraag vanuit de foodservice, maar corona viel niet voor alle supermarkten even positief uit. Corona heeft in eerste instantie bij full-service supermarkten met een breed assortiment en een ontwikkelde online bezorgservice voor meer omzet gezorgd. Daarnaast hebben full-service supermarkten nieuwe klanten getrokken die normaal bij verschillende winkels met een minder breed assortiment hun producten kochten en in de coronatijd liever in een keer alle boodschappen deden. Zo zijn Albert Heijn en Jumbo erin geslaagd om in beide coronajaren hun marktaandeel te vergroten. Beide supermarktketens hebben naar eigen zeggen flink geïnvesteerd in online. Bij discountsupermarkten zonder een eigen bezorgdienst leidde veranderd koopgedrag van consumenten tot gelijkblijvende of lagere omzet, en een lager marktaandeel.

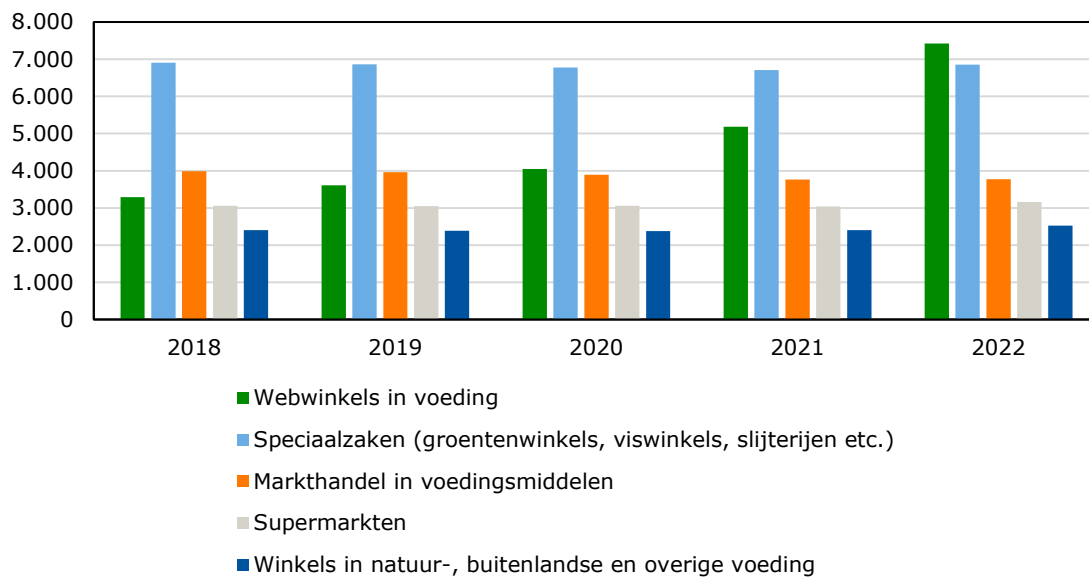
Het supermarktlandschap in Nederland kenmerkt zich door een lange trend van consolidatie. De consolidatie is in de coronajaren verder doorgegaan. De grootste vier formules Albert Heijn, Jumbo, Lidl en Plus hebben samen een iets groter marktaandeel gekregen. In 2020 zijn de winkels van Deen door Vomar, Dekamarkt en Albert Heijn overgenomen. In 2022 zijn Plus en Coop gefuseerd en gaan verder als Plus. Plus wordt daarmee de derde supermarkt van het land.

Bedrijvigheid in de detailhandel in voeding neemt in de coronajaren toe

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. Dit aantal is langere tijd dalende geweest. Tussen 2017 en 2021 is het aantal speciaalzaken gedaald met 260 bedrijven naar 6.705. In 2022 is een trendbreuk ontstaan, het aantal gespecialiseerde winkels is toegenomen naar 6.855. Ook bij gespecialiseerde winkelbedrijven met een breed assortiment, zoals biologische en natuurwinkels, of winkels met buitenlandse voedingsmiddelen, is zowel in 2020 als in 2021

een toename van bedrijven waarneembaar. Supermarkten groeien in 2022 naar 3.165 bedrijven:³⁸ dat is 120 meer dan in 2019. Deze stijgingen in aantallen bedrijven zijn te verklaren door het groter geworden belang van de detailhandel door corona. Hetzelfde geldt voor online bedrijven. Het aantal bedrijven in webwinkels in voeding is tussen 2019 en 2022 meer dan verdubbeld. Dit aantal is in 2022 voor het eerst groter dan in alle andere branches van de fysieke detailhandel.

Voor markthandelaren heeft de coronacrisis in 2022 tot een kleine toename van het aantal bedrijven geleid. Enerzijds heeft deze branche van de populariteit van de detailhandel kunnen profiteren met extra omzetten. Tegelijkertijd is er in deze branche veel onzekerheid geweest, met name aan het begin van de coronaperiode. Markten werden niet altijd als veilig beschouwd door de drukte en vaak nauwe loopruimtes. Verschillende steden hebben de warenmarkten in de periodes van lockdown alleen onder zeer strikte voorwaarden open gehouden of helemaal op slot gedaan.



Figuur 3.1 Aantal bedrijven in de detailhandel per branche 2018-2022 (meting in het eerste kwartaal)
Bron: CBS Bedrijven per bedrijfstak. Bewerking: Wageningen Economic Research.

Flitsbezorgers: vooral in grotere steden een opvallende verschijning

Tijdens de coronapandemie is een nieuw fenomeen in online boodschappen ontstaan: flitsbezorging. Flitsbezorgers opereren als puur online-supermarkt via een app, waarbij de boodschappen door een fietskoerier aan de deur worden bezorgd. De bedrijfsvoering van flitsbezorgers is gericht op zeer snelle bezorging, 10 minuten tot een half uur. Flitsbezorgers werken vanuit kleine distributiecentra dichtbij of in de woonwijken, de zogenaamde *dark stores*, en zijn vooral actief in grotere steden.

Na corona is het verdienmodel van flitsbezorgers onder druk komen te staan. Dit komt door concurrentie vanuit meer traditionele supermarkten, het wegvallen van de consumentenvraag door het terugdraaien van coronamaatregelen in de horeca en door een negatief imago van *dark stores* en fietskoeriers in het verkeer. Het is dus afwachten of de flitsbezorging in Nederland verder zal groeien. Voor nu is de totale omzet van flitsbezorging met naar schatting maximaal 500 mln. euro per jaar nog zeer klein vergeleken met de totale omzet in de detailhandel van voedingsmiddelen.³⁹

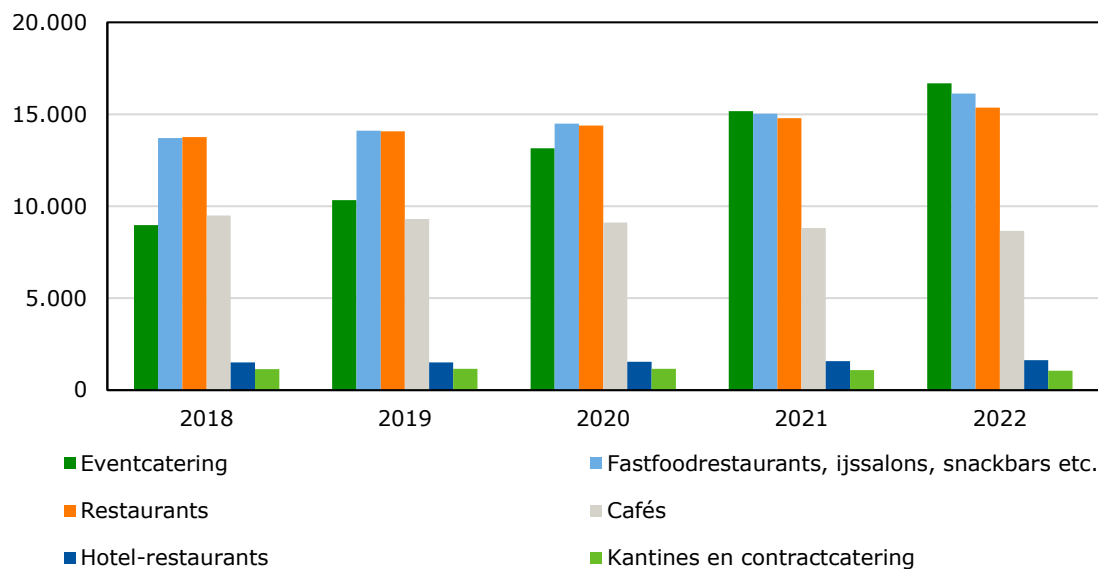
Aantal bedrijven in de foodservice neemt toe ondanks corona

Nederland telt in 2022 57.885 bedrijven met 66.590 vestigingen van eet- en drinkgelegenheden en hotel-restaurants. Het verloop van het aantal bedrijven in de foodservice is weergegeven in Figuur 3.2. Er is een

³⁸ Dit is inclusief franchisenemers van de grote supermarktformules. Het grootste deel van de verkopen vindt echter plaats via een beperkt aantal grote supermarktformules.

³⁹ Zie <https://www.nu.nl/economie/6206914/flitsbezorgers-snoepen-klein-hapje-uit-supermarktomzet.html>

relatief snelle stijging van het aantal bedrijven in de eventcatering geweest, van circa 9 duizend in 2018 naar bijna 17 duizend in 2022. Ook het aantal bedrijven in de restaurant- en fastfoodbranche is toegenomen. In 2018 waren er 27,4 duizend bedrijven in deze branche, in 2022 is dit aantal gestegen naar 31,4 duizend. Paradoxaal genoeg zijn de stijgingen in de coronajaren doorgezet ondanks de crisis. Dit heeft deels te maken met coronasteun van de overheid waardoor minder zaken gestopt zijn en deels met het opsplitsen van activiteiten van bestaande bedrijven om het risico af te dekken. Het aantal cafés daalt juist, van 9,5 duizend in 2018 naar 8,7 duizend in 2022. Dit heeft te maken met veranderend consumentengedrag waarbij cafés voor steeds minder mensen een rol spelen als trefpunt voor hun sociale leven. Ook het aantal bedrijven met kantine en contractcatering (-90 tussen 2018 en 2022), met circa 1.000 bedrijven de kleinste groep, is licht gedaald.



Figuur 3.2 Aantal bedrijven in restaurant- en fastfoodbranche 2018-2022 (meting in het eerste kwartaal)
Bron: CBS Bedrijven per bedrijfstak. Bewerking: Wageningen Economic Research.

3.2 Uitgaven aan voedsel

Een gedeeltelijk herstel van het patroon in consumptieve bestedingen huishoudens in het tweede coronajaar
De totale consumptie van Nederlandse huishoudens was circa 360 mld. euro in 2021, waarvan ruim 45 mld. euro aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken, zie Tabel 22. De uitgaven aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken bedroegen 12,4% van de totale consumptieve bestedingen aan goederen en diensten in 2021. 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.

In de jaren vóór de coronaperiode waren de totale consumptieve bestedingen aan goederen en diensten, en de bestedingen aan voedingsmiddelen en dranken stijgende. Het aandeel voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken was sinds 2012 met ruim 11% relatief stabiel, zie tabel 3.2. In 2020 is daar verandering in gekomen. De totale bestedingen aan goederen en diensten zijn in 2020 gedaald. De bestedingen aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken zijn in dat jaar juist toegenomen. Een belangrijke reden is de verschuiving van voedselaankopen door de coronamaatregelen van de horeca naar de detailhandel, wat tot uitdrukking komt in de cijfers over consumptieve bestedingen aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken. Een andere reden is dat de bestedingen aan andere diensten en goederen meer direct zijn beïnvloed door de

beperkingen. Ten slotte kent voedsel als basisbehoefte beperkte besparingsmogelijkheden dan veel andere onderdelen van de consumptieve bestedingen.

In het tweede coronajaar 2021 is een gedeeltelijk herstel van het normale patroon in de consumptieve bestedingen van huishoudens waarneembaar, in het tweede coronajaar is een deel van de coronamaatregelen teruggedraaid. De totale consumptieve bestedingen zijn zelfs circa 6 miljard euro hoger dan in 2019, het jaar vóór corona. De bestedingen aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken zijn in 2021 eveneens met circa 1 miljard euro in één jaar gestegen, zij het niet zo hard als in 2020, en minder hard dan de jaarstijging van de totale bestedingen. Het aandeel van voedsel in de totale bestedingen huishoudens is in 2021 lager dan in 2020, maar nog steeds ruim 1% hoger dan in 2019. De consumentenprijsindex kende een jaarlijkse stijging van tussen 1,3% en 2,6% in de periode 2017 – 2021.

Tabel 2.2 Consumptieve bestedingen van huishoudens a) (mld. euro), b) 2017-2021

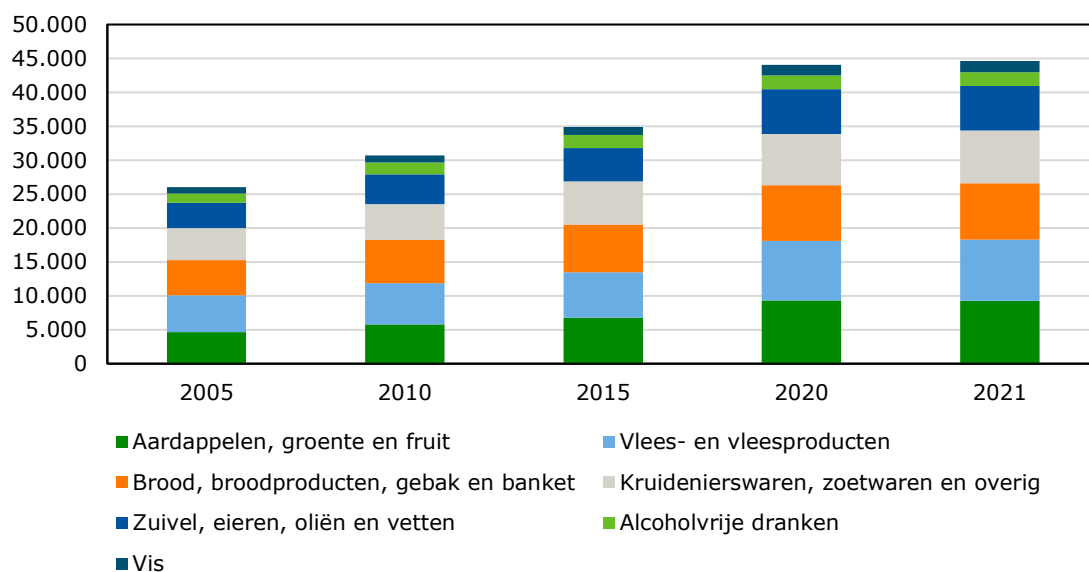
	2017	2018	2019	2020	2021 ^{d)}
Totaal consumptieve bestedingen aan goederen en diensten	327	342	354	335	360
Voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken c)	37	38	40	44	45
Aandeel (%) voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken	11,3	11,1	11,3	13,1	12,4

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 2021 was *Aardappelen, groenten en fruit* met 21% van de bestedingen aan voeding en dranken de grootste uitgavenpost, gevolgd door *Vlees en vleesproducten* met 20% en *Brood, broodproducten, gebak en banket* met 19% (figuur 3.3). Het aandeel van *Kruidenierswaren, zoetwaren en overig* is 17%. Zuivel, eieren, oliën en vetten maken 15% van de bestedingen aan voeding en dranken uit. De productgroepen *Alcoholvrije dranken* en *Vis* hebben de kleinste aandelen, respectievelijk 5% en 4% van de bestedingen. 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, groenten en fruit waarneembaar sinds 2005. Dat aandeel is een paar procentpunten toegenomen ten koste van andere voedingsmiddelen als vlees, brood en kruidenierswaren.

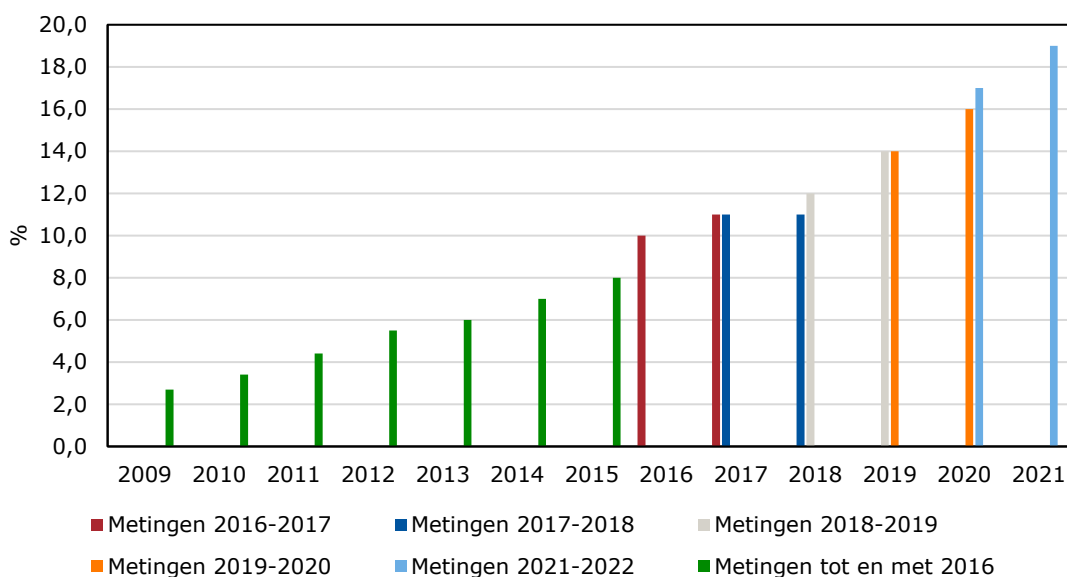


Figuur 3.3 Consumptieve bestedingen van huishoudens (mld. euro) aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken

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

Uitgaven aan voedsel met een duurzaamheidskeurmerk stijgen in de coronajaren onverminderd door Voedingsmiddelen en dranken met een duurzaamheidskeurmerk winnen aan populariteit bij consumenten, ook tijdens corona. 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 miljard euro (Logatcheva, 2022). Dit aandeel is in de loop der jaren onverminderd gegroeid. In het eerste coronajaar 2020 was dit aandeel circa 17%, in 2019 circa 14%, en in 2009 nog maar 3% (Figuur 3.4). Sinds 2009 zijn de bestedingen aan producten met duurzaamheidskeurmerken ASC, Biologisch, Beter Leven, Fairtrade, MSC, On the Way to PlanetProof (vóór 2018 Milieukeur), Rainforest Alliance, UTZ Certified, en Vrije Uitloop onderzocht. In 2022 zijn deze keurmerken met uitzondering van Vrije Uitloop en Beter Leven 1 en 2 sterren als topkeurmerk aangemerkt in de beoordeling van Milieucentraal.

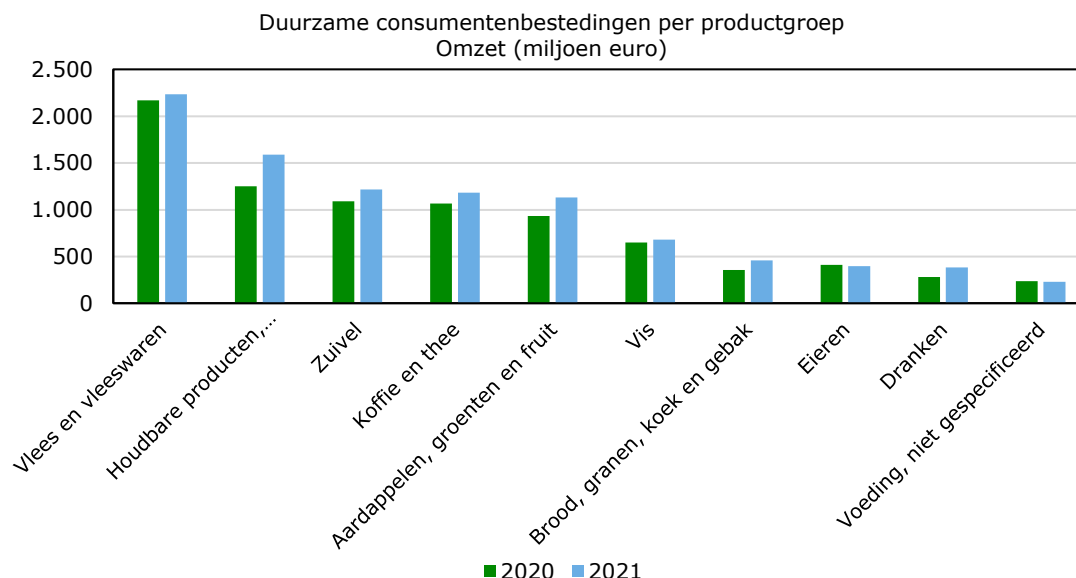
Het merendeel van de uitgaven aan voedsel met minimaal één van de onderzochte duurzaamheidskeurmerken vindt plaats in supermarkten, bijna 8 miljard euro in 2021 (circa 84%). Het aandeel bestedingen aan voedsel met een duurzaamheidskeurmerk op de totale voedselbestedingen in supermarkten is tussen 2013 en 2021 gegroeid van 8% naar 22%.



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 (2022) 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 minimaal onder 1 ster van Beter Leven, of alle huismerk koffie, -thee en chocolade minimaal onder UTZ Certified of Rainforest Alliance.

In 2021 lieten de bestedingen aan bijna alle productgroepen met een duurzaamheidskeurmerk in de supermarkten, de foodservice en biologische winkels per saldo een groei zien (figuur 3.5). Een uitzondering is bijvoorbeeld *Eieren*, een productgroep waar ook de totale bestedingen zijn gedaald. Een deel van vrije-uitloopeieren kon in 2021 niet onder een keurmerk verkocht worden door ophokplicht in verband met vogelgriep.

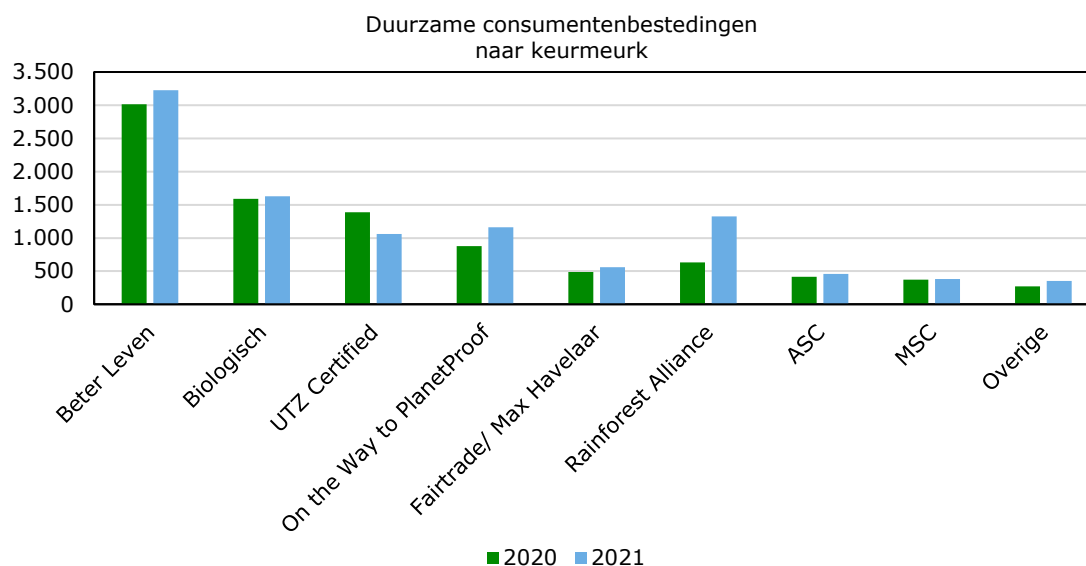


Figuur 3.5 Bestedingen aan voedsel met een duurzaamheidskeurmerk per productgroep in supermarkten, de foodservice en biologische winkels (natuurwinkels, biologische supermarkten, etc.)

Bron: Logatcheva (2022) op basis van data Wageningen Economic Research/CBS, Foodstep, Bionext.

Licht herstel bestedingen aan biologisch voedsel in het tweede coronajaar

Binnen de bestedingen aan voedsel met een duurzaamheidskeurmerk heeft het Beter Leven keurmerk met 32% het grootste aandeel, gevolgd door Biologisch (16%) en Rainforest Alliance (13%). Het Europese keurmerk Biologisch is het keurmerk met uitgangspunten van de landbouw die in de EU-wetgeving zijn vastgelegd. In Nederland wordt 1,6 miljard euro aan voedselproducten met een biologisch keurmerk door consumenten uitgegeven. Het keurmerk heeft een lange periode in de lift gezeten. In de periode 2015-2019 zijn de bestedingen aan biologische producten in Nederland jaarlijks met 5% tot 8% gestegen. In het eerste jaar van corona was de situatie voor biologisch anders door corona. De bestedingen aan biologisch voedsel waren met 1% afgenomen door het wegvallen van de afzet in de foodservice. In 2021 is wederom groei, van 2%, in biologisch waarneembaar, zie figuur 3.6.



Figuur 3.6 Bestedingen aan voedsel per duurzaamheidskeurmerk in supermarkten, de foodservice en biologische winkels (natuurwinkels, biologische supermarkten, etc.)

Bron: Logatcheva (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.⁴⁰ 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 niet-eetbare delen van voedsel, dat uit de voedselvoorzieningsketen wordt gehaald om nuttig te worden toegepast of te worden verwijderd (met inbegrip van samengesteld, ondergeploegde/niet-geoogste gewassen, anaerobe vergisting, productie van bio-energie, warmtekrachtkoppeling, verbranding, afvoer naar riool en storten)⁴¹ (Fusion, 2014).

Wereldwijd bereikt een derde van het geproduceerde voedsel de consumenten niet, voor Nederland wordt dit ingeschat op een vierde. 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 dus niet alleen tot voedselonzeekerheid en financieel verlies voor de actoren in de voedselketen en de consumenten, maar ook tot een enorme verspilling van hulpbronnen zoals land, energie en water. En voedselverspilling draagt bij aan klimaatverandering, met een geschatte bijdrage van 8% aan de broeikasgasemissies. 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

Naar schatting wordt in de EU jaarlijks 88 mln. ton voedsel verspild, wat neerkomt op 173 kg verspild voedsel per persoon; de kosten die hiermee gepaard gaan, worden geraamd op ongeveer 143 mld. euro per jaar (Fusions, 2016; Canali et al., 2017).

Voedselverspilling in Nederland

De voedselverspilling is in 2019 significant gedaald ten opzichte van voorgaande jaren, De voedselverspilling bedroeg in 2019 per hoofd van de bevolking tussen de 88 en 138 kilogram, en in totaal 1.514 en 2.380 kiloton.⁴² Een exact getal binnen deze bandbreedte is niet te geven, omdat gegevens over afvalstromen per ketenschakel voorsnog incompleet zijn en vaak niet bekend is welk aandeel voedsel is in een afvalstroom. Voor de Monitor voedselverspilling wordt gebruikgemaakt van cijfers uit geaggregeerde landelijke statistieken, waardoor de oorsprong en herkomst van reststromen niet altijd te achterhalen zijn. De experts hebben daarom aannames gedaan over de minimale en maximale hoeveelheid voedsel per afvalstroom gebaseerd op beperkte data.

Er is wel een daling van verspild vast en dik vloeibaar voedsel bij de huishoudens vastgesteld, van 43,6 kilogram per persoon in 2013 naar 34,4 kilogram persoon in 2019. Deze daling is zeer wenselijk aangezien ongeveer 25-30% van wat er totaal in de keten verspild wordt bij de huishoudens plaatsvindt.

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

⁴⁰ 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.

⁴¹ 'Food waste is any food, and inedible parts of food, removed from the food supply chain to be recovered or disposed (including composted, crops ploughed in/not harvested, anaerobic digestion, bio-energy production, co-generation, incineration, disposal to sewer, landfill or discarded to sea).'

⁴² <https://doi.org/10.18174/558030>, H. Soethoudt, M. Vollebregt (2020) Monitor Voedselverspilling: update 2009-2019.

de wetgevings- en beleidsinstrumenten worden toegepast. Een werkdocument 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 tot voor kort ook 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 volume wat een bestemming als veevoer vindt in kaart gebracht, als onderdeel van de inzet van onvermijdbare verspilling naar hoogwaardiger toepassingen. De verplichting vanuit de EU dat lidstaten de omvang van voedselverspilling aan de EU moeten rapporteren, kan aan een reductie van verspilling gaan bijdragen. Medio 2022 hebben de lidstaten deze rapportage voor het eerst moeten aanleveren.

Een gezamenlijke verantwoordelijkheid

In Nederland is in december 2018 het nieuwe initiatief 'Samen tegen Voedselverspilling' (STV) opgericht. Dit initiatief is geïnitieerd door de Taskforce Circulaire Economie in Voedsel, en bestaat uit bedrijven en publieke organisaties. De stichting STV wil de voedselverspilling in Nederland in 2030 met de helft verminderen ten opzichte van het niveau in 2015. Daartoe zijn activiteiten en pilots geformuleerd voor vier verschillende actielijnen. Actielijn 1 gaat om het meten & monitoren voedselverspilling, actielijn 2 stimuleert bedrijfsinnovatieve acties in de hele agrovoedingsketen, actielijn 3 is gericht op bewustmaking en specifieke interventies voor consumenten. Actielijn 4 ten slotte richt zich op het wijzigen van regelgeving, wetgeving en bedrijfsovereenkomsten om belemmeringen voor de preventie en vermindering van voedselverspilling weg te nemen. Het ministerie van LNV stelt tussen 2018 en 2022 in totaal 7 mln. euro beschikbaar om de doelstelling te ondersteunen via investeringen in innovatie, onderzoek, monitoring 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 voor de Monitor Voedselverspilling gebruikt werd. 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.

3.4 Consumentenvertrouwen in voedselveiligheid

De Nederlandse Voedsel- en Waren Autoriteit (NVWA) laat in opdracht van het ministerie van LNV de Consumentenmonitor uitvoeren: een breed opgezet onderzoek naar het vertrouwen van de consument in de veiligheid van voedingsmiddelen, in schakels van de voedselketen en in informatiebronnen.

De Consumentenmonitor wordt tweejaarlijks uitgevoerd. Uit de monitor blijkt dat het consumentenvertrouwen in de veiligheid van voedingsmiddelen is gestegen in de periode 2019 tot en met 2021. In 2019 was het stabiel ten opzichte van een jaar eerder, waar het algemene consumentenvertrouwen in de periode 2015-2018 nog steeg. Alle resultaten zijn terug te lezen via [Consumentenmonitor voedselveiligheid 2021 | Rapport | NVWA](#).

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 de daaropvolgende paragrafen wordt verder ingegaan op de diverse milieuthema's waar de landbouw invloed op heeft: gewasbescherming en plantgezondheid (paragraaf 4.1.2 en 4.1.3), broeikasgasemissies (paragraaf 4.1.4), fijnstof (paragraaf 4.1.5), fosfaat- en stikstofproductie (paragraaf 4.1.6) en ammoniak (paragraaf 4.1.7). Paragraaf 4.1.8 gaat in op dierenwelzijn en diergezondheid. Paragraaf 4.1.9 ten slotte geeft inzicht in agrarisch natuurbeheer en biodiversiteit.

4.1.1 Factsheets Brede Welvaart & SDG's in de Departementale Begrotingen

Inleiding

Er is een steeds grotere belangstelling voor de brede welvaart en de Sustainable Development Goals (SDG's). Op verzoek van de Tweede Kamer publiceert het CBS sinds 2018 jaarlijks op Verantwoordingsdag in mei de Monitor Brede Welvaart & Sustainable Development Goals (MBW) (hierna te noemen: de Monitor). Deze Monitor presenteert in essentie een ex-post analyse en maakt de balans op hoe de samenleving zich de afgelopen jaren in termen van brede welvaart en duurzaamheid heeft ontwikkeld.

De Monitor heeft inmiddels een vaste positie verworven in het Verantwoordingsdebat. In het overige deel van de begrotings- en beleidscyclus blijft de thematiek van de brede welvaart & SDG's echter nog wat onderbelicht. In gesprekken met de Tweede Kamer en een aantal departementen is de wenselijkheid geuit om zogenaamde departementale factsheets te ontwikkelen om zo de brede welvaart thematiek meer onder het voetlicht te brengen.

Door nu een statistisch instrumentarium op departementaal niveau op te stellen, zou ongewild opnieuw een verkokering van het beleidsdebat worden gestimuleerd. Daarom zal in een later stadium van het opstellen van de factsheets ook expliciet worden gekeken naar de zogenaamde 'verknoppingen' in bepaalde beleidsdebatten. Zo kan worden nagegaan op welke beleidsterreinen synergieën of juist afruilen kunnen optreden.

Eerste generatie factsheets (2021 en 2022)

Naar aanleiding van een gesprek met een aantal Tweede Kamerleden na de technische briefing van de Monitor in 2021, is besloten om bij wijze van een pilot voor een aantal ministeries rudimentaire factsheets op te stellen. In september 2021 werden de eerste factsheets opgeleverd voor de ministeries J&V, LNV, OCW en SZW. Deze factsheets zijn gebaseerd op cijfers die nu al in de Monitor worden gepubliceerd, alleen zijn deze nu gepresenteerd langs de lijnen van de departementale begrotingen. De dag voor Prinsjesdag 2022 zijn deze vier factsheets cijfermatig geüpdatet. De factsheet voor LNV is te vinden via de [link](#).

Departementale factsheets voor Prinsjesdag 2023

De wens om brede welvaart & SDG's ook in de rest van het jaar meer voor het voetlicht te brengen, wordt ook onderschreven in de motie Hammelburg c.s. over het geven van een centrale positie aan bredewelvaartsindicatoren in de Miljoenennota, begrotingen en jaarverslagen. Daarna heeft het ministerie van Financiën aan het CBS gevraagd om voor Prinsjesdag 2023 voor alle departementen factsheets te maken. Deze rapportages bouwen voort op de eerdere factsheets, maar bevatten ook nieuwe beleidsrelevante indicatoren voor onderdelen van de diverse begrotingen die nu nog niet cijfermatig zijn beschreven. Deze nieuwe factsheets worden in nauw overleg met de departementen opgesteld. Zij zien erop toe dat alle relevante beleidsterreinen op een goede manier benoemd zijn; het CBS waakt over de datakwaliteit.

Er zijn 34 indicatoren die passen bij de begrotingshoofdstukken van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (zie CBS-factsheet van september 2022). Het aantal indicatoren dat voor de periode 2014-2021 een stijgende trend in brede welvaart laat zien (9), is daarbij precies even groot als het aantal indicatoren dat een dalende trend laat zien. Bijna de helft van de indicatoren (16) laat juist een stabiele trend zien. Positief zijn daarbij de volgende trends: minder antibioticagebruik veehouderij, hoger marktaandeel biologisch voedsel, dalende veestapeldichtheid, hoger percentage vlees met duurzaamheidskeurmerk, meer melkvee met weidegang, hoger percentage beheerde landnatuur, minder emissies van verzurende stoffen, hogere reductie van broeikasgasemissies en een hogere toegevoegde waarde gegenereerd door de milieusector.⁴³ Negatief zijn de volgende trends: minder cultuurgrond, lagere landbouwproductie (gecorrigeerd voor hogere prijzen),⁴⁴ minder landfauna, minder fauna van zoetwater en moeras, minder groen-blauwe ruimte, minder oppervlaktewater van goede chemische kwaliteit, meer bedreigde plant- en diersoorten, minder vogels in het boerenland en minder vogels in de stad.

Voor 14 van de 34 indicatoren is een internationale vergelijking mogelijk doordat andere EU-landen dan Nederland voor dezelfde indicatoren data aan Eurostat aanleveren. Voor twee van deze indicatoren heeft Nederland een toppositie, vijf keer bevindt Nederland zich in de achterhoede en zeven keer heeft Nederland een gemiddelde positie. Nederland scoort internationaal hoog met het percentage overheidsuitgaven aan milieubescherming (2e in de EU) en met landbouwproductie (ook 2e). Nederland scoort juist laag met (hoge) veestapeldichtheid (27e in de EU), fosfor- en stikstofafvoer via gewassen ten opzichte van totale aanvoer (voor beide 11e van 14 EU-landen), fosforoverschot (13e van 14 EU-landen) en stikstofoverschot (14e van 14 EU-landen).

In twee gevallen is er een opvallende uitkomst in de combinatie van trend en positie binnen de EU. In de eerste plaats is dat de veestapeldichtheid in Nederland, waarbij een positieve trend samenvalt met de laagste positie in de EU (27e). In 2021 ging het om 3,41 grootvee-eenheden per hectare cultuurgrond, wat minder is dan in 2014 met 3,61 grootvee-eenheden per hectare. In de tweede plaats betreft dat de landbouwproductie waarbij er in 2021 voor 169 mln. euro per 1.000 arbeidsjaren geproduceerd werd (in prijzen van 2010), was dit in 2014 nog voor 175 mln. euro per 1.000 arbeidsjaren (prijzen van 2010). Dit laat een dalende trend zien. Deze productie was wel goed voor een tweede plek in de EU.

4.1.2 Gewasbescherming

Verbruik gewasbeschermingsmiddelen daalt niet verder, milieubelasting wel

De totale afzet van gewasbeschermingsmiddelen in Nederland (in en buiten de landbouw) schommelde tot 2018 lange tijd rond de 10 mln. kilo actieve stof per jaar (figuur 4.1). In 2018 en 2019 daalde de afzet tot onder de 10 mln. kilo. In 2020 nam de afzet echter weer toe tot bijna dat 'oude' niveau, namelijk 9,8 mln. kg. Ruim 40% van de in 2020 verkochte middelen is fungicide (schimmelbestrijding), 25% herbicide (middelen tegen onkruid, waaronder glyfosaat) en 25% insecticide (middelen tegen insecten).

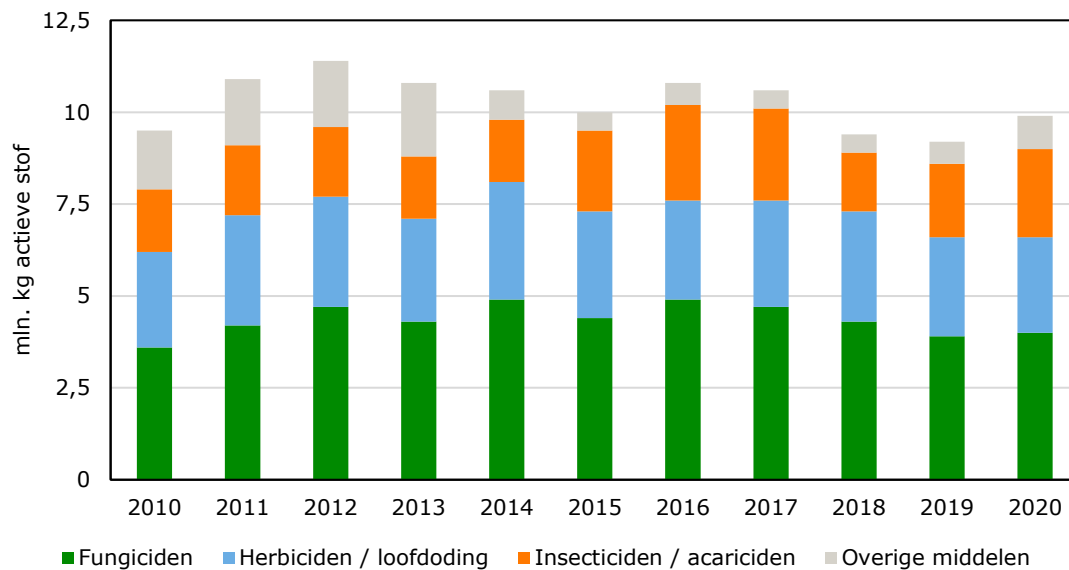
Gunstige weersomstandigheden en toch een voor hoger gebruik?

De lente en zomer van het jaar 2020 waren zeer zonnig en droog (KNMI, 2020). Het jaar 2020 was in dat opzicht vergelijkbaar met de twee voorgaande jaren. Droge warme zomers leiden tot een lager gebruik van fungiciden en herbiciden. Zowel schimmelziekten als onkruiden hebben vocht nodig om zich te ontwikkelen. Daardoor lag in 2020 net als in 2018 en 2019 de fungicidenafzet lager dan de jaren ervoor. De afzet van insecticiden nam echter toe. Een zachte winter en een warm voorjaar vormen ideale omstandigheden voor een snelle populatiegroei van insecten in het voorjaar en de zomer. Sinds 2016 is het professioneel gebruik

⁴³ De milieusector bestaat uit bedrijven en instanties die activiteiten ontplooiën met betrekking tot het meten, voorkomen, limiteren, minimaliseren of corrigeren van milieuschade aan water, lucht en bodem, en/of die zich bezighouden met problemen gerelateerd aan afval, geluid en ecosystemen. Onder deze definitie vallen ook de 'schonere technologieën' en 'schonere producten en diensten' die het milieurisico verkleinen en het verbruik van natuurlijke hulpbronnen en vervuiling minimaliseren. Een grotere milieusector vergroot de brede welvaart (https://www.cbs.nl/-/media/_excel/2022/20/monitor-brede-welvaart-2022-data-h4-sdgs-in-nl-context.xlsm).

⁴⁴ Cultuurgrond is grond die, blijvend dan wel tijdelijk, deel uitmaakt van het bedrijf en in hoofdzaak bestemd is voor het voortbrengen van landbouwproducten (akkerbouw, tuinbouw, veehouderij) met inbegrip van braakland en grasland. Zowel cultuurgrond als landbouwproductie vallen in de categorie 'middelen en mogelijkheden' en daarbij geldt dat een toenemende waarde positief is in termen van brede welvaart (https://www.cbs.nl/-/media/_excel/2022/20/monitor-brede-welvaart-2022-data-h4-sdgs-in-nl-context.xlsm).

van gewasbeschermingsmiddelen buiten de landbouw op verhardingen en in openbaar groen niet meer toegestaan. Dit heeft invloed op de afzet van met name herbiciden. Van de totale afzet van bestrijdingsmiddelen in Nederland is ongeveer 98% voor gebruik in de land- en tuinbouw. De rest wordt gebruikt door particulieren of door beheerders van het openbaar groen. Het betreft hier vaak onkruidbestrijdingsmiddelen (Compendium, 2014).



Figuur 4.1 Afzet van chemische gewasbeschermingsmiddelen in en buiten de landbouw, naar categorie
Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

Naast het actieve stofgebruik is de milieubelasting door gewasbescherming een belangrijke indicator. Met name het oppervlaktewater wordt belast door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Voor grondwater en bodem is dit duidelijk minder het geval.

In zijn algemeenheid is de milieubelasting sterker gedaald dan het actieve stofgebruik, wat betekent dat de gebruikte middelen in de loop van de tijd minder schadelijk zijn geworden voor het milieu.

Beleid

In september 2020 stuurde minister Schouten van LNV het *Uitvoeringsprogramma (UP) Toekomstvisie gewasbescherming 2030* naar de Tweede Kamer (LNV, 2020). Daarin presenteerde zij samen met Agrodiss, Artemis, Cumela, Fedecom, LTO Nederland, Natuur en Milieu, Nefyto, Plantum, UvW en VEWIN plannen om tot een verdere verlaging van het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen te komen. Nederland heeft op dit dossier de ambitie om in 2030 toonaangevend te zijn op het gebied van duurzame gewasbescherming en daarmee onderscheidende agrarische producten op de internationale markt te brengen. Het ministerie van LNV zet in het UP in op drie strategische doelen:

1. Plant- en teeltsystemen zijn weerbaar.
2. Land- en tuinbouw en natuur zijn met elkaar verbonden.
3. Er is nagenoeg geen emissie naar het milieu en geen residu op het product.

In de praktijk zien we verschillende ontwikkelingen die in min of meerdere mate aan deze doelen invulling moeten geven:

- De vervanging van relatief 'zware' gewasbeschermingsmiddelen door alternatieve middelen met een lagere milieubelasting, die al decennialang gaande is, gaat nog steeds door. Voor een deel wordt dit ingevuld met zogenoemde 'groene/biologische' en 'laag-risico'-middelen en biostimulanten.
- Daarnaast wordt onderzocht of het mogelijk is om meer gebruik te maken van 'de natuur' om de noodzaak te verkleinen of weg te nemen om chemische middelen in te zetten. Te denken valt aan natuurlijke bestrijding van plaaginsecten door via bloemen/akkerranden de aanwezigheid en activiteit van

predatorinsecten te bevorderen (Huiting in Vlaming, 2022). Deze werkwijze staat in de glastuinbouw bekend als 'biologische plaagbestrijding' en heeft in die sector sterk bijgedragen aan vermindering van de inzet van chemische gewasbeschermingsmiddelen.

- Uiteindelijk zal gewasbescherming steeds meer ingebed moeten worden in teeltsystemen die 'integraal duurzaam' zijn.

4.1.3 Plantgezondheid

In de plantaardige sectoren (akkerbouw, groente en fruit, bloemisterij, bloembollen en boomkwekerij en groene ruimte) worden jaarlijks vele import- en exportinspecties uitgevoerd om de verspreiding van met name quarantaineorganismen te voorkomen. Vanwege de coronamaatregelen konden in 2020 de fysieke controles en audits tijdelijk niet worden uitgevoerd. Hierdoor is er enige achterstand opgelopen. Voor deze rapportage betekent dit wel, dat er op dit moment (oktober 2022) nog geen overzicht is van het aantal meldingen van schadelijke organismen in 2020.

Deze zomer was er in Nederland aandacht voor het quarantaineorganisme *Xylella fastidiosa*, een bacterie die zeer schadelijk is voor meer dan 300 plantensoorten. Er zijn geen bestrijdingsmiddelen tegen de bacterie. Bij ontdekking vernietigt de NVWA de zieke planten direct en nemen zij maatregelen om verdere verspreiding te voorkomen. De [NVWA](#) (2022) meldt dat een uitbraak van *Xylella* grote gevolgen kan hebben voor de planten in parken en tuinen, en voor bedrijven die zich met planten bezighouden. Als vakantiegangers plantjes of stekjes meenemen van hun vakantieadres, vormt dat een reëel risico. Bij een uitbraak zal rond de bron zal een bufferzone van vijf kilometer moeten worden ingesteld, die tot vijf jaar in stand gehouden kan worden. Uit deze bufferzone mogen in principe geen waardplanten van *Xylella* verhandeld worden (LTO Nederland, 2018). De economische gevolgen kunnen dus zeer groot zijn als een uitbraak geconstateerd wordt.

4.1.4 Broeikasgasemissies

In de Klimaatwet van 2019 is vastgelegd dat de uitstoot van broeikasgassen (omgerekend naar CO₂-equivalenten) in 2030 49% lager moet zijn dan in 1990, voor 2050 is dit percentage 95; daarnaast moet de Nederlandse staat eind 2020 ten minste 25% minder broeikasgassen uitstoten ten opzichte van 1990 (Urgenda-arrest). Het kabinet-Rutte IV heeft in 2022 de doelstelling voor de vermindering van de broeikasgassen verhoogd. De reductiedoelstelling van het kabinet Rutte IV is 55% in 2030 en klimaatneutraal in 2050 ([Klimaat en energie | Regering | Rijksoverheid.nl](#)).

De 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. Het akkoord van Parijs is vertaald naar een nationaal Klimaatakkoord, wat nader is uitgewerkt in het Klimaatplan (EZK, 2020). Het Klimaatplan (gedetailleerde uitwerking klimaatwet) gaat uit van vier hoofdlijnen voor het bereiken van de emissiereductiedoelstellingen in de land- en tuinbouw (EZK, 2020). Het gaat om emissiereductie in de veehouderij, emissiereductie en CO₂-opslag door slim landgebruik en verduurzaming van de glastuinbouw.

In het Nederlandse Klimaatakkoord is een additionele taakstelling voor 2030 vastgelegd voor de landbouw- en landgebruiksectoren. Het gaat om een additionele afname van 3,5 Mton broeikasgasemissies boven op bestaand beleid. Deze 'bijdrage vanuit land- en tuinbouw en natuursectoren is nodig om te kunnen voldoen aan de kabinetsdoelstelling voor Nederland van 49% reductie en vormt de 'volgende stap' op weg naar 2050' (Klimaatakkoord, p.119). Dit betekent dat voor 2030 de uitstoot door landbouw en landgebruik in 2030 nog maximaal 27,6 Mton CO₂-eq. mag bedragen (PBL, 2018). Deze opgave is opgeknipt in een afname van de broeikasgasemissies uit de landbouw (methaan) en glastuinbouw, ieder met respectievelijk ten minste 1 Mton in 2030, en een afname van emissies en verbetering van de klimaatprestatie in landgebruik van 1,5 Mton. In het Coalitieakkoord is de klimaatopgave verhoogd. Daarbij is een indicatieve restemissieopgave opgenomen van 18,9 Mton voor de landbouw en 1,8-2,7 Mton CO₂-eq. voor landgebruik in 2030 in het Ontwerp Beleidsprogramma Klimaat en Energie (juni 2022). Deze opgave moet worden behaald door middel van de gecombineerde aanpak (integrale gebiedsgerichte aanpak in de provincies), verdere uitvoering van het Klimaatakkoord en de structurele aanpak stikstof.

Herkomst van broeikasgassen

De emissie van koolstofdioxide (CO₂) is vooral afkomstig van de verbranding van fossiele brandstoffen. De glastuinbouw heeft hier een belangrijk aandeel in. De emissie van de overige broeikasgassen is vooral afkomstig uit de veehouderij. Methaanemissie vindt hoofdzakelijk plaats bij de pens- en darmfermentatie van graasdieren en bij de opslag van dierlijke mest. Emissie van lachgas 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.

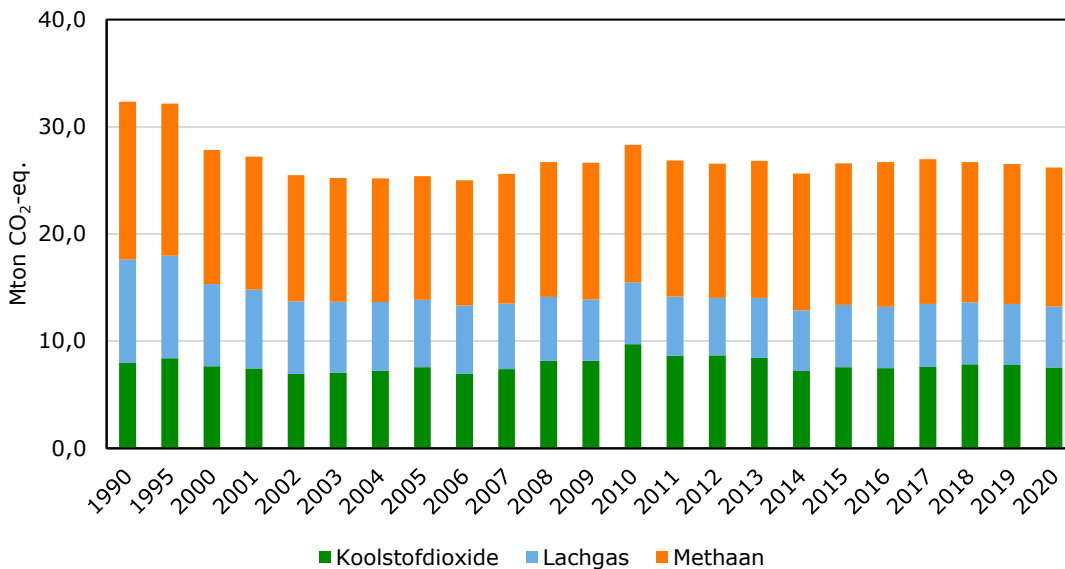
Wat betreft methaan is door het IPCC geconcludeerd dat methaan in landbouwkringlopen van bemesting van organische mest een andere bijdrage heeft aan de opwarming van de aarde dan methaan uit fossiele brandstoffen (IPCC, 2021). Methaan en andere broeikasgassen uit de landbouw behoren wanneer ze als meststof worden toegepast tot de zogenaamde kort-cyclische koolstofkringloop (waar sprake is van voortdurende omzetting van koolstof), in tegenstelling tot het vrijkomen van broeikasgassen bij het verbranden van fossiele brandstoffen die alle tot de lang-cyclische koolstofkringloop behoren (waar sprake is van toevoeging van koolstof). Uitstoot door de landbouw zit dan in het gebruik van fossiele energie (voor productie van kunstmest bijvoorbeeld of transport) en in verandering van de veestapel en het grondgebruik.

Reductie van broeikasgassen

De broeikasgasemissie uit de land- en tuinbouw was in 2020 26,2 Mton CO₂-equivalenten; 0,5 Mton CO₂-equivalenten lager dan in 2018 (figuur 4.2). De broeikasgasemissie uit de land- en tuinbouw is ten opzichte van 1990 met 19% gedaald.

Voor het jaar 2020 geldt volgens het *Convenant Schone en Zuinige Agrosectoren* uit 2008 de doelstelling om de CO₂-emissie met 3,5 Mton te reduceren (45%) ten opzichte van 1990 en de emissie van methaan en lachgas met 4-6 Mton CO₂-equivalenten (15-23%). Bij methaan en lachgas is dat doel met een reductie van 5,7 Mton CO₂-equivalenten in 2020 bereikt. Voor CO₂ is het doel, met een reductie tussen 1990 en 2020 van 0,5 Mton CO₂-equivalenten, nog ver weg.

De totale CO₂-emissie van de landbouw was in 2020 6% lager dan in 1990. Ten opzichte van de piek in 2010 bedraagt de reductie in 2020 23%. Het totaal energiegebruik van de glastuinbouw liet in de periode 2010 tot en met 2014 een dalende trend zien, in de periode 2015 tot en met 2018 bleef het min of meer stabiel en in de periode 2019 tot en met 2020 nam het toe (Smit en Velden, 2021). In 2020 is een reductie van de emissie van lachgas van 4,0 Mton CO₂-equivalenten bereikt ten opzichte van 1990. Dit is vooral het gevolg van een afname van het gebruik van dierlijke mest en kunstmest. De methaanemissie daalde ten opzichte van 1990 met 1,7 Mton CO₂-equivalenten, wat vooral is toe te schrijven aan een afname van het aantal runderen tussen 1990 en 2020.



Figuur 4.2 Broeikasgasemissie in de landbouw, 1990-2020

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

Het aandeel van 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 15% in 2018/19. Als gevolg van corona zijn de nationale broeikasgasemissies tussen 2019 en 2020 gedaald van 180,3 naar 164,3 Mton CO₂-equivalenten. Die flinke daling heeft in de landbouw niet plaatsgevonden, daarom is het aandeel van de landbouw in de nationale broeikasgasemissies in 2020 gestegen naar 16%.

Het aandeel in de land- en tuinbouwemissies van broeikasgasemissies dat afkomstig is van methaan is gestegen van 45% in de jaren negentig naar 50% in het afgelopen decennium. Het aandeel lachgas is gedaald van rond de 30% in de jaren negentig naar 21 à 22% in de laatste jaren. Het aandeel broeikasgasemissies afkomstig van CO₂ is gestegen van 25% in 1990 naar bijna 30% in de laatste jaren. Het jaar 2010 vertoont hierin een piek met een aandeel van 34%. De oorzaak daarvan was de toename van het aantal warmtekrachtinstallaties in de glastuinbouw tussen 2006 en 2010.

4.1.4.1 Glastuinbouw

De Nederlandse glastuinbouw en de Nederlandse overheid hebben in 2014 de *Meerjarenafspraak Energietransitie Glastuinbouw 2014-2020* gemaakt. Deze afspraak geldt in combinatie met het Convenant CO₂-emissieruimte binnen het CO₂-sectorsysteem glastuinbouw. In beide convenanten staat de CO₂-emissie centraal. Als onderdeel van de Nederlandse taakstelling voor het Europese doel om in 2020 20% minder CO₂ uit te stoten in vergelijking met 1990, was het CO₂-emissiedoel voor de Nederlandse glastuinbouw bepaald op 6,2 Mton in 2020. Na de technische correctie voor mutaties van het areaal en de verkoop van elektriciteit, is in 2017 het doel aangepast naar 4,6 Mton. In de periode na deze correctie is duidelijk geworden dat een nieuwe technische correctie relevant is (Van der Velden en Smit, 2020)(LNV, 2021). Hierover is echter door de convenantpartijen nog geen besluit genomen. Hierdoor is geen antwoord te geven op de vraag of de glastuinbouw het doel voor 2020 gerealiseerd heeft (Smit en Van der Velden, 2021).

In 2020 steeg de totale CO₂-emissie van de glastuinbouw naar 6,1 Mton. Er was net als in 2019 een stijging van 0,2 Mton. Hiermee lag de emissie boven het actuele doel na technische correctie uit 2017 (4,6 Mton), maar onder het oorspronkelijke doel uit 2014 (6,2 Mton). De totale CO₂-emissie was 11% lager in vergelijking met 1990 (Smit en Van der Velden, 2021).

4.1.5 Fijnstof

Fijnstof, de emissie van zwevende stofdeeltjes naar de lucht, kan leiden tot schadelijke effecten op de gezondheid. Bij fijnstof wordt onderscheid gemaakt in PM10 fijnstof en in PM2,5 fijnstof: dit is de fijnere fractie.

In het kader van het beleid voor luchtkwaliteit zijn in 1999 door de Europese Unie grenswaarden vastgesteld voor PM10 fijnstof. Voor de fijnere fractie (PM2,5) volgde in 2008 regelgeving. Deze Europese luchtkwaliteitsnormen zijn vertaald in Nederlandse wetgeving (Wet Milieubeheer). In het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) werken het Rijk, de provincies en gemeenten samen om overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden op te lossen. Elk jaar wordt de voortgang gerapporteerd. In vrijwel heel Nederland lagen in 2019 de berekende concentraties fijnstof onder de Europese grenswaarden. Plaatselijk zijn er nog enkele overschrijdingen. In verschillende binnensteden komt dit door druk verkeer en op het platteland door veehouderijen. Hierdoor voldoet Nederland nog niet overal aan de Europese grenswaarden.⁴⁵

In het convenant schone luchtakkoord van 2020 (I&W, 2020) staat het doel om de emissies door de landbouw in 2030 met 37% te reduceren ten opzichte van 2016. Dat wordt gerealiseerd door opkoop van dierrechten en in de melkvee en de varkenshouderij vanaf 2025 alleen maar door een vergunning te geven voor stallen die zowel de ammoniak- als de methaanemissie reduceren bij nieuwbouw en verbouw. Voor de pluimveehouderij is afgesproken dat de fijnstofemissie met stalmaatregelen in tien jaar tijd dienen te worden gehalveerd.

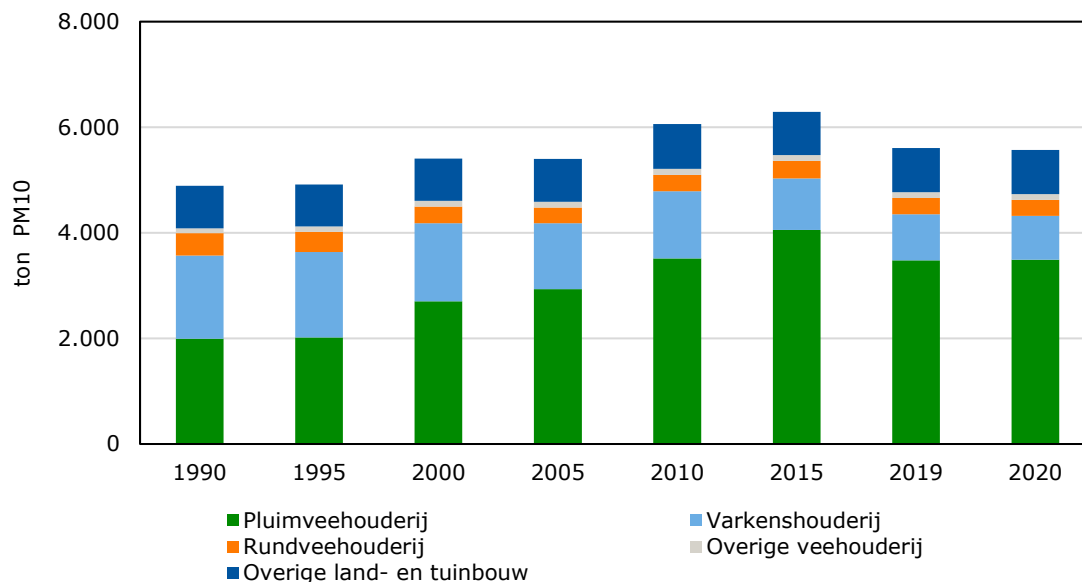
Bijdrage landbouw

Van de fijnstofemissie (PM10) in Nederland is 19% in 2020 afkomstig uit de land- en tuinbouw. Tussen 2019 en 2020 is het aandeel van de landbouw toegenomen van 18 naar 19% omdat door corona de fijnstofemissies van industrie, verkeer en consumenten zijn gedaald en die van de landbouw gelijk zijn gebleven. De totale fijnstofemissie uit de landbouw is gedaald van 6.200 ton in 2015 naar 5.400 ton in 2020.

De pluimveesector is met een aandeel van 64% de belangrijkste bron van fijnstof in de land- en tuinbouw, de varkenshouderij staat met 15% op de tweede plek (figuur 4.3). 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.⁴⁶ In de pluimveehouderij verdubbelde de fijnstofemissie tussen 1995 en 2015 als gevolg van de overgang van batterijhuisvesting naar grond- en volièrehuisvesting. Vanaf 2012 is er in de EU een verbod op het houden van leghennen in traditionele kooihuisvesting. Door de omschakeling van kooi- naar grondhuisvestingsystemen in de leghennenhoudery, is het aantal strooiselstallen toegenomen (vleeskuikenhouderij in kooien kwam/komt niet voor). Omdat strooiselstallen relatief stofrijk zijn, nam hierdoor de fijnstofuitstoot toe. De daling tussen 2015 en 2020 van de fijnstofemissie met 800 ton in de landbouw is vrijwel volledig toe te schrijven aan de pluimveehouderij. Dit is onder andere het gevolg van investeringen in technieken om de uitstoot te verminderen. Voorbeelden daarvan zijn droogtunnels en biofilters.

⁴⁵ <https://www.atlasleefomgeving.nl/thema/lucht>

⁴⁶ Zie kaart met regionale verdeling:
<https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2274&indicatorID=2091>



Figuur 4.3 Emissie van fijnstof (PM10) uit de land- en tuinbouw naar herkomst
Bron: Emissieregistratie.nl, bewerking Wageningen Economic Research

In de rundveehouderij is de fijnstofemissie tussen 1990 en 2005 met bijna 30% gedaald, vooral dankzij een afname van het aantal dieren en van beweiding. Tussen 2005 en 2015 steeg de emissie met 10% door een toename van het aantal dieren. Deze stijging is tussen 2016 en 2020 grotendeels weer ongedaan gemaakt doordat het aantal dieren afnam. De fijnstofemissie is daardoor in 2020 8% lager dan in 2015.

In de varkenshouderij daalde de fijnstofemissie in de periode 1990-2015 met bijna 40%. Deze daling vond vooral na 2005 plaats. De belangrijkste reden is een toename van het gebruik van luchtwassers in varkensstallen. Door meer luchtwassers zet de daling in de varkenshouderij na 2015 door. In 2020 is de fijnstofemissie 15% lager dan in 2015.

De fijnstofemissies van overige bronnen uit de landbouw zijn vrijwel constant. Het betreft voornamelijk emissies die plaatsvinden bij het lossen, laden en aanwenden van kunstmest, het lossen van krachtvoer en het toedienen van gewasbeschermingsmiddelen. De fijnstofemissie bij het oogsten van hooi en akkerbouwgewassen is sinds 1990 met 16% gedaald doordat er minder wordt gehooid.

4.1.6 Fosfaat- en stikstofproductie

De Europese Unie (EU) heeft voor Nederland zowel voor stikstof als fosfaat een plafond vastgesteld voor de excretie van dierlijke mest. Het instellen van de fosfaat- en stikstofplafonds was een voorwaarde van de EU om Nederland vanaf 2006 derogatie te verstrekken voor de gebruiksnorm dierlijke mest van 170 kg stikstof per ha. De derogatie dient elke vier jaar door Nederland weer opnieuw te worden aangevraagd bij de EU. Bedrijven met derogatie (minimaal 80% grasland) mochten in de periode 2018 tot en met 2021, 250 of 230 kg stikstof uit dierlijke mest per ha bemesten. Voor het jaar 2022 blijft de derogatie volgens de conceptderogatiebeschikking op het niveau van het jaar 2021 (LNV, 2022c). Daarna dient in een periode van vier jaar tijd de derogatie afgebouwd te worden, waardoor in Nederland vanaf 2026 op alle cultuurgrond niet meer dierlijke mest mag worden toegediend dan 170 kg N per ha (LNV, 2022c). Verder zal Nederland vanaf 2023 verontreinigde gebieden moeten aanwijzen waar de derogatie sneller zal worden afgebouwd en waar vanaf 2025 lagere stikstofgebruiksnormen dan de huidige van toepassing zijn (LNV, 2022c). Eveneens dienen de Nederlandse mestproductieplafonds naar beneden te worden bijgesteld.

In 2016 zijn de EU-fosfaat- en stikstofplafonds ten behoeve van het Nederlandse beleid vertaald naar sectorplafonds voor melkvee, varkens en pluimvee.

Het nationale fosfaatplafond is 172,9 mln. kg fosfaat. Voor melkvee is het sectorplafond 84,9 mln. kg fosfaat. De sectorplafonds fosfaat voor varkens en pluimvee zijn 39,7 respectievelijk 27,4 mln. kg fosfaat. Het nationale stikstofplafond is 504 mln. kg. Voor melkvee is het stikstofplafond 282 mln. kg stikstof. De stikstofplafonds voor varkens en pluimvee zijn 99,1 respectievelijk 60,3 mln. kg stikstof.

Algemeen beeld fosfaat en stikstof

De hoeveelheid fosfaat in dierlijke mest is in 2021 bijna 25 mln. kg lager dan het door de EU vastgestelde plafond, dit terwijl in 2015 en 2016 het plafond nog werd overschreden. De afname van de fosfaatproductie ten opzichte van het plafond is toe te schrijven aan de melkveehouderij (daling van bijna 45%), varkenshouderij (ruim 20%) en de pluimveehouderij (ruim 15%). Werd in 2017 het stikstofplafond nog overschreden, inmiddels (2021) is de stikstofproductie 33 mln. kg lager dan het plafond. De afname van de stikstofproductie ten opzichte van het plafond is toe te schrijven aan de melkveehouderij (27%), varkenshouderij (33%) en de pluimveehouderij (18%).

In 2015 en 2016 overschreed de Nederlandse veehouderij het EU-fosfaatplafond van 172,9 mln. kg fosfaat en in 2017 het EU-stikstofplafond van 504,4 mln. kg stikstof. Dit was het gevolg van de hogere fosfaat- en stikstofproductie in de melkveehouderij. De stikstofproductie was in 2017 met 512 mln. kg voor het eerst hoger dan het plafond. Om de derogatie te behouden is voor de melkveehouderij een fosfaatreductieplan afgesproken. Op basis hiervan moesten de melkveehouderijbedrijven vanaf 2017 zowel het aantal koeien verminderen, als fosfaatarmere voeren om de fosfaat- en stikstofproductie weer onder de EU-plafonds te brengen. In 2018 is de stikstofproductie van de Nederlandse veestapel daardoor gedaald naar 504 mln. kg en daarmee exact gelijk aan het plafond. De daling komt voor rekening van de graasdieren. Er zijn minder graasdieren als gevolg van een verlaging van het aantal melk- en kalfkoeien en jongvee door de invoering van het melkveefosfaatquotum in 2018. Dankzij deze maatregelen is de fosfaatproductie in Nederland in 2021 15% lager dan het EU-plafond en de stikstofproductie 7%. Naar verwachting zal dit plafond ook in de komende jaren niet worden overschreden, dankzij de regeling provinciale aankoop veehouderijen (RPAV) nabij Natura 2000-gebieden, waarvan de 1e tranche in november 2020 van start is gegaan, en de landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (LBV) (LNV, 2022a). Voor deze twee opkoopregelingen is er door de overheid bijna 1,5 miljard Euro gereserveerd. Daarnaast heeft het nieuwe kabinet ook nog 6,1 miljard euro gereserveerd voor opkoop van veehouderijbedrijven om er voor te zorgen dat 74% van de Natura 2000-gebieden in 2030 voldoet aan de kritische depositie waarde voor stikstof (LNV, 2022b). De animo onder boeren om deel te nemen aan de opkoopregelingen is tot op heden erg gering (NRC, 2022).

De levensfase van het dier, de fase in de productiecycli en het type dier bepaalt de behoefte aan eiwit en fosfaat. De laatste jaren konden gemiddeld lagere fosfaat- en eiwitgehalten in het mengvoer worden gerealiseerd door de eiwit- en fosfaatgehalten in mengvoer beter af te stemmen op de levensfase van het dier, op de fase in de productiecycli en op het gescheiden mesten van zeugjes en beertjes. Voor melk- en kalfkoeien geldt daarnaast dat betere afstemming van het mengvoer op de eiwit- en fosfaatgehalten in het ruwvoer (die worden beïnvloed door de weersomstandigheden en de stikstofbemesting) heeft bijgedragen aan een verlaagde excretie van stikstof en fosfaat.

4.1.6.1 Fosfaat

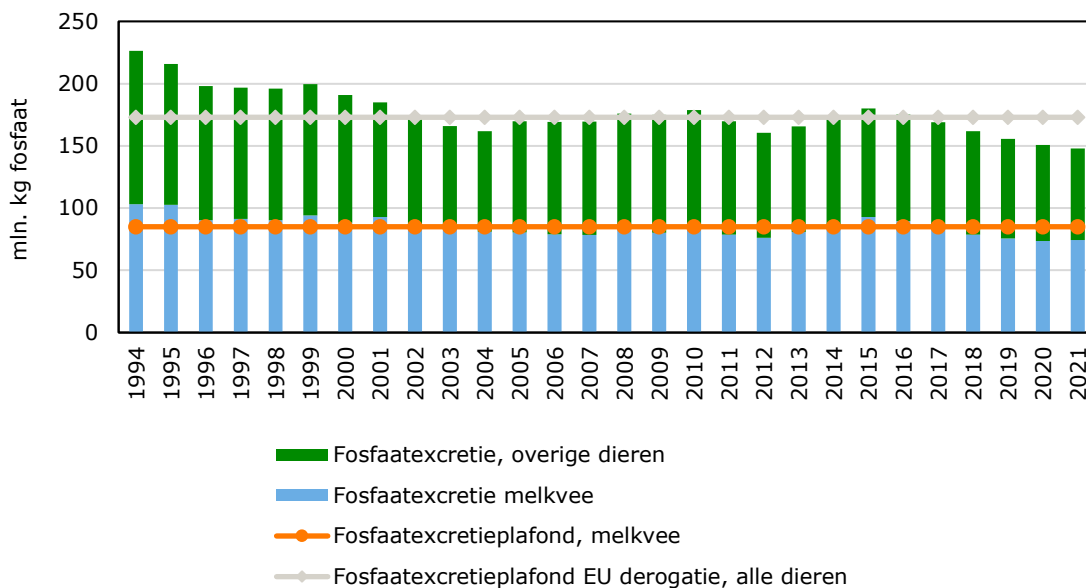
Sectorplafond melkvee

Vanaf 2013 steeg de fosfaatproductie van de melkveehouderij naar een top van 92,7 mln. kg in 2015, gevolgd door een daling naar 78,7 mln. kg in 2018 en 74,2 mln. kg in 2021. Het melkveefosfaatplafond van 84,9 mln. kg fosfaat is sinds 2018 niet meer overschreden (figuur 4.4). De stijging van de fosfaatproductie door de melkveehouderij tussen 2012 en 2015 werd voor ongeveer de helft veroorzaakt door hogere fosfaatgehalten in het voer en voor de andere helft door een toename van het aantal dieren. Het verbruikte ruwvoer in 2015 bevatte veel fosfor door de relatief hoge fosforgehalten in kuilvoer van de oogst van 2014 en de relatief hoge fosforgehalten van weidegras in 2015. De daling van de fosfaatproductie door de melkveehouderij in 2016 was te danken aan lagere fosforgehalten in zowel ruwvoer als mengvoer en door minder dieren.

Met het fosfaatreductieplan dat in 2017 is ingevoerd, moesten melkveehouders óf het aantal stuks melkvee verminderen, óf deelnemen aan de stoppersregeling. Daarnaast werd ook het fosforgehalte in het mengvoer

verlaagd, om zo beneden het fosfaatplafond uit te komen. Tussen 2016 en 2021 is het aantal melkkoeien met 175.000 stuks gedaald tot 1,57 mln. Het fosforgehalte van mengvoer voor melkvee was in 2015 nog 0,45%, in 2018 en 2019 is dat gedaald tot 0,42% en de laatste jaren gestegen naar 0,44% in 2021.

Sectorplafonds varkens en pluimvee



Figuur 4.4 Fosfaatexcretie Nederlandse veestapel, 1994-2021

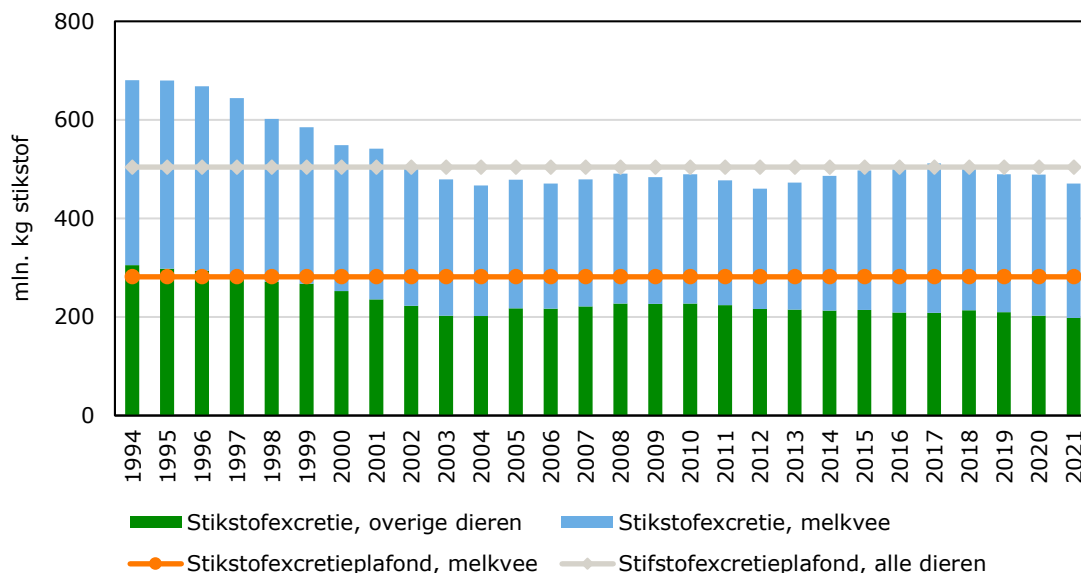
Bron: CBS, WUM, bewerkt door Wageningen Economic Research.

De fosfaatexcretie van varkens is sinds 2002 geleidelijk aan gedaald van bijna 40 mln. kg naar 34,5 mln. kg in 2021. De reden is zowel minder dieren als minder fosfor in het voer. De daling van 2,2 mln. kg fosfaat tussen 2020 en 2021 komt met name door minder dieren als gevolg van de opkoop door de saneringsregeling varkenshouderij (SRV, zie ook paragraaf 2.2.1.1). De fosfaatexcretie van varkensmest zit daarmee 14% beneden het sectorplafond van 39,7 mln. kg. Ook de fosfaatproductie van pluimveemest is gedaald van 27,4 mln. kg in 2002 (sectorplafond) naar 23,2 mln. kg in 2021 en ligt hiermee ruim beneden het sectorplafond.

4.1.6.2 Stikstof

Sectorplafond melkvee

Het sectorplafond voor de melkveehouderij voor stikstof is 282 mln. kg stikstof. Tussen 2006 en 2014 was de stikstofproductie in de melkveehouderij lager dan het plafond (figuur 4.4). Daarna volgde een periode van 4 jaar waarin de stikstofproductie hoger was dan het sectorplafond, met in 2017 als piek een overschrijding van ruim 7% (21 mln. kg stikstof). In 2020 was met een productie van 286,5 mln. kg de stikstofproductie net iets hoger dan het sectorplafond, door de flinke daling van 13,5 mln. kg in 2021 is de stikstofproductie nu gedaald tot ruim onder het sectorplafond. Net als bij de fosfaatproductie werd de stijging van de stikstofproductie tussen 2011 en 2017 veroorzaakt door een combinatie van meer dieren, hogere eiwitgehalten in het ruwvoer en een grotere voederbehoefte door een hogere melkproductie per dier per jaar (Van Bruggen, 2020). De daling van de stikstofproductie tussen 2020 en 2021 werd met name veroorzaakt door lagere stikstofgehalten in het ruwvoer (Van Bruggen, 2022).



Figuur 4.5 Stikstofexcretie Nederlandse veestapel
Bron: CBS, WUM, bewerkt door Wageningen Economic Research.

Sectorplafonds varkens en pluimvee

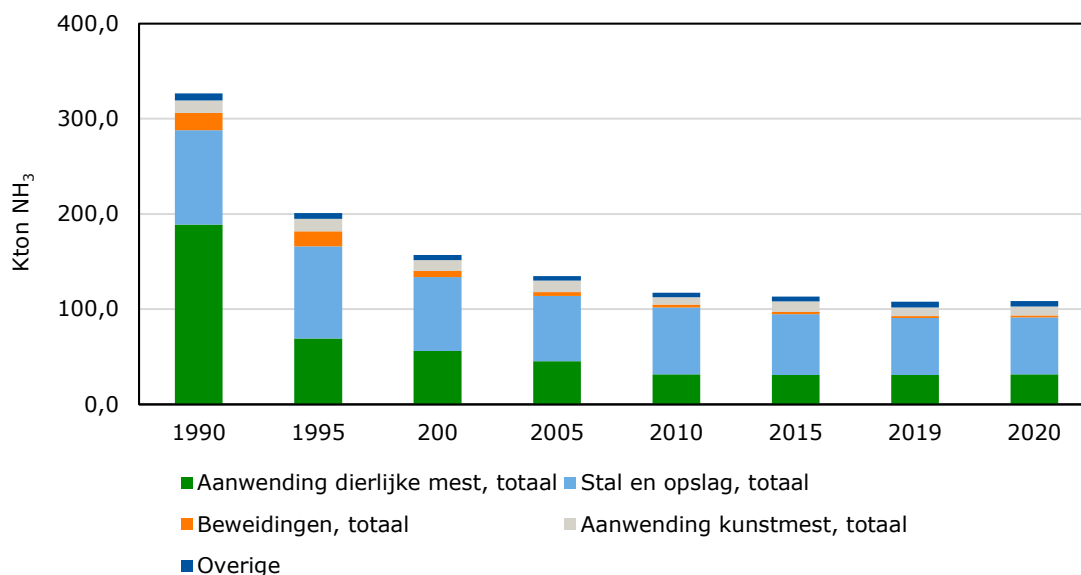
De stikstofexcretie van varkens is sinds 2002 geleidelijk aan gedaald van vrijwel 100 mln. kg naar 88,9 mln. kg in 2021. De reden is zowel minder dieren als minder eiwit in het voer. De stikstofexcretie van varkensmest zit daarmee ruim 10% beneden het sectorplafond van 99,1 mln. kg. De stikstofproductie van pluimveemest is gedaald van ruim 60 mln. kg in 2002 naar 54,3 mln. kg in 2021 en is hiermee 10% lager dan het sectorplafond van 60,3 mln. kg stikstof.

4.1.7 Ammoniak

De ammoniakemissie in de landbouw was in 2020 met bijna 107 mln. kg 1 mln. kg hoger dan in 2019. De oorzaak van deze kleine stijging waren de hogere N-gehalten in het ruwvoer. Daarvoor was de ammoniakemissie vanaf 2010 min of meer stabiel op een niveau van 110 à 115 mln. kg NH_3 . De rundveehouderij had in 2020 met 59 mln. kg uit dierlijke mest het grootste aandeel, gevolgd door de varkenshouderij met 18 mln. kg en de pluimveehouderij met 12 mln. kg.

Tussen 1990 en 2000 is de ammoniakemissie meer dan gehalveerd tot circa 155 mln. kg NH_3 (figuur 4.6). Dit is voor een groot deel toe te schrijven aan het wettelijk voorgeschreven emissiearm aanwenden van mest, in de jaren negentig werd het breedwerpig bovengronds uitrijden van mest verboden. Daarnaast is in diezelfde periode het aantal dieren gedaald en was als gevolg van voermaatregelen de stikstofexcretie per dier lager.

Na 2000 is de verdere daling van de ammoniakemissie vooral te danken aan een toename van het aantal emissiearme stallen in de intensieve veehouderij en een afname van de aanwending van dierlijke mest in de Nederlandse land- en tuinbouw, doordat meer mest wordt 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 voer voor rundvee. Naast ammoniakemissie uit de land- en tuinbouw, vindt er jaarlijks ook ammoniakemissie uit overige sectoren plaats van 14 à 15 mln. kg.



Figuur 4.6 Ammoniakemissie landbouw in Kton NH₃, 1990-2020
Bron: Emissieregistratie.nl, bewerking Wageningen Economic Research.

Het doel van het huidige kabinet is om de ammoniakemissies in 2030 met 50% te verminderen ten opzichte van het jaar 2020 (Coalitieakkoord, 2021). Dat verwacht men te kunnen bereiken met (Van den Born, 2020):

- De provinciale aankoop van veehouderijen nabij natuurgebieden (Ppav). De verwachting is dat daarmee in 2025 het aantal melk- en kalfkoeien met 0,7% en het aantal varkens met 3,4% zal zijn verminderd (Vonk et al., 2022).
- Vrijwillige opkoop via de Landelijke beëindigingsregeling veehouderij. Deze regeling is nog niet door de EU goedgekeurd en zal waarschijnlijk nog aangepast worden.
- Meer weidegang.
- Verdunnen van mest voor zodenbemesters in zandgebieden.
- Maatregelen ten behoeve van integraal-emissiearme stallen voor varkens en melkvee. Dat houdt in dat vanaf 2025 alleen maar nieuwbouw en verbouw van stallen mag plaatsvinden die voldoen aan het integrale-emissiearme concept. Wat voor stallen dat exact zijn is nu nog niet bekend. Er wordt hiervoor door de overheid een subsidie verstrekt van 40% van de investering.
- Verlagen van het ruweitgehalte in veevoer voor varkens, pluimvee en melkvee. Deze maatregel is nog niet in detail uitgewerkt.

4.1.8 Dierenwelzijn en diergezondheid

Het Coalitieakkoord zet in op een dierwaardige veehouderij, conform het advies van de Raad voor Dieraangelegenheden (RDA). De coalitie zal in overleg met boeren, marktpartijen, maatschappelijke organisaties en andere 'stakeholders' in het najaar van 2022 het initiatief nemen tot een convenant over de ontwikkeling naar een dierwaardige veehouderij. De RDA vindt dat dierenwelzijn voorop moet staan in de transitie van de veehouderij, in het belang van de dieren en van de sector. Kernbegrippen zijn integriteit van het dier en ruimte voor natuurlijk gedrag. De RDA wil niet dat de zes 'leidende principes' als eisen aan boeren worden opgelegd, maar wil wel een proces stimuleren en daarbij richting geven. De gedachte is dus: als je een systeem wilt ontwikkelen waarin het welzijn van het dier centraal staat, dan zou je rekening moeten houden met deze zes uitgangspunten.

Eerlijke prijs

De transitie naar een meer duurzame landbouw staat of valt met een goed verdienmodel. Als veehouders willen investeren in nieuwe systemen, waarin dieren 'dierwaardig' gehouden kunnen worden, dan zullen daar extra inkomsten tegenover moeten staan, al dan niet direct vanuit de markt. Het Ministerie van LNV heeft aangegeven afspraken te willen maken over een niet-vrijblijvende bijdrage van onder andere financiers,

toeleveranciers, verwerkende bedrijven en de retail, om te zorgen dat de Nederlandse boeren een eerlijke prijs krijgen voor hun product. Ook zal onderzocht worden hoe de consument kan bijdragen aan de verduurzaming van de landbouw.

Wat betekent dit voor veehouderijbedrijven?

Waarschijnlijk zal 'dierwaardige veehouderij' in de praktijk onder andere gaan om het (op termijn) stoppen met lichamelijke ingrepen, zoals onthoornen en staarten couperen, en om het ruimte bieden voor natuurlijk gedrag, zoals zwemwater voor eenden, scharrelruimte voor kippen en klimmogelijkheden voor geiten. De RDA noemt ook weidegang en het kalf bij de koe houden 'aspecten van dierwaardige veehouderij'.

In de praktijk zijn zulke verbeteringen vrijwel nooit makkelijk te realiseren, vaak is het behoorlijk ingewikkeld en kostenverhogend. Dit blijkt bijvoorbeeld uit onderzoek van Van der Peet et al. (2021) naar het stoppen met het couperen van varkensstaarten stellen. Het lukt de echt gemotiveerde varkenshouders op slechts drie van de tien aan het onderzoek deelnemende bedrijven om enkele hokken met >90% intacte staarten af te leveren.

Soms is met enkele procenten kostprijsstijging al veel welzijnsvoordeel te realiseren, als het bij al geplande nieuwbouw kan worden meegenomen. Als ondernemers echter niet de tijd krijgen om de welzijnsverbeteringen in te passen in het normale investeringsritme, dan lopen de kosten sterk op (Bondt et al., 2022). Voor een veehouder is het ingrijpend en duur om elke vijf of tien jaar de bedrijfsopzet of het huisvestingssysteem opnieuw aan te passen. Daarom is het ook belangrijk om verschillende aspecten van duurzaamheid (zoals volksgezondheid, milieu, natuur, dierenwelzijn, brandveiligheid etc.) gelijktijdig aan te pakken, zodat integraal duurzame keuzes kunnen worden gemaakt, die voor een langere periode toereikend zijn.

Een ander aandachtspunt bij verbetering van het dierenwelzijn zijn de vergunningen: als een veehouder een ruimere, duurzame stal wil bouwen, die misschien meer ammoniak of fijnstof uitstoot, dan zal daar in de vergunning ruimte voor gegeven moeten worden. Een goed voorbeeld is een pluimveebedrijf dat wil omschakelen van zogenaamde kolonie- naar volièrehuisvesting. Deze omschakeling is meestal mogelijk binnen de bestaande stallen, waarbij zowel het aantal dieren per stal als het totaal aantal dieren op het bedrijf met bijna 40% afneemt, maar waar desondanks de ammoniakemissie van het bedrijf iets zal toenemen. Als provincie of gemeente vervolgens geen mogelijkheden zien om toch een vergunning te verlenen, dan kan de veehouder deze omschakeling niet realiseren.

Verder lezen

Op agrimatie is meer te lezen over dierenwelzijn bij melkvee, varkens en pluimvee.⁴⁷

Zoönosen

Een zoönose is een infectieziekte die van dier op mens kan overgaan, zoals bijvoorbeeld de ziekte van Lyme en Q-koorts. In Nederland leven mensen en dieren dicht bij elkaar en is hun gezondheid nauw met elkaar verbonden. Intensieve veehouderij in een gebied waar veel mensen wonen kan leiden tot gezondheidsproblemen door fijnstof en endotoxinen. Endotoxinen zijn resten van dode bacteriën, die afkomstig kunnen zijn van mest, veren of huidschilfers.

Wat betekent dit voor veehouderijbedrijven?

Het beperken van zoönoserisico's betekent voor de veehouderijpraktijk dat lastige keuzes gemaakt moeten worden, omdat het niet alleen gaat om het beschermen van de volksgezondheid, maar ook om dierenwelzijn en milieu. Het gaat dan bijvoorbeeld om de vestiging van pluimveebedrijven, die in waterrijke gebieden beperkt zou kunnen worden, omdat zeker voor bedrijven in die gebieden de kans op bezoek van wilde vogels groot is. Ook gaat het om de afweging tussen (meer) uitloop en het voorkomen van blootstelling aan ziekteverwekkers.

Een ontwikkeling naar kleinere pluimveebedrijven met uitloop kan leiden tot meer vogelgriep als gevolg van meer blootstelling van de kippen aan wilde vogels; daarnaast hebben deze stallen ook een hogere

⁴⁷ <https://www.agrimatie.nl/PublicatiePage.aspx?subpubID=2525§orID=3534&themaID=2270&indicatorID%20=%203517>

ammoniakuitstoot, zelfs bij een veel lagere veebezetting (zie vorige paragraaf). Het vrijwel continu opgehokt houden van pluimvee past echter niet bij de ambities voor verbetering van het dierenwelzijn.

Een pluimveehouder kan zelf maatregelen nemen om de kans op een vogelgriepbesmetting te beperken. Op termijn kan in de pluimveehouderij wellicht ook vaccinatie worden toegepast. Dit zal de komende jaren worden onderzocht als extra maatregel in de beheersing van vogelgriep. Dat er nog niet tegen vogelgriep gevaccineerd wordt heeft onder andere te maken met EU-regels en handelsbeperkingen. Als Nederlandse pluimveehouders zouden willen gaan vaccineren zullen eerst internationaal afspraken moeten worden gemaakt over het accepteren van (producten van) gevaccineerd pluimvee. Daarnaast is de effectiviteit van de vaccins een belangrijk punt. Een goed vogelgriepvaccin moet niet alleen beschermen tegen ziekte, maar ook tegen verspreiding van het virus.

In de geitenhouderij speelt vaccinatie nu al een belangrijke rol. Nederland heeft in 2007-2010 te maken gehad met een grote uitbraak van Q-koorts bij de mens, veroorzaakt door met *C. burnetii* besmette melkgeiten. Voor Q-koorts is sinds 2008 een effectief vaccin beschikbaar voor schapen en geiten, vanaf 2010 wordt er verplicht gevaccineerd. De NVWA controleert of aan de vaccinatieplicht is voldaan. De situatie wordt gemonitord door middel van maandelijks tankmelkonderzoek. Sinds medio 2016 zijn de melkschapen- en melkgeitenbedrijven in Nederland officieel vrij van de ziekteverwekker *C. burnetii*.

Bioveiligheid in het bedrijfsgezondheidsplan

In het 'Nationaal actieplan versterken zoönosebeleid' (6 juli 2022) speelt preventie een belangrijke rol. In de veehouderij wordt ingezet op extra hygiënemaatregelen en het verkleinen van de kans op overdracht van zoönosen tussen bedrijven onderling. Veehouders nemen bioveiligheidsmaatregelen om infecties met bijvoorbeeld zoönosen te voorkomen, vaak als onderdeel van Integrale Ketenbeheersing (IKB). Het gaat dan over onder andere een hygiënesluis, douches, bedrijfseigen laarzen en overalls voor bezoekers. Daarnaast kent de pluimveesector een hygiënescan, ontwikkeld door sectororganisatie AVINED. De hygiënescan vormt de basis voor het bedrijfsspecifieke bioveiligheidsplan. In 2022 is daarmee een pilot gestart, waarbij de bioveiligheid op een selectie van pluimveebedrijven in kaart wordt gebracht. Vervolgens zal regelgeving worden opgesteld die pluimveebedrijven ertoe verplicht het bioveiligheidsplan op te nemen in het - nu al verplichte - bedrijfsgezondheidsplan. Na een evaluatie van de pilot voor het bedrijfsspecifieke bioveiligheidsplan in de pluimveesector, zal dit concept ook in andere veehouderijsectoren worden ingevoerd.

Bioveiligheid is op zichzelf niets nieuws, het staat al jaren in de belangstelling van veehouders, niet alleen in de pluimveesector. In de varkenshouderij is op initiatief van de POV een 'AVP-preventiescan' ontwikkeld, met als doel meer bewustzijn en inzicht in bioveiligheid rondom Afrikaanse varkenspest. Door een korte vragenlijst in te vullen krijgt de varkenshouder inzicht in de interne en externe bioveiligheid van zijn bedrijf. Met de feedback vanuit de scan kan de varkenshouder in gesprek gaan met adviseurs over mogelijke verbeteringen.

In België is de Biocheck.UGent ontwikkeld, een online-instrument dat een score geeft voor de bioveiligheidsstatus en bedrijven onderling kan vergelijken. Deze tool is ook bruikbaar in de melkvee- en kalverhouderij. Wetenschappelijk onderzoek van de Universiteit Gent heeft laten zien dat het belang van bioveiligheid breed erkend wordt, maar dat de maatregelen niet altijd even goed geïmplementeerd worden, zodat er zeker ruimte is voor verdere verbetering. De database van de tool geeft inmiddels ook inzicht in de bioveiligheidsstatus in verschillende landen.

De Gezondheidsdienst voor Dieren beheert al jaren een 'Keurmerk Zoönosen', waarmee veehouders kunnen aantonen dat ze de nodige maatregelen nemen om zoönosen te voorkomen en de kans op besmetting te beperken. Ongeveer 1.700 bedrijven nemen hieraan deel.

4.1.9 Agrarisch natuurbeheer en natuurinclusieve landbouw

Agrarisch natuurbeheer

Bij de vorige hervorming van het GLB (2014-2020) hebben de lidstaten voor het eerst de mogelijkheid gekregen om regelingen voor agrarisch natuurbeheer te organiseren via collectieve overeenkomsten met groepen landbouwers. De Nederlandse regering, die in Brussel voor deze mogelijkheid had gelobbyd, wilde

een nieuwe aanpak van beheersovereenkomsten invoeren, die gericht is op het creëren van goede habitatomstandigheden in leefgebieden voor zeldzame soorten, in plaats van de aanpak tot dan, die was gestoeld op verbintenissen die op bedrijfsniveau worden aangegaan (Jongeneel en Polman, 2018). De agrarische collectieven kunnen bij de provincie subsidie aanvragen binnen het stelsel Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb).⁴⁸

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). Andere belangrijke doelstellingen van de hervorming waren het vergroten van de doeltreffendheid en de efficiëntie van de uitvoering. Voor het toezicht op en de evaluatie van het beleid wilde men zich meer concentreren op doelstellingen dan op inspanningen of aangegane verbintenissen. Bovendien is er sprake van meer flexibiliteit in de maatregelen en plekken waar maatregelen kunnen worden toegepast, wat naar verwachting het doelbereik zal verhogen (Terwan et al., 2016; Mulders, 2018).

Bij de ontwikkeling van het ANLb heeft de Nederlandse overheid besloten dat zij voor agrarisch natuurbeheer alleen nog maar collectieven zal contracteren, in plaats van individuele boeren. Er werden geen beperkingen gesteld aan de omvang van collectieven en deelname is voor boeren vrijwillig gebleven. De collectieven zijn de eindbegunstigde van de subsidies. De collectieven zijn daarmee verantwoordelijk voor een juiste uitvoering van het agrarisch natuurbeheer in hun gebied.

Ontwikkeling collectieve agrarisch natuurbeheer

In 2021 waren er 40 agrarische collectieven. De collectieven beheerden een areaal van ongeveer 99 duizend hectare in 2020 (zie tabel 4.1). Dit is exclusief de circa 1.537 ha agrarisch natuurbeheer die nog onder het oude stelsel valt. Daarmee vindt op ruim 5% van het totale agrarische areaal enige vorm van agrarisch natuurbeheer plaats. Het grootste deel van het areaal (circa 80%) wordt beheerd voor weidevogels (IPO en LNV, 2021).

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 al acht telt. De omvang van collectieven varieert van 16.000 ha tot ongeveer 160.000 ha. Het areaal dat beheerd wordt, is daar een onderdeel van.

Het aantal leden bedroeg in 2016 circa 6.700 en is jaar op jaar gestegen, tot ruim 11 duizend leden in 2020. De uitbetaalde bedragen voor alle leefgebieden en water zijn na de start eveneens gestegen, van € 45 mln. in 2016 tot € 77 mln. in 2020 (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 (€ miljoen)
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

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

⁴⁸ zie BIJ12, 2021; <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/subsidiestelsel-natuur-en-landschap/agrarisch-natuurbeheer-anlb>

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 Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (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 'voordeur-achterdeur'-principe genoemd. Agrarische collectieven maken immers 'aan de voordeur' afspraken met provincies en waterschappen over de te leveren prestaties en 'aan de achterdeur' 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 gevergd 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. Er wordt door de provincies dan ook meer gestuurd 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 het huidige ANLb alleen onvoldoende 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 gaat het agrarisch natuurbeheer een nieuwe fase in, met als onderdeel van het nieuwe GLB conditionaliteiten en een eco-regeling. De conditionaliteiten zijn randvoorwaarden qua landbouw- en milieucondities waar agrariërs aan moeten voldoen om een basispremie uit het GLB te ontvangen. Boeren die hieraan 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 er een minimaal aantal punten wordt behaald, krijgt de ondernemer een eco-premie die afhangt van het aantal punten. Uiteindelijk is de keuze voor activiteiten of beheermaatregelen maatwerk.

Natuurinclusieve landbouw

Voor wat betreft het combineren van landbouw en natuurbeheer is in Nederland, naast het agrarisch natuurbeheer, meer gaande. Er is een groeiende bereidheid bij boeren waarneembaar om zich in te zetten voor natuur, ecosysteemdiensten en biodiversiteit. De bijdrage van boerenorganisaties aan het 'Deltaplan Biodiversiteitsherstel' is daar een goed voorbeeld van (Berkhout et al., 2019). 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). Wat betreft natuurinclusieve landbouw zijn er drie dimensies te onderscheiden, die centraal staan in de Nederlandse beleidscontext (Van Doorn et al., 2016; Smits et al., 2020): zorgen voor de natuur op en om het bedrijf, waaronder 'wilde' natuur (de dimensie verrijken); het duurzaam benutten van natuurlijke processen (benutten); en het minimaliseren van de impact op natuur (sparen).

Het is wel bijzonder lastig om een blauwdruk te geven van hoe een natuurinclusief bedrijf eruit zou moeten zien. Iedere locatie is immers uniek qua ecosysteem, biodiversiteit en natuurlijke processen. Daarnaast is het concept natuurinclusieve landbouw zelf nog in ontwikkeling (Smits et al., 2019). Recente publicaties richten zich op mogelijkheden voor het stapelen van publieke en private beloningen voor natuurinclusieve landbouw (Silvis et al., 2022) en mogelijke extensieve verdienmodellen (Schrijver et al., 2022a). De gedachte is dat bedrijven met deze werkwijze bijdragen aan biodiversiteit binnen natuurgebieden en op boerenland. De uitdaging is om te komen tot verdienmodellen die zullen standhouden bij opschaling (Schrijver et al., 2022b).

Conclusies en vooruitblik

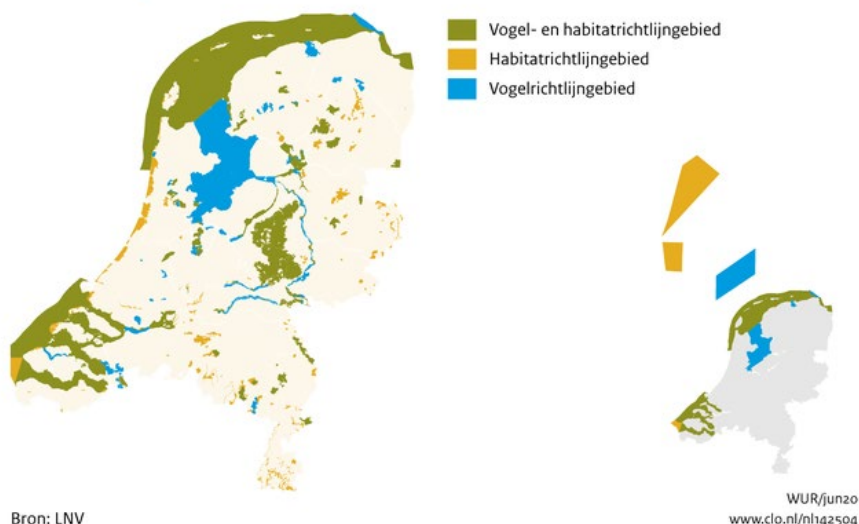
Om het gewenste behoud van agrarische biodiversiteit te realiseren, is een brede aanpak noodzakelijk, die zowel publieke als private middelen combineert. Hiervoor zijn duurzame verdienmodellen noodzakelijk die een breed perspectief bieden voorbij niches en lokale kansen. Vergoedingen voor het ANLb kunnen hier een onderdeel van zijn. Met een passend verdienmodel kunnen economie en natuurinclusiviteit, inclusief agrarisch natuurbeheer, elkaar versterken. Natuurinclusieve landbouw is op die manier van groot belang voor de toekomst van de landbouw (zie Jongeneel en Polman, 2020), waarbij de inspanningen van diverse partijen samenkomen. Dit krijgt vorm door activiteiten en verdienmogelijkheden slim te combineren (zie onder meer Polman en Dijkshoorn (2019) en Hoes (2020) voor een overzicht hiervan), via zowel het nieuwe GLB als het NPLG. Veel van de bestaande initiatieven bevinden zich nog in een niche, zoals bijvoorbeeld vermarkten via het label On the Way to PlanetProof. Bij dit label voldoen gecertificeerde tuinders, telers en verwerkers aan bovenwettelijke eisen voor onder meer schonere lucht, vruchtbare bodem, goede waterkwaliteit, meer natuur op het landbouwbedrijf en circulaire afvalverwerking en recycling. Verdienmodellen zijn nodig om het voor de agrarische ondernemer financieel mogelijk te maken om zijn bedrijfspraktijk aan te passen, bijvoorbeeld richting extensieve landbouw. Daarbij moet niet alleen de ondernemer zelf stappen zetten, maar ook andere ketenpartijen, de overheid en de consument (denk bijvoorbeeld aan het stapelen van beloningen). De bekostiging en opschaling van deze natuurinclusieve 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 produceert, hangt een fors prijskaartje (Berkhout et al., 2021). Inclusieve verdienmodellen voor de landbouw zijn daarom cruciaal (Polman en Jongeneel, 2020).

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 4.7) die zijn geselecteerd op grond van het voorkomen van soorten en habitattypen die vanuit Europees oogpunt bescherming nodig hebben.

Natura 2000-gebieden, 2018

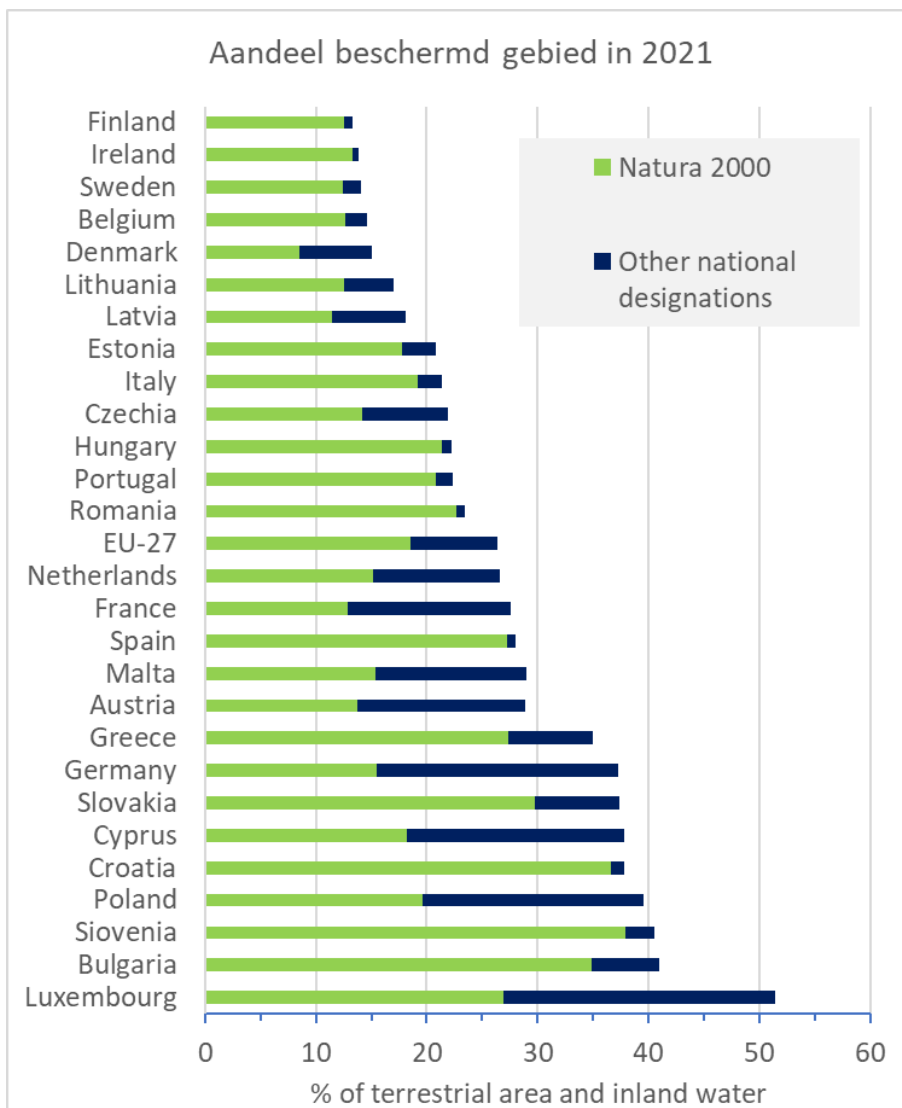


Figuur 4.7 De Natura 2000-gebieden in Nederland. De Bruine bank is nog niet opgenomen in de beschikbare kaarten

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 85% open water, inclusief de kustwateren, 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 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 24,7%.

Het aandeel wettelijk beschermde Natura 2000-gebieden in kust en marien is inclusief de Waddenzee en de Bruine bank 26,0%.

In vergelijking met andere Europese landen is het aandeel beschermd natuurgebied in Nederland (Natura 2000 en Natuurnetwerk) gelijk aan het Europese gemiddelde (figuur 4.8). 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 4.8 Het aandeel beschermd natuurgebied in Nederland (Natura 2000 en Natuurnetwerk) in vergelijking met andere Europese landen is
Bron: EEA.

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 (zie trend in figuur 4.9). De doelstellingen van de habitatrichtlijn worden in Nederland nog niet bereikt.

In Nederland hebben 6 habitattypen (12%) een gunstige staat van instandhouding. Dat betekent dat 88% een matig of zeer ongunstige staat van instandhouding heeft. Uit de rapportage blijkt dat de belangrijkste drukfactoren op de natuur tegenwoordig zijn: vermessing, verdroging en verzuring met name veroorzaakt door de landbouw, de natuurlijke ontwikkeling naar bos, invasieve exoten en het ontbreken van beheer of inadequaet beheer (Bijlsma et al., 2020). De klimaatverandering wordt gezien als de belangrijkste bedreiging in de toekomst, terwijl er nu al negatieve veranderingen in de natuur worden waargenomen door de recente droge en warme zomers.

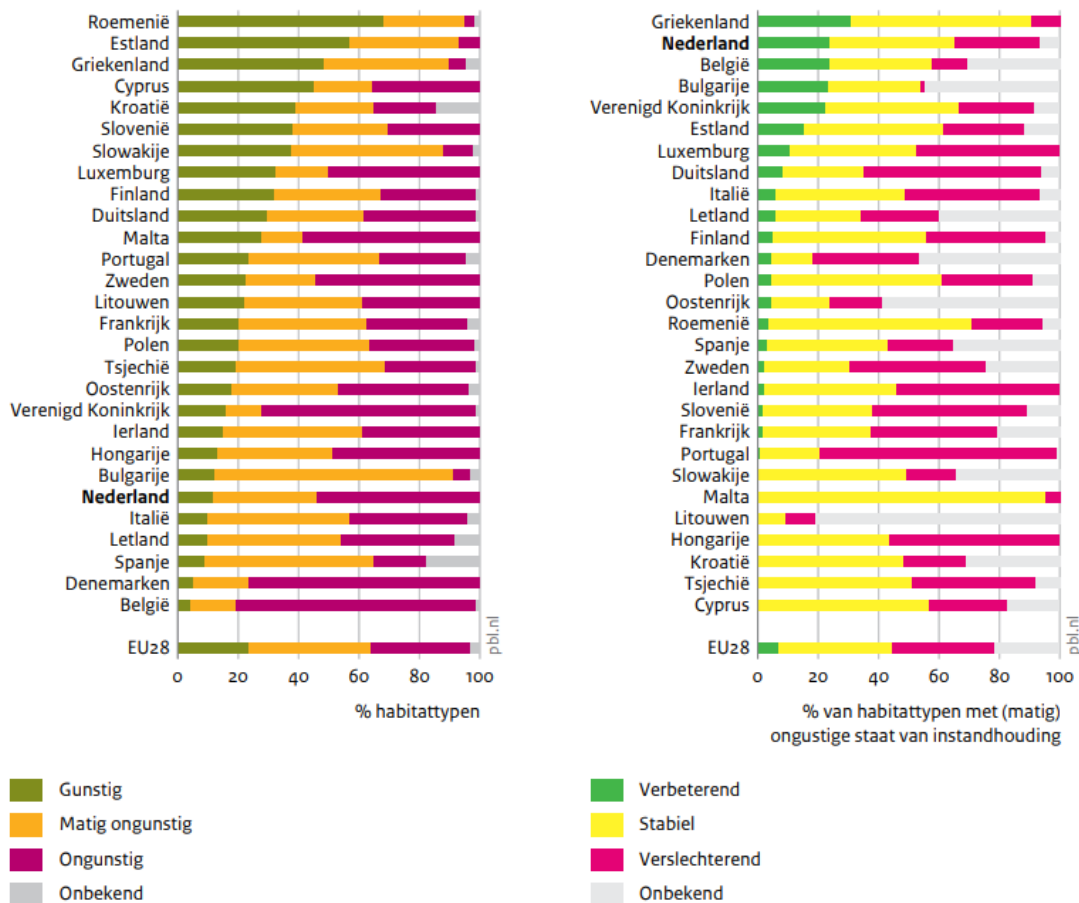
In vergelijking met het EU-gemiddelde is het aandeel habitattypen met een gunstige staat van instandhouding in Nederland lager, maar hoger dan in bijvoorbeeld België en Denemarken (figuur 4.9). In de

rapportageperiode 2013-2018 heeft Nederland vergeleken met andere Europese landen weinig habitattypen met een gunstige staat van instandhouding. Daar staat tegenover dat er in Nederland vergeleken met andere Europese landen relatief veel habitattypen zijn met een (matig) ongunstige staat van instandhouding die een verbetering laten zien. Alleen Griekenland doet het beter dan Nederland.

Staat van instandhouding van habitattypen in EU28, 2013 – 2018

Staat van instandhouding

Trend in (matig) ongunstige staat van instandhouding



Bron: EEA 2020

Figuur 4.9 Het aandeel habitattypen in Nederland met een gunstige en (matig) ongunstige staat van instandhouding en de assessment trend van de habitattypen met een (matig) ongunstige staat van instandhouding in vergelijking met andere Europese landen

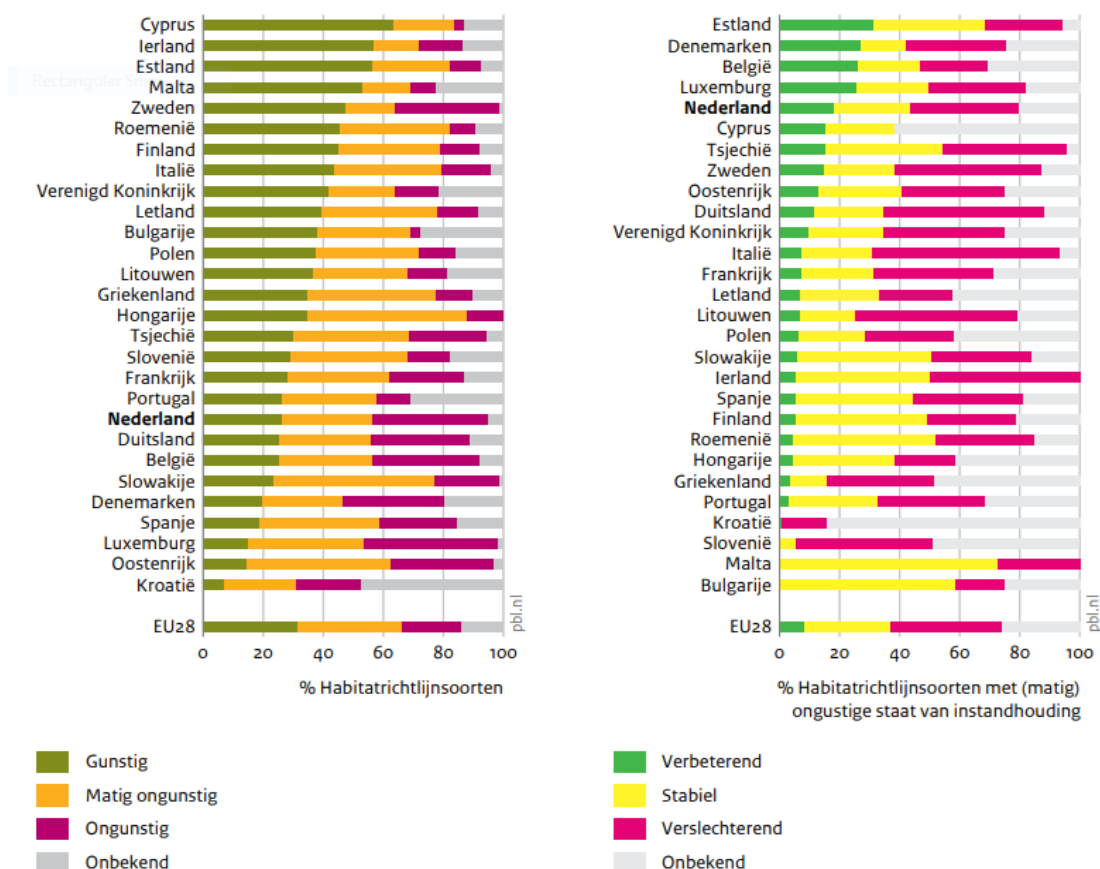
Van de habitatrictlijnsoorten verkeert in Nederland 26% (21 soorten) in een gunstige staat, terwijl 69% een matig of zeer ongunstige staat van instandhouding heeft. De belangrijkste drukfactoren zijn stedelijke ontwikkeling en infrastructuur, het overmatig gebruik van meststoffen en pesticiden in de landbouw, inadequaat beheer en verdroging (Bijlsma et al., 2020).

Net zoals bij de habitattypen is het aandeel soorten in een gunstige staat van instandhouding vergeleken met het EU-gemiddelde lager, maar hoger dan bijvoorbeeld in België, Duitsland en Denemarken (figuur 4.10). Daar staat tegenover dat er in Nederland vergeleken met andere Europese landen relatief veel soorten zijn met een (matig) ongunstige staat van instandhouding die een verbetering laten zien. Het aantal soorten dat verslechtert is echter groter dan het aantal dat verbetert.

Staat van instandhouding van Habitatrichtlijnsoorten in EU28, 2013 – 2018

Staat van instandhouding

Trend in (matig) ongunstige staat van instandhouding



Bron: EEA 2020

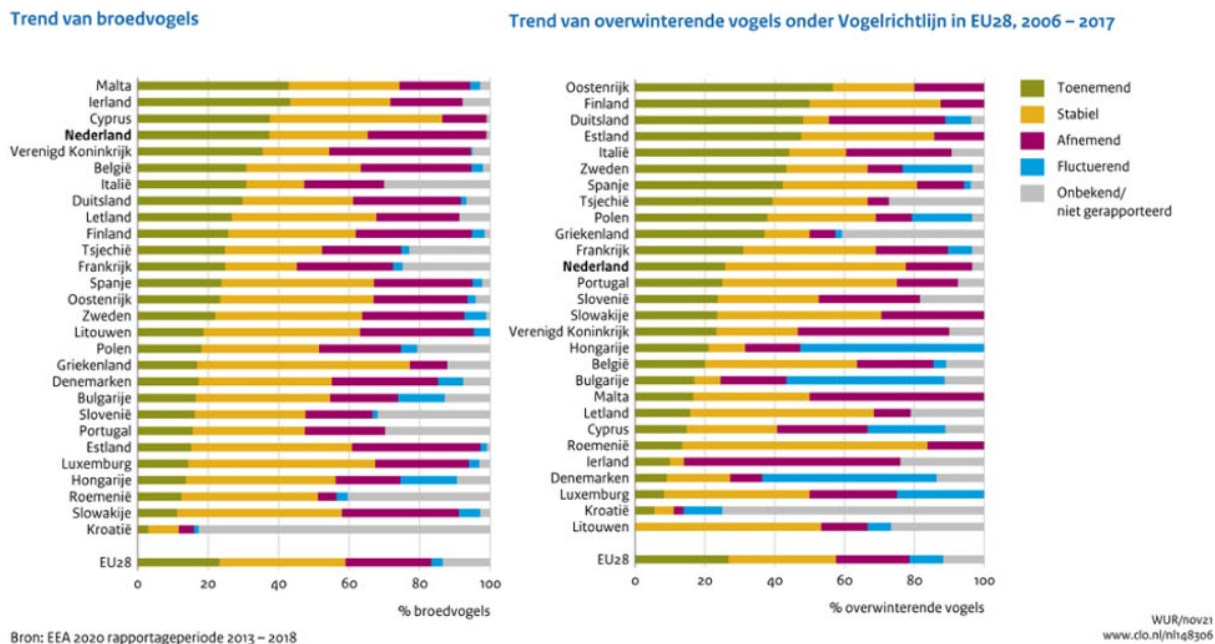
Figuur 4.10 Het aandeel habitatrichtlijnsoorten in Nederland met een gunstige en (matig) ongunstige staat van in standhouding en de assessment trend van de soorten met een (matig) ongunstige staat van in standhouding in vergelijking met andere Europese landen

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. Nederland is een zeer belangrijk gebied voor overwinterende en doortrekkende watervogels. Dat komt door de ligging in de delta van een aantal grote rivieren 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 (1999 van kracht, onderdeel van de Bonn-conventie) en de Ramsar-conventie (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). Voor de niet-broedvogels heeft 53% een positieve trend in populatieaantallen op de lange termijn en 31% op de korte termijn.

In Nederland laat 48% van de broedvogels van de Vogelrichtlijn op lange termijn (sinds 1980) een positieve trend zien. Op de korte termijn (afgelopen 12 jaar) is dit 37%; de groei van 11% van de soorten is dus gestopt (stabiel) of neemt zelfs af (verslechterend). Er zijn meer soorten broedvogels en niet-broedvogels met een positieve toenemende trend, dan met een afnemende trend. Echter, de recente trends (korte termijn) zijn minder positief dan de langetermijntrends. Dat betekent dat het de afgelopen jaren minder goed of zelfs slechter gaat met een deel van de vogels dan in de jaren daarvoor. De belangrijkste oorzaken van achteruitgang van vogelpopulaties is het overmatig gebruik van meststoffen en pesticiden door de landbouw, onnatuurlijk peilbeheer, visserij, toenemende bebouwing en recreatie (Bijlsma 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. Nederland hoort op Europees niveau tot de lidstaten die de sterkste verbetering laten zien (figuur 4.11).



Figuur 4.11 Het aandeel soorten broedvogels en overwinterende (trek)vogels in Nederland met een positieve, stabiele en afnemende populatietrend in vergelijking met andere Europese landen

Soorten buiten de Natura 2000-gebieden

Het boerenland is een belangrijk leefgebied voor veel broedvogels (36 soorten) en niet-broedvogels (16 soorten) beschermd onder de Vogelrichtlijn (Bijlsma et al., 2020). Meer dan de helft van de broedvogelsoorten neemt af door de intensieve landbouw. Door het verdwijnen van gevarieerde, kruidenrijke vegetatie en het gebruik van bestrijdingsmiddelen is voor veel soorten voedselschaarste ontstaan. Daarnaast zijn door vaker maaien grote arealen grasland niet langer geschikt om te nestelen en jongen groot te brengen. Van de niet-broedvogels neemt een kwart af. In Nederland hebben overwinterende ganzen juist geprofiteerd van de intensivering van de landbouw. Een nieuwe bedreiging voor de vogelsoorten is het toenemende ruimtebeslag van zonneparken en windmolenparken.

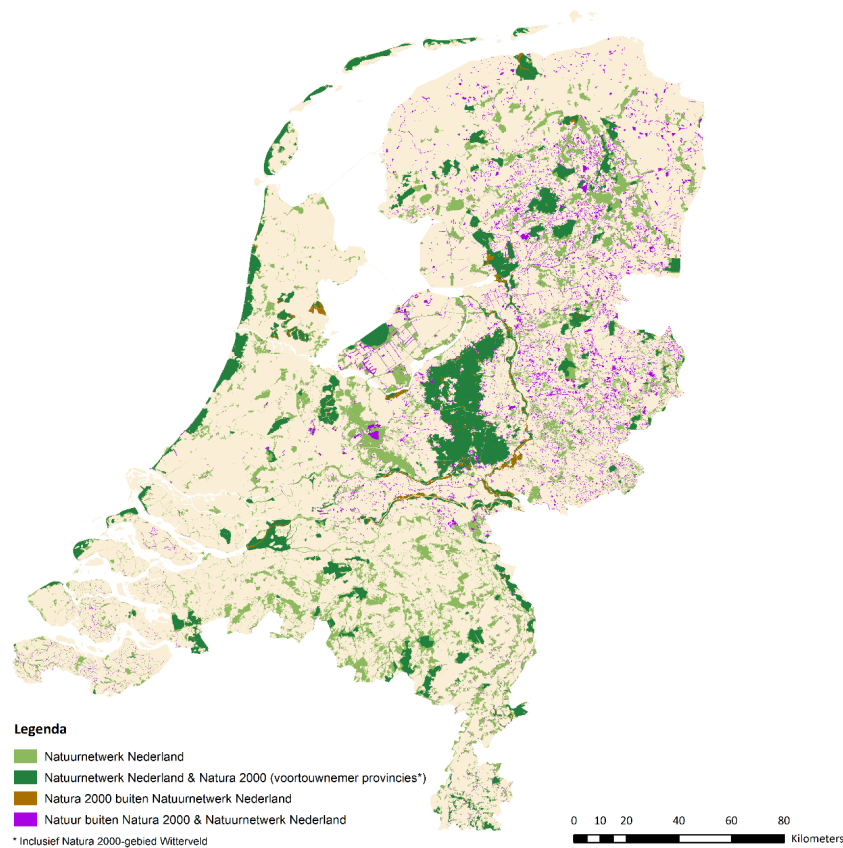
In tegenstelling tot de vogels zijn er weinig soorten van de Habitatrichtlijn die typerend zijn voor het boerenland, behalve de hamster. Wel zijn er soorten die gebruikmaken van het boerenland bij het zoeken naar voedsel, vleermuizen.

In stedelijk gebied komen negen soorten vleermuizen voor. Voor deze soorten is het verdwijnen van overwinteringsplekken of kraamkamers in gebouwen door isolatie of nieuwbouw de belangrijkste bedreiging, waardoor de staat van instandhouding ongunstig is beoordeeld. Van de 12 broedvogels in het stedelijk gebied neemt de helft af (Bijlsma 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 te stoppen en de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen, 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, inrichting en beheer 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 4.12).

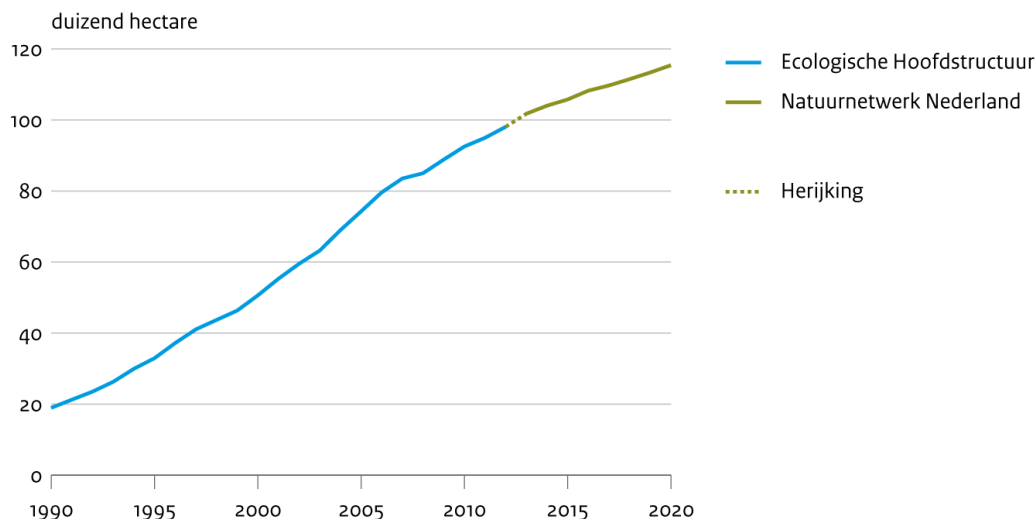


Figuur 4.12 De wettelijk beschermde Natura 2000-gebieden, het planologisch beschermde Natuurnetwerk Nederland en natuurgebieden gelegen buiten het NNN
Bron: IPO & LNV, (2022).

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 4.13). 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

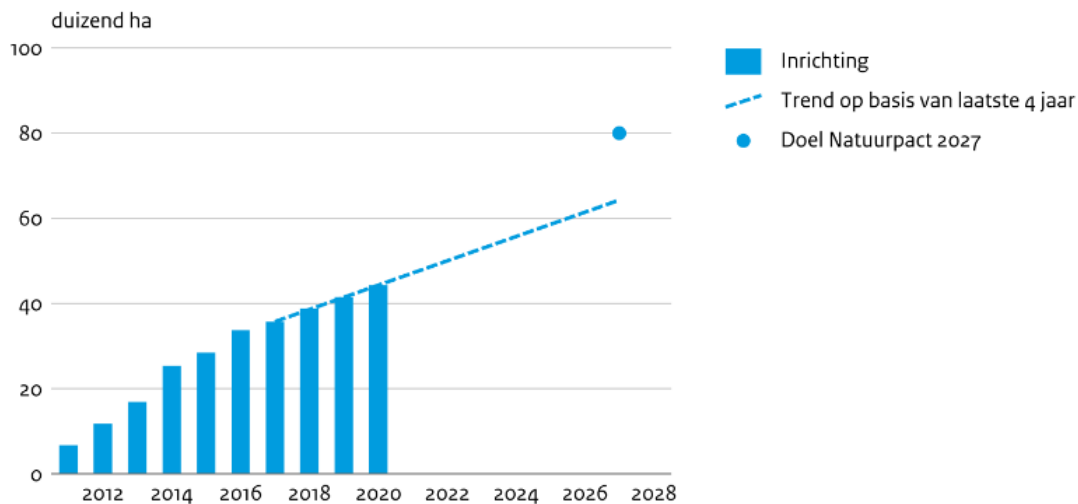
WUR/meiz2
www.clo.nl/nl130715

Figuur 4.13 De oppervlakte verworven gronden (inclusie functiewijziging) voor nieuwe natuur, 1990-2020, in 1.000 ha

Volgens de achtste Voortgangsrapportage natuur is in 2021 in totaal 703.278 ha in beheer en dus gerealiseerd. De minimum verwachte oppervlakte natuur binnen het Natuurnetwerk per 31 december 2027 is circa 743.850 ha (IPO & LNV, 2022).

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 2022 is 45.568 ha als nieuwe natuur ingericht. De voortgang is echter de laatste jaren minder dan gepland (figuur 4.14). 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). 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

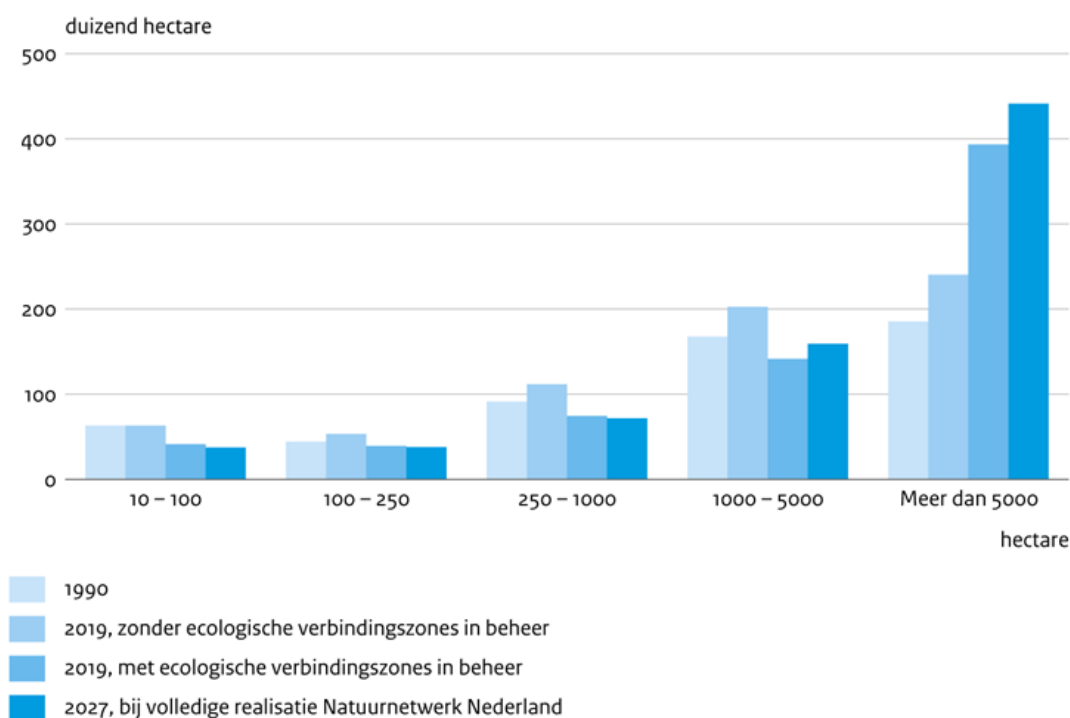
WUR/meiz2
www.clo.nl/nl30715

Figuur 4.14 Uitbreiding areaal Natuurnetwerk door inrichting nieuwe natuur, 2011-2020, in 1.000 ha

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 milieuecondities te verbeteren en zijn gemiddeld genomen minder verstoringsgevoelig. Natuurgebieden zijn tussen 1990 en 2019 vergroot en met elkaar verbonden door verwerving, inrichtingen beheer van aangrenzende en tussenliggende landbouwgronden (figuur 4.15).

Oppervlakte van natuurgebieden binnen Natuurnetwerk Nederland per grootteklasse



Bron: Ministerie LNV, IPO, BIJ12; bewerking WUR

WUR/nov21
www.clo.nl/nl158802

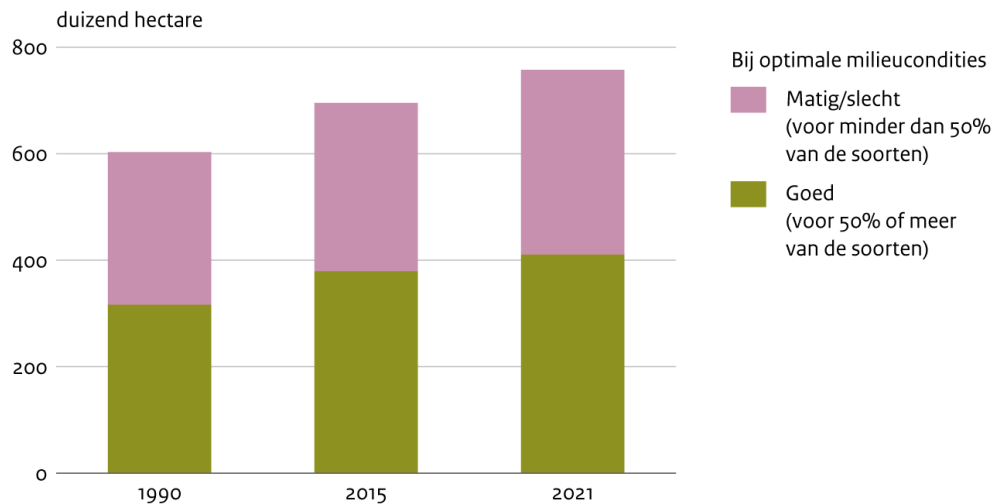
Figuur 4.15 Effecten van verwerving, inrichting en beheer van aangrenzende en tussenliggende landbouwgronden en het aanleggen van verbindingzones op de gebiedsgrootte van natuurgebieden

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. Terwijl grondgebonden soorten, zoals reptielen en amfibieën, maar ook vlinders in het algemeen korte verbindingzones van 25-50 meter breedte nodig hebben (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. 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 4.16 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



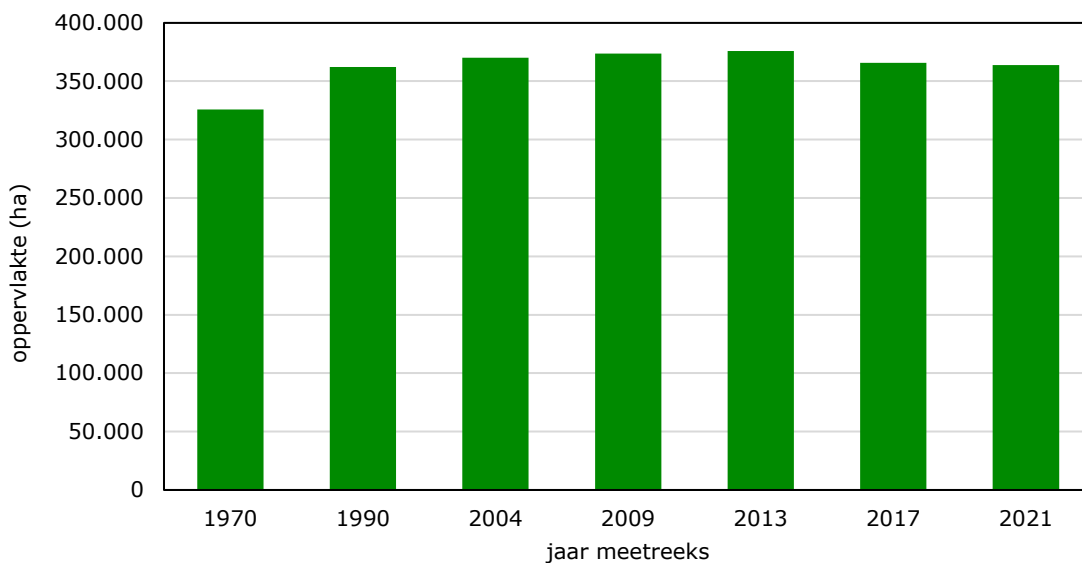
Bron: Wageningen Environmental Research

WUR/jun22
www.clo.nl/152308

Figuur 4.16 De toegenomen oppervlakte aan nieuwe natuur en de geschiktheid van de ruimtelijke condities voor soorten

Bosgebieden

Het 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) hectare 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 4.17). 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.

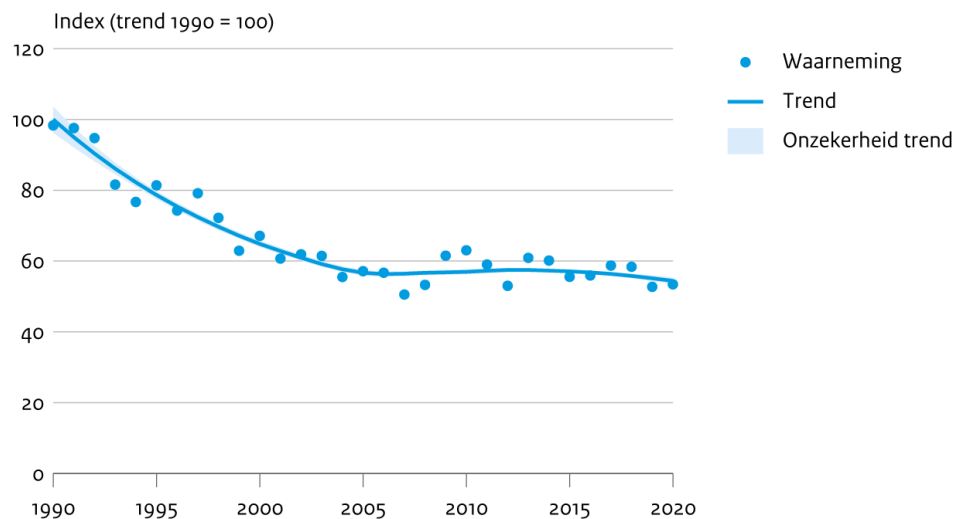


Figuur 4.17 Ontwikkeling in bosoppervlakte (in ha) volgens de 7e Nationale Bosinventarisatie
Bron: Schelhaas et al. (2022).

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 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 4.18). Er is een groot verschil tussen de ontwikkelingen in bossen en die in open natuurgebieden. In de bossen is de trend sinds 1990 stabiel, maar de laatste 12 jaar is een matige toename waar te nemen. De diersoorten in de open natuurgebieden (hei en duin en extensief beheerde graslanden) laten echter een grote afname zien tussen 1990 en 2008. De laatste twaalf jaar is de trend gemiddeld nog een beetje achteruitgegaan. 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 oorzaken voor de toename van sommige soorten.

Fauna in natuurgebieden op land



Bron: NEM (Soortenorganisaties, CBS)

CBS/mrt22
www.clo.nl/nh58107

Figuur 4.18 Trend in populatieaantallen van kenmerkende soorten zoogdieren, broedvogels, reptielen en vlinders van terrestrische natuurgebieden, 1990-2020

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 sprake is van een groot openbaar belang, 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 2023 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 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. Het eerste onderdeel van de strategie heeft als doel 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 zij aan de volgende eisen voldoen:

- geografisch afgebakende gebieden
- omschrijving van natuurlijke waarden waarvoor het gebied wordt beschermd
- duidelijk omschreven instandhoudingsdoelstellingen (SMART) van die waarden
- duidelijk omschreven maatregelen om instandhoudingsdoelstellingen te realiseren
- langetermijnverbintenis
- 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. Daarnaast kunnen natuurgebieden buiten het NNN ook voldoen aan de eisen van de EU als die gebieden beheerd worden met de SNL-subsidie 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 Marien (KRM) gebieden op zee (zie paragraaf 4.2.4).

Natuur buiten het NNN; op basis van de Index NL

In de achtste 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 2022 circa 42.000 ha. De ligging ervan is opgenomen in figuur 4.12. 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 (paarse vlakken in figuur 4.12) 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 de begrenzing van het NNN elk jaar een beetje 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 4.19). Dit oppervlak valt echter grotendeels samen met het Natuurnetwerk en de Natura 2000-gebieden.



Figuur 4.19 De 21 Nederlandse Nationale Parken

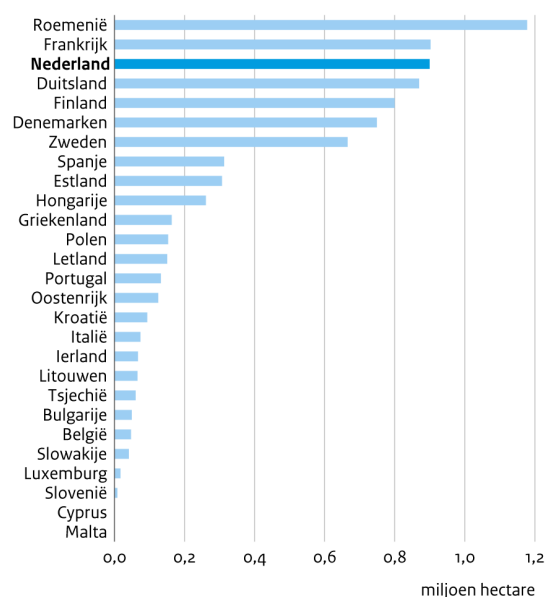
Het laatste nationale park, Nieuw Land is ingesteld in 2018. In 2020 zijn er twee nieuwe statusaanvragen ingediend voor het oprichten van een nationaal park. Het gaat om de parken Van Gogh in de provincie Noord-Brabant en Hollandse Duinen in de provincie Zuid-Holland. Beide aanvragen zijn afgewezen.

4.2.4 Natuur en water

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 4.20). De totale oppervlakte aan wetlands in de EU die valt onder de Conventie bedraagt 8.190.555 ha. Nederland heeft 43 Ramsar wetlands of waterrijke gebieden met een totale oppervlakte van 899.291 ha. Bijna al deze gebieden vallen ook onder de Europese Vogel- en/of Habitatrichtlijn.

Oppervlakte van wetlands in Europese Unie, 2021



Bron: Ramsar Convention on Wetlands

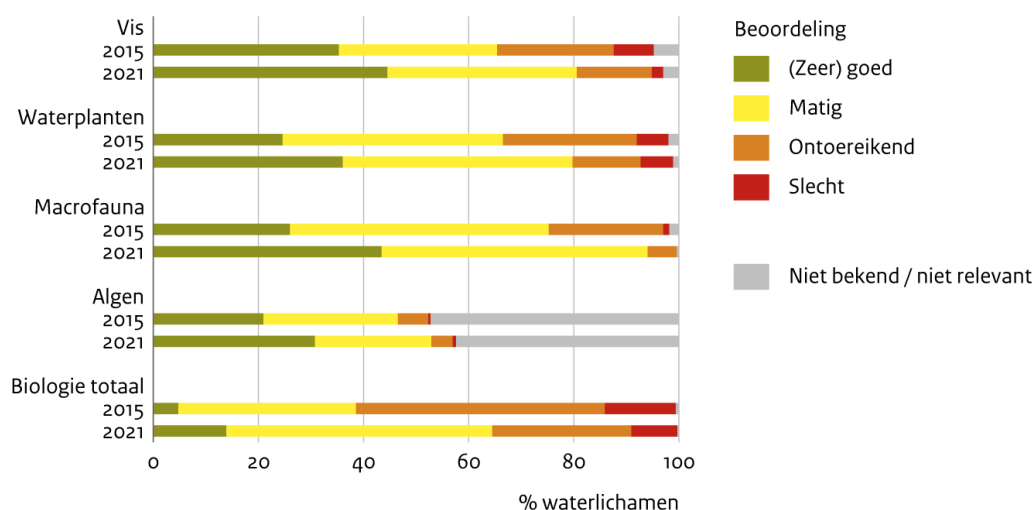
CBS/feb22
www.clo.nl/nh150903

Figuur 4.20 Het oppervlak wetlands in Nederland ten opzichte van andere Europese landen in de Europese Unie (EU)

Kaderrichtlijn water

In de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is het beleid voor de beoordeling van de kwaliteit 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 er 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 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. In de KRW is een methode ontwikkeld om de kwaliteit te beoordelen op basis van het voorkomen van algen, waterplanten, vissen en macrofauna.

Biologische kwaliteit in oppervlaktewater volgens Kaderrichtlijn Water



Bron: IHW (Waterschappen, RWS); bewerking PBL

PBL/mei22
www.clo.nl/nh142005

Figuur 4.21 De biologische kwaliteit van waterlichamen volgens de KRW-beoordeling

De meeste waterlichamen voldoen niet aan de gewenste biologische kwaliteit volgens de KRW-beoordeling (figuur 4.21). De biologische kwaliteit van het oppervlaktewater is in 44 van de 710 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. De hier gepresenteerde resultaten zijn gebaseerd op de tussenrapportage die plaatsvindt tussen de officiële rapportages van 2015 en 2021.

De belangrijkste oorzaken voor de matige tot slechte kwaliteit van het Nederlandse oppervlaktewater zijn:

- persistente stoffen (zeer langzaam of niet afbreekbaar en vaak giftig) waarvan de concentraties te hoog zijn door emissies in het verleden.
- vermessing met de nutriënten stikstof en fosfor. Deze zorgen voor algengroei.
- inrichting van het water. De meeste beken waren 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.
- versnippering door de aanwezigheid van gemalen en stuwen. Vissen kunnen nauwelijks migreren. Vispassages worden aangelegd om dit te verbeteren.
- bestrijdingsmiddelen zorgen voor sterfte van dieren en planten in het water, vooral door piekbelasting sterven watervlooien. Watervlooien eten algen en kunnen het water daarmee helder houden. Bovendien zijn zij een belangrijke voedselbron voor bijvoorbeeld kleine vissen en salamanders.

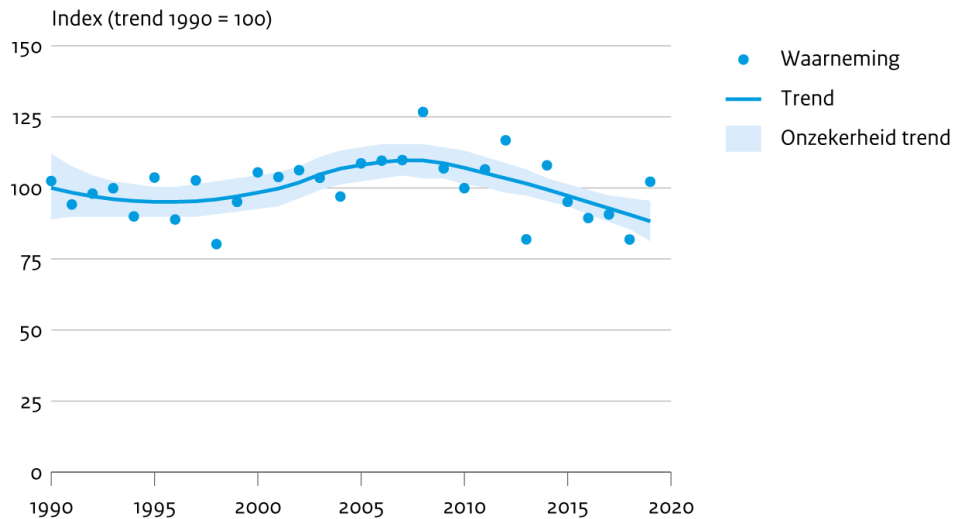
Europese Kaderrichtlijn Marien en het OSPAR Verdrag inzake de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan

Ter bescherming van de Noordzee zijn verschillende afspraken geïmplementeerd. Zo is er het convenant Visserij In Beschermde Gebieden (VIBEG), de Europese Kaderrichtlijn marien (KRM), en het internationale verdrag Oslo and Paris Conventions ter bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan (OSPAR). In het kader van de VIBEG-overeenkomst zijn delen van de mariene Natura 2000-gebieden (Noordzeekustzone en Vlake van Raan) gesloten voor bepaalde categorieën visserij die een impact hebben op het bodemleven, of zeezoogdieren of vogels kunnen verstoren. De KRM heeft als doel om de mariene biodiversiteit te behouden door het bereiken van een goede milieutoestand in 2020. Een goede milieutoestand voor biodiversiteit en wanneer deze toestand wordt bereikt, wordt beschreven aan de hand van het voorkomen van vogels, vissen, zeezoogdieren en pelagische en bentische habitats. De Europese Unie Lidstaten werken samen aan regionale uitvoering van de KRM. Volgens de Nederlandse Mariene Strategie (Deel 1, 2018-2024, gepubliceerd in 2018) is een goede milieutoestand van biodiversiteit niet bereikt, maar is de milieutoestand voor biodiversiteit wel verbeterd.

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.' 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'.

Sinds 1990 blijven de zeevissen als groep gemiddeld stabiel in populatieaantallen (figuur 4.22). Er gaan bijna evenveel soorten achteruit (11) als vooruit (13). Van zeven soorten is de populatieomvang sinds 1990 stabiel. Soorten die vanaf 1990 zijn achteruitgegaan zijn onder meer kabeljauw, horsmakreel en schelvis. Ook de sterrog gaat achteruit, maar sommige andere haaien en roggen gaan juist vooruit, waaronder hondshaai en gevlekte rog. Andere toenemende soorten zijn schol en sprot. Veel veranderingen in de visstand van de Noordzee traden al ver vóór 1990 op, waaronder de achteruitgang van haaien en roggen in de 20e eeuw.

Zeevissen



Bron: ICES

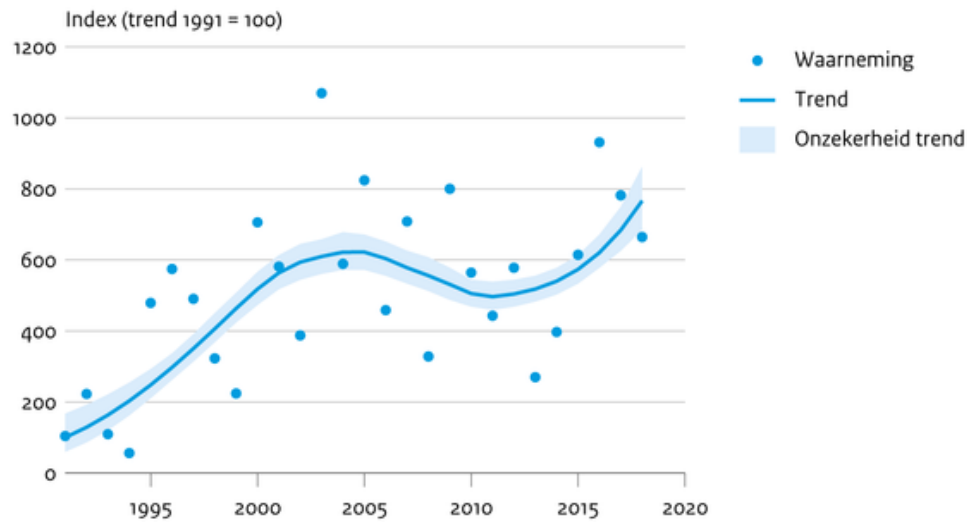
CBS/nov20
www.clo.nl/nl158403

Figuur 4.22 De gemiddelde trend in populatieomvang van zeevissen (24 soorten)

De veranderingen in de visstand komen door visserij, door herstelmaatregelen om de visserijdruk te verlichten en bijvangsten te verminderen, en meer recent ook door klimaatverandering. Overbevissing van diverse vissoorten na 1960 heeft geleid tot herstelplannen en -maatregelen, waardoor de visserijdruk is afgenomen. Een aantal commerciële soorten, zoals haring, heeft daarvan geprofiteerd, maar bijvoorbeeld de kabeljauw zit nog steeds op een lager niveau dan voorheen. Mogelijk is de visserijdruk voor sommige soorten nog te hoog voor herstel, maar ook klimaatverandering kan herstel van de stand van bepaalde vissoorten bemoeilijken.

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 'Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic, North East Atlantic, Irish and North Seas' (ASCOBANS), OSPAR, de convention on migratory species (CMS) en de Habitatrichtlijn. Vanaf 1940 nam het aantal echter sterk af. De oorzaak voor deze afname is niet bekend. De gesignaleerde toename (figuur 4.23) 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 bijvangsten in visnetten en giftige stoffen in de zee. Daarom valt de bruinvis sinds 1992 onder de Habitatrichtlijn.

Bruinvissen in Nederlandse Noordzee



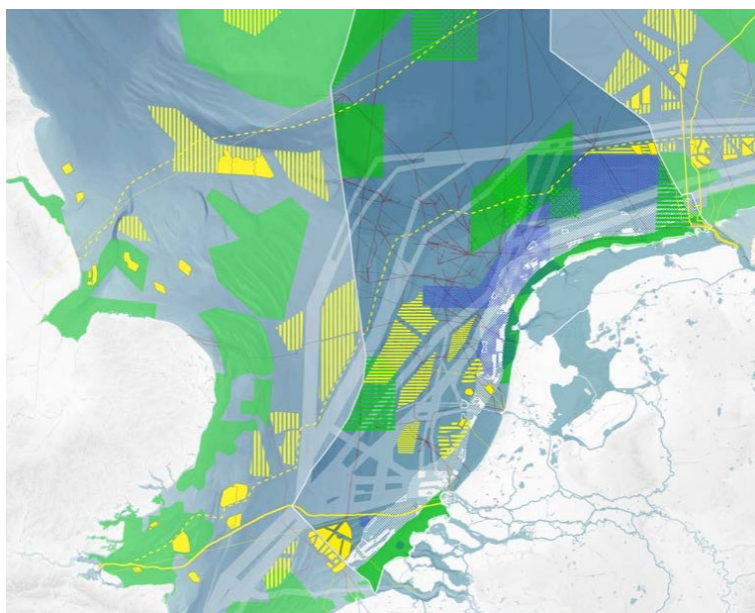
Bron: RWS, Netwerk Ecologische Monitoring (NEM), CBS

CBS/nov20
www.clo.nl/nl125008

Figuur 4.23 De populatietrend van bruinvissen in het Nederlands deel van de Noordzee

Ruimte

De Noordzee behoort tot de meest intensief gebruikte zeeën ter wereld. Er is intensief scheepvaartverkeer van en naar de grote internationale havens, visserij, er zijn militaire oefengebieden en er vindt olie- en gaswinning plaats. Daarnaast zijn er reserveringen van Natura 2000-gebieden en windenergiegebieden om de doelstellingen uit het Klimaatakkoord van Parijs voor 2030 en 2050 te behalen. In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is een kaart 'Nationale Hoofdstructuur Leefomgeving Noordzee' opgenomen (Figuur 4.24). Deze kaart geeft een beeld van de ruimteclaims op de Noordzee. 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.



Nationale Hoofdstructuur Leefomgeving (zee)



Figuur 4.24 Kaart met de ruimteclaims op de Noordzee uit de Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

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 sommige gebieden, zoals het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone, is in 2011 een akkoord met de visserij bereikt over de beschermingsmaatregelen. Ook voor de kust van Zeeland ligt al een bodembeschermingsgebied dat gesloten is voor boomkorvisserij. In het kader van de Kaderlichtlijn Mariene Strategie zijn het Friese Front en de Centrale Oestergronden als bodembeschermingsgebieden voorgesteld. De biodiversiteit van bodemdieren is relatief hoog in deze twee diepere slibrijke gebieden in het midden van de Noordzee. Daar komen bijvoorbeeld veel langlevende schelpdiersoorten voor, zoals de noordkromp. De KRM heeft als doel om 10-15% van het Nederlandse deel van de Noordzee te beschermen tegen bodemberoering door menselijke activiteiten.

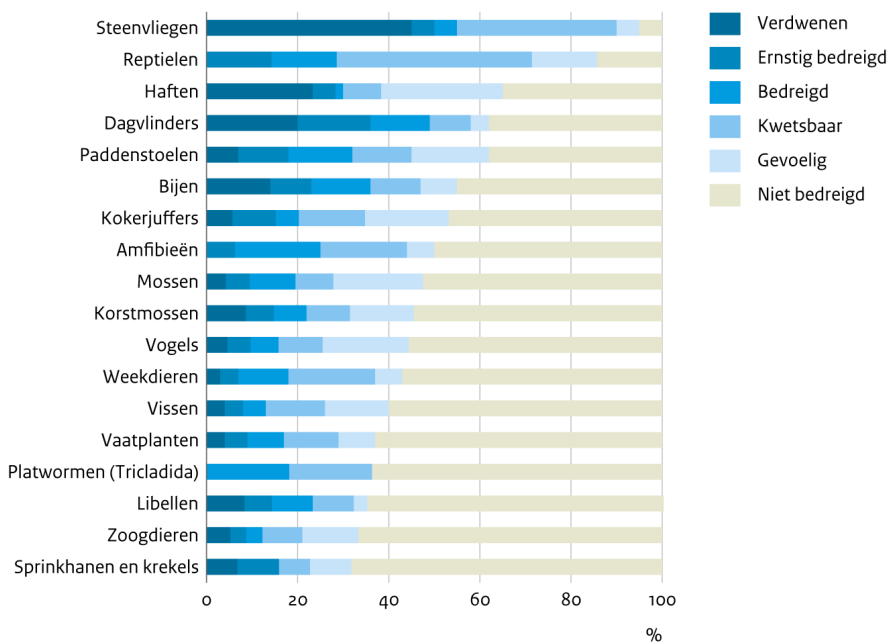
4.2.5 Rode lijst-soorten

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 het Bern-verdrag, het Biodiversiteitsverdrag. 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.

In elk van de 18 soortgroepen blijkt ten minste één derde van de soorten op de Rode lijst te staan (figuur 4.25). 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

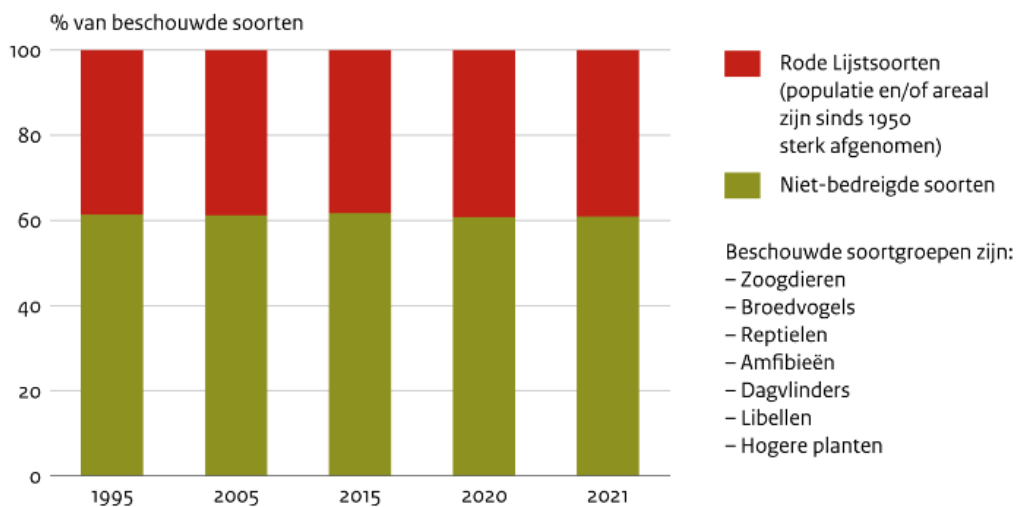
CBS/nov20
www.clo.nl/nl105217

Figuur 4.25 De 18 soortgroepen waarvoor een officiële Rode lijst is opgesteld en vastgelegd middels een mededeling in de Staatscourant

De jaarlijkse wijzigingen in de trend van de Rode lijst-soorten, geven een indicatie hoe het met de 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 op vooral richten. Een beperking is dat deze soortgroepen vooral de land-natuur vertegenwoordigen.

Bijna 40% van de beschouwde soorten is in de jaren negentig op de Rode lijst geplaatst. De RLI laat zien dat het aantal bedreigde dier- en plantensoorten sinds 1995 licht is gestegen, maar het gemiddelde niveau van bedreiging is wel iets afgenomen (figuur 4.26). 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.

Rode Lijstsoorten en niet-bedreigde soorten



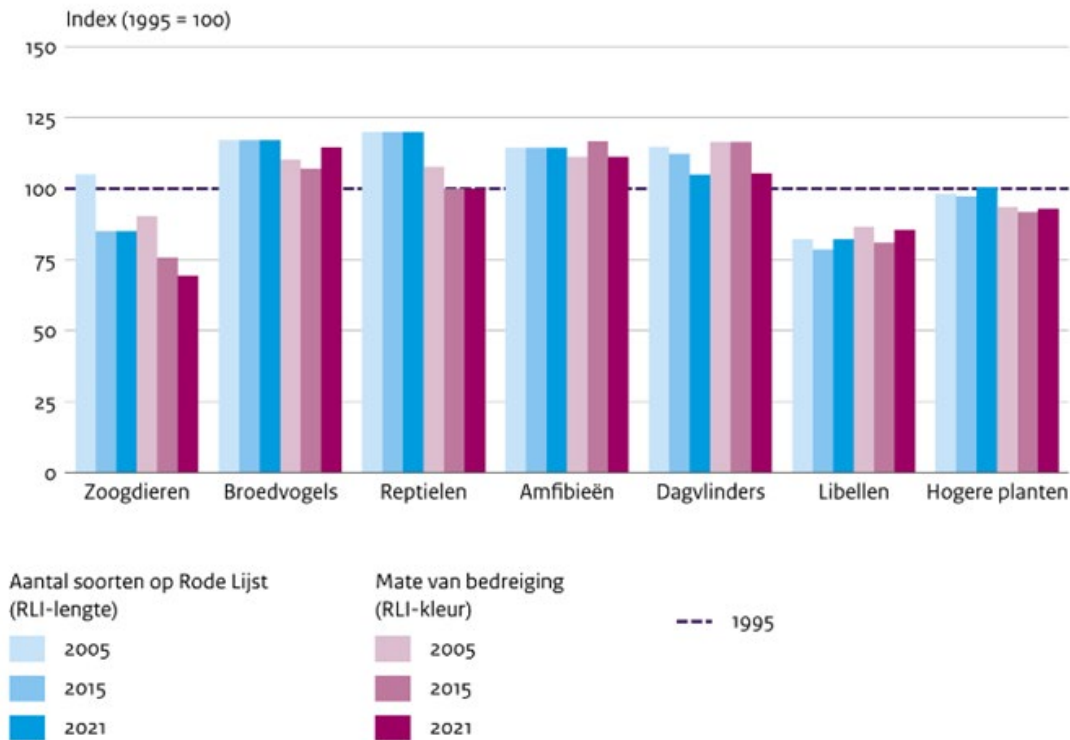
Bron: NEM (Soortenorganisaties, CBS)

CBS/jun22
www.clo.nl/nl152115

Figuur 4.26 Het percentage Rode lijst-soorten en niet-bedreigde soorten in Nederland

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 4.26), 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 als reptielen ten opzichte van 2005 iets lager.

Rode Lijst Indicator (RLI) per soortgroep



Bron: NEM (Soortenorganisaties, CBS)

CBS/jun22
www.clo.nl/nl152115

Figuur 4.27 Veranderingen in het aantal soorten op de Rode lijst en de mate van bedreiging voor 7 soortengroepen

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 stijging in het aantal bedreigde soorten laat zien dat het herstel kwetsbaar is.

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

Bron: NEM (Soortenorganisaties, CBS).

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 er meer die vooruitgingen. Van de 'kwetsbare' en 'gevoelige' soorten zijn er 38 die verbeterden en 36 die verslechterden. Tien soorten die 'ernstig bedreigd' of 'bedreigd' waren in 2005 zijn in de periode tot en met 2021 verder verslechterd, maar 47 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).

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 2020), 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 en heeft het herstel van kalkgraslanden waarschijnlijk mede geleid tot de terugkeer van de veldparelmoervlinder. Andere soorten zijn teruggekomen doordat ze zijn geherintroduceerd, zoals otter en pimperlblaauwtje.

Bronnen en literatuur

Hoofdstuk 2 – paragraaf 2.1

- Berkhout, P., H. van der Meulen en 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, 2020. Krimp in aantal bedrijven met varkens. Geraadpleegd op 25 juli 2022, opgehaald van: www.cbs.nl
- CBS, 2022a. Landbouwexport in 2021 voor het eerst boven de 100 miljard euro. Heerlen/Den Haag, Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS, 2022b. CBS-StatLine. Tabel goederensoorten naar land; natuur voeding en tabak. <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81267ned/table?dl=6C6DE>
- Dagevos, H., D. Verhoog, P. van Horne en R. Hoste, 2020. Vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland, 2005-2019. (Wageningen Economic Research nota; No. 2020-078). Wageningen Economic Research. <https://doi.org/10.18174/531409>
- FreshPlaza, 2020. World ranking shows top ten agricultural product export countries from 1961 to 2017. World ranking shows top 10 agricultural product export countries (freshplaza.com)
- Galen, M. van, W. Baltussen, M. Benus, K. Gardebroek (Wageningen University), N. Herceglic, R. Hoste, R. Ihle (Wageningen University), J. Jager, B. Janssens, G. Jukema, M. Kornelis, M. Kunz, K. Logatcheva, E. Oosterkamp, J. Roskam, H. Silvis, R. Stokkers, 2021. Agro-Nutri Monitor 2021 - Achtergrondrapport; Monitor prijsvorming voedingsmiddelen en analyse belemmeringen voor verduurzaming. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2021-082. 209 blz.; 229 fig.; 35 tab.; 28 ref. ISBN: 978-94-6395-879-0 <https://doi.org/10.18174/549562>
- Jukema, G.D., P. Ramaekers en P. Berkhout (red.), 2020. De Nederlandse agrarische sector in internationaal verband. Wageningen/Heerlen/Den Haag, Wageningen Economic Research en Centraal Bureau voor de Statistiek, Rapport 2020-001
- LVN, 2018. Visie Landbouw, Natuur en Voedsel: Waardevol en Verbonden. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Visie Landbouw, Natuur en Voedsel: Waardevol en Verbonden | Beleidsnota | Rijksoverheid.nl
- Monitor Duurzaam Voedsel, 2020 (via <https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2424&themaID=3596§orID=2423>)
- Peet, van der, G., F. Leenstra, I. Vermeij, N. Bondt, L. Puister en J. van Os, 2018. Feiten en cijfers over de Nederlandse veehouderijsectoren 2018. Wageningen, Wageningen Livestock Research, rapport 1134. <https://doi.org/10.18174/464128>
- Zwarts, H., 2020. Aloude export-oriëntatie staat verduurzaming van onze landbouw in de weg. In: ESB. Volume 105, Number 4791S, p.59-63Agrimatie. (2020, 17 maart). Sectorresultaat varkenshouderij aantal bedrijven. Geraadpleegd op 20 juli 2022, opgehaald van: <https://www.agrimatie.nl/SectorResultaat.aspx?subpubID=2232§orID=2255&themaID=2267>

Websites

- <https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksinstituten/Biovetinary-Research/Dierziekten/Virusziekten/Afrikaanse-varkenspest-2.htm>
- Nevedi, 2020. <https://www.nevedi.nl>
- CBS, 2020. <https://opendata.cbs.nl/statline>
- OPNV, 2020. <https://opnv.nl/>
- POV, 2020. <https://www.pov.nl/dossiers-en-thema-s/kks-holland-varken/> en <http://www.hollandvarken.nl/>

Hoofdstuk 2 – paragraaf 2.2

- CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek). Statistiek door rechtbanken in Nederland uitgesproken faillissementen. Statline
- CBS, 2022. *Statistiek Verleende Omgevingsvergunningen*
- Cosun, 2022. *Perspectief bietenprijs 2022*. Nieuwsbericht 26 augustus 2022
- Kuiper, Martin, 2022a. Uitkoopregeling voor boeren loopt opnieuw uit op mislukking. NRC, 6 juli 2022

Hogenkamp, W., 2022. 'Opbrengst en wetgeving laten maisareaalgroeien'. Boerderij, 24 augustus 2022

Kuiper, M., 2022b. Nieuwe uitkoopregeling op de tocht. NRC, 24 augustus 2022

LVN (ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit), 2020. *Jaarlijkse rapportages mestbeleid*. Brief aan de Tweede Kamer d.d. 30 juni 2020

LVN, 2021a. Stand van zaken Subsidieregeling sanering varkenshouderijen. Brief aan de Tweede Kamer d.d. 30 juni 2021

LVN, 2021b. Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (Lbv), Maatregel Gerichte Opkoop (MGO) en grondfonds. Brief aan de Tweede Kamer d.d. 31 augustus 2021

LVN, 2022. *Rapportage Nederlands mestbeleid 2021*, via [Nederlands mestbeleid 2021 | Rapport | Rijksoverheid.nl](https://www.nederlandsmestbeleid.nl)

LVN, 2022a. *Mogelijke scenario's met betrekking tot de inzet van de fosfaatbank*. Brief aan de Tweede Kamer d.d. 20 januari 2022

LVN en IenW (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en ministerie van Infrastructuur en Waterstaat), 2021. *7e Nederlandse actieprogramma betreffende de Nitraatrichtlijn (2022 - 2025)*

Meulen, H. van der, J. Jager, D. de Jong, R. Stokkers, G. Venema en M. Vijn, 2022. *Kijk op multifunctionele landbouw; Omzet 2007-2020*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2022-030. 26 pp.

Meulen, van der, H., M. van Asseldonk en J. Jager, 2022. *Effect van verbredingsactiviteiten op het inkomen in de land- en tuinbouw*. Wageningen Economic Research, Rapport 2022-126

Meulen, H. van der en A. Wisman, 2022: *Investeringsniveau duurzame productiesystemen; Duurzaamheidsindicator (DP01) in de Rijksbegroting 2023*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Nota 2022-097

RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland), 2022. *Blijvend grasland 2022* (www.rvo.nl/onderwerpen/vergroeningsbetaling-2022/blijvend-grasland-2022)

Hoofdstuk 2 – paragraaf 2.3

Accept Mission, 2021. Wat is het verschil tussen innovatie en R&D?. *Accept Mission*. Geraadpleegd op 2 augustus 2022, van [Wat is het verschil tussen innovatie en R&D? \(acceptmission.com\)](https://www.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>

CBS, 2021. ICT, Kennis en Economie 2021. Den Haag/Heerlen/Bonaire: Centraal Bureau voor de Statistiek

Galen, M.A., van en L. Ge, 2009. *Innovatiemonitor 2008; Vernieuwing in de land- en tuinbouw ontcijferd*. LEI-rapport 2009-027. LEI Wageningen UR

Invest in Holland, 2020. The Future of Farming: Why the World Should Admire the Dutch Approach to Agriculture. *Invest in Holland*. Geraadpleegd op 2 augustus 2022, van [Why the World Should Admire the Netherlands' Approach to Agriculture \(investinholland.com\)](https://www.investinholland.com)

Invest in Holland. (z.d.). An Agrifood Powerhouse: Small Country with Global Reach Feeds the World. *Invest in Holland*. Geraadpleegd op 2 augustus 2022, van [Agrifood: The Netherlands is a Powerhouse of Food Production \(investinholland.com\)](https://www.investinholland.com)

Keith, F., M. Gautam, A. Goyal en 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 der en M.A. van Galen, 2022. *Innovatie in de land- en tuinbouw 2021*. Rapport 2022-074. Wageningen Economic Research

Segaar, E., 2022. 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.](https://www.changeinc.nl)

Verhoeven, W., P. Gibcus en P. de Jong-'t Hart, 2005. *Bedrijvendynamiek in Nederland: goed of slecht?* EIM

Wolf, M., 2021. How 'creative destruction' drives innovation and prosperity. *Financial Times*. [How 'creative destruction' drives innovation and prosperity | Financial Times \(ft.com\)](https://www.ft.com)

WUR, 2015. De agrosector: van productie naar innovatie. Geraadpleegd op 2 augustus 2022. De agrosector: van productie naar innovatie - WUR

WUR, 2021. Investeren in technologie loont om stikstofuitstoot landbouw te verlagen. Geraadpleegd op 2 augustus 2022, van [Investeren in technologie loont om stikstofuitstoot landbouw te verlagen - WUR](https://www.wur.nl)

Hoofdstuk 3

Brief B&W aan de Gemeenteraad van Rotterdam 18 januari 2022, Vaststelling voorbereidingsbesluit

Actualiseren bestemming detailhandel. Via

<https://rotterdam.raadsinformatie.nl/document/11114598/4#search=%22voorbereidingsbesluit%22>

CBS, 2022. Bedrijven per bedrijfstak. Via

<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81589NED/table?ts=1629212399557>

CBS, 2022. Consumptieve bestedingen; verbruiksfunctie, nationale rekeningen. Via

<https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84094NED/table?ts=1629300420516>

www.deondernemer.nl/blog/petra-lubbers/einde-flits-bezorgers-getir-gorillas-zapp-flink~3975363

[www.foodclicks.nl/nieuws/supermarkten-zien-omzet-ook-in-2021-](http://www.foodclicks.nl/nieuws/supermarkten-zien-omzet-ook-in-2021-toenemen/#:~:text=Supermarkt%20%E2%80%93%20In%202021%20hebben%20de,groei%20%2B1.7%25%20zijn%20geweest.)

[toenemen/#:~:text=Supermarkt%20%E2%80%93%20In%202021%20hebben%20de,groei%20%2B1.7%25%20zijn%20geweest.](http://www.foodclicks.nl/nieuws/supermarkten-zien-omzet-ook-in-2021-toenemen/#:~:text=Supermarkt%20%E2%80%93%20In%202021%20hebben%20de,groei%20%2B1.7%25%20zijn%20geweest.)

www.foodpersonality.nl/nielseniq-geeft-marktaandelen-supermarkten-vrij/

[fsin.nl/actueel/nieuws/683/extreme-groei-fooddelivery-](http://fsin.nl/actueel/nieuws/683/extreme-groei-fooddelivery-nederland#:~:text=In%202020%20steeg%20de%20markt,2%2C8%20miljard%20euro)

[nederland#:~:text=In%202020%20steeg%20de%20markt,2%2C8%20miljard%20euro](http://fsin.nl/actueel/nieuws/683/extreme-groei-fooddelivery-nederland#:~:text=In%202020%20steeg%20de%20markt,2%2C8%20miljard%20euro)

foodstep.com/over-foodstep/jaarcijfers-omzet-foodservice-database/

Gemeente Amsterdam, 2021. Amsterdammers en hun beleving van de verkeersveiligheid. Verslag van de

enquête en stadsgesprekken. Via

[https://assets.amsterdam.nl/publish/pages/981397/gemeente_amsterdam-](https://assets.amsterdam.nl/publish/pages/981397/gemeente_amsterdam-amsterdammers_en_hun_belewing_van_de_verkeersveiligheid_-_najaar2021.pdf)

[amsterdammers en hun beleving van de verkeersveiligheid - najaar2021.pdf](https://assets.amsterdam.nl/publish/pages/981397/gemeente_amsterdam-amsterdammers_en_hun_belewing_van_de_verkeersveiligheid_-_najaar2021.pdf)

Logatcheva, K., 2022. Monitor Duurzaam Voedsel: consumentenbestedingen. Wageningen Economic Research Rapport en via

<https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2810&indicatorID=2659>

nos.nl/artikel/2401603-boodschappenkarretjes-denderen-webwinkel-top-10-in

nos.nl/artikel/2416187-gebruik-van-flitsbezorgers-binnen-halfjaar-verdubbeld

nos.nl/artikel/2394100-boodschappen-binnen-10-minuten-bezorgd-een-zorg-voor-de-een-een-zegen-voor-de-ander

RIVM Voedselconsumptiepeiling 2012-2016. Via

<https://www.wateetnederland.nl/resultaten/voedingsmiddelen/plaats>

www.rtlnieuws.nl/economie/bedrijven/artikel/5319720/flitsbezorger-flitsbezorging-gorillas-flink-getir-zapp

www.rtlnieuws.nl/economie/bedrijven/artikel/5309924/flitsbezorgers-supermarkt-gorillas-flink-getir-jumbo-albert

Thuiswinkel.org (2022) Flitsbezorging: analyse, duiding en aanbevelingen. Via

<https://www.thuiswinkel.org/media/chvI2mf2/flitsbezorging-analyse-duiding-en-aanbevelingen-maart-2022.pdf>

Hoofdstuk 4 – paragraaf 4.1

www.agrimatie.nl

www.avined.nl

Berkhout, P., A. van Doorn, F. Geerling-Eiff, H. van der Meulen, G. Tacken, G. Venema en Th. Vogelzang, 2019a. De landbouw en het landelijk gebied in Nederland in beeld – een houtskoolschets van de SWOT voor het GLB. Rapport 2019-058, Wageningen Economic Research, Wageningen

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, 2021. Website: <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/subsidiestelsel-natuur-en-landschap/agrarisch-natuurbeheer-anlb>

www.biocheck.ugent.be

Bondt, N., M. Benus, J. Jager en R. Bergevoet, 2022. Herziening EU-regelgeving dierenwelzijn: economische gevolgen van aanpassingen aan huisvesting. Wageningen Economic Research, rapport 2022-058. Wageningen, juni 2022

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
- Bruggen, C. van, 2022. Dierlijke mest en mineralen 2021. CBS, Den Haag, Nieuwsbrief 2022. [Dierlijke mest en mineralen 2021 \(cbs.nl\)](#)
- CBS, 2021a. Monitor Brede Welvaart en Sustainable Development Goals 2021. Monitor Brede Welvaart & de SDG's 2021 (cbs.nl)
- CBS, 2021b. Vijf jaar implementatie van de SDG's in Nederland (2016-2020). Vijf jaar implementatie van de SDG's in Nederland (2016-2020) (cbs.nl)
- CBS, 2022a. Monitor Brede Welvaart en Sustainable Development Goals 2022. Monitor Brede Welvaart & Sustainable Development Goals 2022 (cbs.nl)
- CBS, 2022b. Monitor Brede Welvaart en Sustainable Development Goals 2022 en de begroting LNV. Factsheets (cbs.nl)
- CBS, 2022c. CBS maakt thema brede welvaart zichtbaar in begrotingen ministeries. CBS maakt thema brede welvaart zichtbaar in begrotingen ministeries
- CBS, 2022d. Wat is brede welvaart? Brede welvaart (cbs.nl)
- Coalitieakkoord 2021-2025, 2021. Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst. VVD, D66, CDA en CristenUnie
- CLO (Compendium voor de Leefomgeving), via [Compendium voor de Leefomgeving \(clo.nl\)](#)
- CLO (2021a), Website: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl2052-trend-kwaliteit-natuurtypen>, geraadpleegd op 1 september 2021
- CLO (2021b). Website: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1479-boerenlandvogels>, geraadpleegd op 1 september 2021
- 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
- Doorn, A. van, D. Melman, J. Westerink, N. Polman, T. Vogelzang en H. Korevaar, 2016. Food-for-thought: natuurinclusieve landbouw. Wageningen: Wageningen University & Research
- Erismann, J.W., N. van Eekeren, A. van Doorn, W. Geertsema en N. Polman, 2017. Maatregelen Natuurinclusieve landbouw (No. 2821). Wageningen Environmental Research www.qddiergezondheid.nl
- Hoes, A.-C., M. Slegers, C. Savelkoul et al., 2020. Toekomstige voedselproductie: een portret van pionierende boeren die bijdragen aan kringlooplandbouw in Nederland. Wageningen Economic Research, Rapport 2020-019
- I&W (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat), 2020. Schone lucht akkoord. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, bijlage bij Brief Tweede Kamer 13 Januari 2020; IENW/BSK-2019/267463
- 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
- Jongeneel, R. A., & Polman, N. B. P., 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 \(wur.nl\)](#)
- KNMI, 2020. Jaar 2020; Extreem warm, zeer zonnig en aan de droge kant. www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/maand-en-seizoensoverzichten/2020/jaar

-
- LNv, 2020. Jaarplan 2021 Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie Gewasbescherming 2030 | Rapport | Rijksoverheid.nl
- LNv, 2022. Kamerbrief betreffende Factsheet CBS ten aanzien van SDG's en de begroting LNv. Kamerbrief over factsheet CBS 'Monitor Brede Welvaart & Sustainable Development Goals 2021 en de begroting LNv' | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl
- LNv, 2022a. Concept toelichting landelijke beëindigingsregeling veehouderij locatie. Ministerie van Landbouw, Natuur en voedselkwaliteit
- LNv, 2022b. Hoofdlijnen van de gecombineerde aanpak van natuur, water en klimaat in het landelijk gebied, en van het bredere stikstofbeleid. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Brief Tweede Kamer 1 april 2022; DGS/22055876
- LNv, 2022c. Stand van zaken derogatie van de Nitraatrichtlijn. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Brief Tweede Kamer 5 September 2022; DGA-PAV/22455744
- LTO Nederland, 2018. Houd Nederland Xylella-vrij. Factsheet LTO Nederland, Anthos, NVWA, Tuinbranche Nederland, LTO Glaskracht Nederland, Plantum, Productschap Tuinbouw, NAK Tuinbouw en VBN
- Michels, R., 2020. Waterbeheer en de landbouw nader beschouwd; Een aanvullende analyse op de houtschool-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
- NRC, 2022. Boeren tonen weinig interesse voor uitkoopregelingen. In: Nieuwsbrief NCM; NRC 8 juli 2022
- NVWA, 2021. Verantwoordingsrapportage 2020. Utrecht, Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit
- Polman, N.B.P. en M. Dijkshoorn (red.), 2019. Verdienmodellen natuurinclusieve landbouw. Wageningen Economic Research brochure
- Polman, N. en R. Jongeneel, 2020. Voor een natuurinclusieve landbouw zijn nieuwe verdienenmodellen nodig. ESB 105(4791S), 96-101
- Peet, G. van der, A. Hoofs, K. Kreuger, T. Tobias, C. van der Peet-Schwering en H. Vermeer, 2021. Houden van varkens met een intacte staart. Eindrapportage 'Stappenplan krulstaarten 2017-2020'. Wageningen Livestock Research, rapport 1311. Wageningen, mei 2021
- Raad voor Dierenaangelegenheden, 2021. Zienswijze Dierwaardige veehouderij. RDA.2021.076 www.rda.nl
<https://www.rda.nl/binaries/raad-voor-dierenaangelegenheden/documenten/zienswijzen/2021/11/18/zienswijze-dierwaardige-veehouderij/Beantwoording+vragen+tijdens+het+webinar+Dierwaardige+veehouderij+8+februari+2022.pdf>
- www.rivm.nl
- RVO (2022). Website: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/glb/het-nieuwe-glb/samenhang>, geraadpleegd op 31 augustus 2022
- www.rijksoverheid.nl
<https://www.rijksoverheid.nl/regering/coalitieakkoord-omzien-naar-elkaar-vooruitkijken-naar-de-toekomst/2.-duurzaam-land/landbouw-natuur-en-stikstof>
- 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
- 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
- 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., 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
- 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

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

www.tweedekamer.nl

www.vitalevarkenshouderij.nl

Vlaming, P., 2022. Najaarsbijeenkomst: Plantenziekten & biodiversiteit. KNPV 25 november 2021.

Biodiversiteit en plaagbeheersing in open teelten – Hilfred Huiting. Gewasbescherming 35-1/2, april 2022, 8-9

Vonk, J., C. van Bruggen, L.A. Lagerwer, J.F.M. Huijsmans, H.H. Luesink, T. van der Zee en G.L. Velthof, 2022. Raming van luchtmissies uit de landbouw tot 2030, met doorkijk naar 2040.

Achtergronddocument veehouderij en akkerbouw bij de Klimaat- en Energieverkenning

2022. Wageningen Livestock Research, concept rapport

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

www.wur.nl

Hoofdstuk 4 – paragraaf 4.2

Bijlsma 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. Quicksan 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

CBS, PBL, RIVM, WUR, 2021. Staat van instandhouding soorten en habitattypen Habitatrichtlijn en trends vogels Vogelrichtlijn, 2013-2018 (indicator 1604, versie 03, 7 juli 2021). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen

CBS, PBL, RIVM, WUR, 2020. Aandeel beschermde natuurgebieden in Nederland (indicator 1425, versie 04, 19 juni 2020). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen

CBS, PBL, RIVM, WUR, 2022. Rode Lijst Indicator, 1995-2021 (indicator 1521, versie 15, 22 juni 2022). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen

CBS, PBL, RIVM, WUR, 2020. Aantal bedreigde en verdwenen soorten in Nederland, per 2020 (indicator 1052, versie 17, 10 november 2020). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen

CBS, PBL, RIVM, WUR, 2021. Staat van instandhouding en trends soorten en habitattypen Vogel- en Habitatrichtlijn, 2013-2018 (indicator 1483, versie 06, 18 november 2021). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen

CBS, PBL, RIVM, WUR, 2020. Waterkwaliteit KRW, 2019 (indicator 1438, versie 08, 30 juli 2020). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen

CBS, PBL, RIVM, WUR, 2020. Europese Kaderrichtlijn Water (indicator 1412, versie 05, 30 juli 2020). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen

CBS, PBL, RIVM, WUR, 2020. Bruinvis in de Noordzee, 1991 - 2019 (indicator 1250, versie 08, 22 november 2020). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau

-
- voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen
- CBS, PBL, RIVM, WUR, 2020. Zeevissen, 1990-2019 (indicator 1584, versie 03, 19 november 2020). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen
- CBS, PBL, RIVM, WUR, 2021. Bodemfauna Noordzee en bodemvisserij, 2016 - 2019 (indicator 1251, versie 06, 18 november 2021). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen
- EC (European Commission), 2020. EU Biodiversity Strategy for 2030. Bringing nature back into our lives. [EN / NLD]
- 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
- IPO (Interprovinciaal Overleg), 2015. Natuur in de provincie. Eén jaar Natuurpact in uitvoering. Den Haag: Interprovinciaal Overleg
- IPO en LNV (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit), 2021. Zevende Voortgangsrapportage Natuur, Den Haag
- IPO en LNV, 2022. Achtste Voortgangsrapportage Natuur, Den Haag
- LNV (Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij), 1990. Natuurbeleidsplan. Regeringsbeslissing. Den Haag
- Sanders, M.E.; Henkens, R.J.H.G.; Slijkerman, D.M.E., 2019. Convention on biological diversity: Sixth national report of the Kingdom of the Netherlands: Statutory Research Tasks Unit for Nature & the Environment (Wot technical report 156) – 136
- 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

Bijlage 1 Projectleiding en auteurs

Projectleiding Wageningen Economic Research

Petra Berkhout, Harold van der Meulen

Projectleiding CBS

Pascal Ramaekers

Hoofdstuk 2. De Nederlandse agrosector

Wageningen Economic Research

Paragraaf 2.1.1: David Verhoog

Paragraaf 2.1.2: Petra Berkhout

Paragraaf 2.1.3: Peter van Horne, Alfons Beldman, Mariël Benus

Paragraaf 2.1.4: Gerben Jukema

CBS

Paragraaf 2.1.5: Pascal Ramaekers, Khee Fung Wong, Timon Bohn

Wageningen Economic Research

Paragraaf 2.2.1: Martien Voskuilen, Ruud van der Meer, Harold van der Meulen

Paragraaf 2.2.2: Martien Voskuilen

Paragraaf 2.2.3: Marre Loefs

Paragraaf 2.2.4: Harold van der Meulen

Paragraaf 2.2.5: Harold van der Meulen, David Verhoog

CBS

Paragraaf 2.3: Tim Peeters, Rik van Roekel

Wageningen Economic Research

Paragraaf 2.4: Kees Taal

Hoofdstuk 3. Voedselconsumptie

Wageningen Economic Research

Paragraaf 3.1-3.2: Katja Logatcheva

Paragraaf 3.3: Martijntje Vollebregt

Paragraaf 3.4: Petra Berkhout

Hoofdstuk 4. Land- en tuinbouw

CBS

Paragraaf 4.1.1: Chantal Blom, Pascal Ramaekers

Wageningen Economic Research

Paragraaf 4.1.2: Bert Smit

Paragraaf 4.1.3-4.1.6: Harry Luesink

Paragraaf 4.1.7: Nico Bondt

Paragraaf 4.1.8: Rolf Michels, Nico Polman

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 verdelgsmiddelen 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

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

RAPPORT 2022-076



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, 7.200 medewerkers (6.400 fte) en 13.200 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 2022-076
ISBN 978-94-6447-485-5



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, 7.200 medewerkers (6.400 fte) en 13.200 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.
