Impactanalyse afsluiting Straat van Hormuz

Eerste analyse van de gevolgen voor de Nederlandse voedselvoorziening

Redactie: Petra Berkhout, Ron Bergevoet

WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



Impactanalyse afsluiting Straat van Hormuz

Eerste analyse van de gevolgen voor de Nederlandse voedselvoorziening

Redactie: Petra Berkhout, Ron Bergevoet

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Social & Economic Research in opdracht van en gesubsidieerd door het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur in het kader van het Beleidsondersteunend Onderzoek, onderzoeksthema 'Voedselzekerheid nu en in de toekomst'
BO-43-219-029 / Kennis Desk (KD-2026-018) (projectnummer 2332300040)

Wageningen Social & Economic Research
Wageningen, mei 2026

RAPPORT
2026-048

WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Marcel van Asseldonk, Alfons Beldman, Nico Bondt, Frank Hollaar, Robert Hoste, Gerben Jukema, Katrin Oltmer, Jamal Roskam, Bert Smit, Bart de Steenhuijsen Piters 2026. *Impactanalyse sluiting Straat van Hormuz.* Wageningen, Wageningen Social & Economic Research, Rapport 2026-048. 55 blz.; 12 fig.; 8 tab.; 25 ref.

Deze quick scan brengt op basis van een kwalitatieve analyse de mogelijke effecten van de blokkade van de Straat van Hormuz in kaart voor het Nederlandse voedselsysteem. Een situatie waarbij de Straat van Hormuz langdurig gesloten blijft, zal niet leiden tot absolute voedseltekorten in Nederland. Ook is de impact voor de korte termijn beperkt voor de Nederlandse primaire sector en de toeleverende en verwerkende industrie. Wel wijzen alle ramingen op prijsstijgingen – voedselinflatie – die specifieke segmenten van de samenleving relatief hard zullen raken, met name huishoudens met een laag inkomen.

This quick scan, based on a qualitative analysis, is an assessment of the potential effects on the Dutch food system of the current blockade of the Strait of Hormuz. A prolonged closure of the Strait of Hormuz would not lead to absolute food shortages in the Netherlands. The short-term impact on the Dutch primary sector and the supplying and processing segment is limited. However, all estimates point to price increases – food inflation – that would hit specific segments of society harder, particularly low-income households.

Trefwoorden: sluiting Straat van Hormuz, voedselvoorziening, energie, kunstmeststoffen, agrosector

Dit rapport is gratis te downloaden op https://doi.org/10.18174/716362 of op www.wur.nl/social-and-economic-research (onder Wageningen Social & Economic Research publicaties).

© 2026 Wageningen Social & Economic Research
Postbus 88, 6700 AB Wageningen, T 0317 48 48 88, E info.wser@wur.nl, www.wur.nl/social-and-economic-research. Wageningen Social & Economic Research is onderdeel van Wageningen University & Research.

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

© Wageningen Social & Economic Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2026
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 Social & 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 Social & Economic Research is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Wageningen Social & Economic Research Rapport 2026-048 | Projectcode 2332300040

Foto omslag: Shutterstock

Inhoud

Woord vooraf **5**

Samenvatting **7**

S.1 Kernvraag 7
S.2 Belangrijkste eerste bevindingen 7
S.3 Methodologie 8

Summary **9**

S.1 Key research question 9
S.2 Key initial findings 9
S.3 Methodology 10

1 Inleiding **11**

1.1 Achtergrond 11
1.2 Probleemstelling 12
1.3 Aanpak 12
1.4 Uitgangspunten 13

2 Gevolgen van de blokkade voor de productie van voedsel **14**

2.1 Inleiding 14
2.2 Ontwikkeling prijzen energie 2015-2025 14
2.2.1 Energieprijzen in Nederland en Europa 14
2.2.2 Doorwerking hogere energieprijzen in andere producten 15
2.3 De productie van kunstmeststoffen in de regio rondom de Straat van Hormuz 16
2.4 Ontwikkeling prijzen kunstmeststoffen 2015-2025 17
2.4.1 Mondiaal 17
2.4.2 EU-niveau 18
2.4.3 Nederland 19
2.4.4 Het Europese emissiehandelsysteem 21
2.5 Nederlandse handel met het Midden-Oosten in landbouwgoederen 21
2.5.1 De cijfers 21
2.5.2 Indirecte effecten 22

3 Gevolgen voor de Nederlandse voedselproductie **24**

3.1 Inleiding 24
3.2 Akkerbouwcomplex 24
3.2.1 Primaire bedrijven 24
3.2.2 Leveranciers 27
3.2.3 Afnemers en overige schakels in de waardeketen 28
3.3 Tuinbouwcomplex 28
3.3.1 Glastuinbouw primaire bedrijven 28
3.3.2 Vollegrondsgroenteteelt 30
3.3.3 Leveranciers kassenbouw en tuinbouwtechnologie 31
3.3.4 Toeleveranciers teeltbenodigdheden 31
3.4 Intensieve veehouderijcomplex 33
3.4.1 Primaire bedrijven 33
3.4.2 Leveranciers 35
3.4.3 Afnemers en overige schakels in de waardeketen 36
3.5 Zuivelcomplex 37
3.5.1 Primaire bedrijven 37

3.5.2 Toeleverende bedrijven en verwerkende bedrijven 38
3.6 Visserijcomplex 38
3.6.1 Primaire bedrijven 38
3.6.2 Leveranciers 39
3.7 Levensmiddelenindustrie in Nederland 42
3.8 Voedselprijzen en consumentenrespons 43

4 Mogelijke kwetsbaarheden in de voedselketen- Eerste voorlopige conclusies 47

Bronnen en literatuur 49

Bijlage 1 Handelscijfers EU 51

Bijlage 2 Aandeel kosten kunstmest en energie in de primaire sector 54

Woord vooraf

De aanval van de Verenigde Staten van Amerika (VS) en Israël op Iran op 28 februari 2026 was het startpunt van een serie ontwikkelingen die gevolgen kan hebben voor de mondiale voedselvoorziening. De aanval heeft ertoe geleid dat de scheepsvaart in de Straat van Hormuz vrijwel stil is komen te liggen. Dit leidt tot verstoringen in de aanvoer van met name brandstoffen (olie, LNG) en meststoffen, met sterke prijsstijgingen tot gevolg. Deze ontwikkelingen kunnen doorwerken in de mondiale voedselvoorziening, omdat energie en meststoffen belangrijke inputs zijn voor de voedselproductie.

Op verzoek van het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur heeft Wageningen Social & Economic Research een quick scan gemaakt van de mogelijke gevolgen van de aanval op Iran en de afsluiting van de Straat van Hormuz voor de Nederlandse voedselvoorziening. Deze quick scan is in de periode 25 april tot 19 mei 2026 tot stand gekomen, en er is getracht zo veel mogelijk aspecten mee te nemen en de analyse waar mogelijk kwalitatief te onderbouwen. De analyse wordt bemoeilijk door de grote onzekerheden die er zijn met betrekking tot de wijze waarop de situatie zich verder zal ontwikkelen.



Ir. O. (Olaf) Hietbrink
Instituutsmanager Wageningen Social & Economic Research
Wageningen University & Research

Samenvatting

S.1 Kernvraag

In deze rapportage wordt geprobeerd een eerste antwoord te geven op de volgende vragen:
- Wat zijn de gevolgen van de blokkade van de Straat van Hormuz voor de voedselvoorziening in Nederland en voor de Nederlandse agrosector op de korte termijn (0-6 maanden) en de middellange termijn (6-24 maanden)?
- Is de Nederlandse voedselvoorziening voldoende weerbaar om de gevolgen van de blokkade op te kunnen vangen?

S.2 Belangrijkste eerste bevindingen

Olie- en gasprijzen werken door in veel inputs die nodig zijn in de voedselketens
De blokkade van de Straat van Hormuz is na de uitbraak van de coronapandemie in 2020 en de inval van Rusland in Oekraïne in 2022 de derde grote mondiale schok in het huidige decennium die invloed heeft op het mondiale voedselsysteem. Bij de vorige crises was er sprake van belangrijke verstoringen in de aanvoer van belangrijke primaire en secundaire (bewerkte) landbouwgoederen. Dit is nauwelijks het geval bij deze blokkade: de uitvoer van primaire en secundaire (bewerkte) landbouwgoederen uit de Golfregio via de Straat van Hormuz is beperkt.

De effecten voor de (Nederlandse) voedselvoorziening zullen vooral via hogere energieprijzen, transportkosten en prijzen voor kunstmeststoffen doorwerken in de voedselprijzen. De landen rondom de Straat van Hormuz zijn belangrijke leveranciers van olie en gas en van op basis van olie en gas vervaardigde grondstoffen, zoals kunstmeststoffen. Olie vormt daarnaast de basis van kunststoffen en verpakkingen, materialen die veel worden gebruikt in de voedselketens. Ten slotte zijn olie en gas de grondstoffen van vrijwel alle chemische gewasbeschermingsmiddelen.

Voedselvoorziening Nederland is niet in gevaar
De productie van voedsel op primaire bedrijven komt op de korte termijn (0 tot 6 maanden) niet in het gedrang. Dat wil zeggen dat deze processen en activiteiten op normale wijze door kunnen gaan, afgezien van andere mogelijke problemen die niet aan 'Hormuz' gerelateerd zijn. Mogelijk komt het volume van de productie wel onder druk te staan als de crisis langer aanhoudt, met name als tekorten aan brandstoffen, veevoeder, meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen optreden, met sterke prijsstijgingen van deze inputs tot gevolg. Als dat gebeurt, zullen voedselprijzen ook stijgen.

De huidige gevolgen van de blokkade van de Straat van Hormuz variëren sterk per sector. De gestegen brandstofprijzen hebben op korte termijn vooral grote gevolgen in de visserij, zozeer dat een deel van de Nederlandse visserijvloot heeft besloten om niet uit te varen.
Op de middellange termijn zullen de gestegen kosten voor inputs als energie, kunstmest en veevoedergrondstoffen een effect hebben op de kostprijzen voor primaire bedrijven en aanverwante toeleverende en verwerkende industrieën. In alle schakels van de voedselketen is energie nodig, en hogere energiekosten zullen dan ook in alle schakels van de keten doorwerken. Dit zal zich uiteindelijk ook vertalen, met enige vertraging, in hogere prijzen in de winkel.

Voedsel wordt zeer waarschijnlijk wel duurder in Nederland
In 2024 besteedden huishoudens in Nederland gemiddeld 12,7% van hun totale consumptieve uitgaven aan voedingsmiddelen en dranken in de retail – een stabiel aandeel dat tijdens de coronajaren (2020 en 2021) tijdelijk steeg door een daling in uitgaven in de horeca en recreatiegelegenheden. De inflatieperiode (2022-2024), die werd gedreven door stijgende grondstofprijzen, liet een bovengemiddelde stijging van de uitgaven aan voedingsmiddelen en dranken in de detailhandel zien (tot 2 à 3% in 2024).

De huidige status quo, waarbij de Straat van Hormuz langdurig gesloten blijft, zal niet leiden tot absolute voedseltekorten in Nederland. Wel wijzen alle ramingen op prijsstijgingen – voedselinflatie – die specifieke segmenten van de samenleving relatief hard zullen raken, met name huishoudens met een laag inkomen. De oorlog in Oekraïne leidde tot duurdere boodschappen en hogere kosten van levensonderhoud, wat leidde tot de roep om hogere lonen. Deze zogenoemde loon-prijsspiraal zou zich nu weer kunnen herhalen.

De COVID-19-pandemie en de oorlog in Oekraïne hebben ook laten zien dat markten zich snel kunnen herstellen na een initiële schok, dat productie zich kan verplaatsen naar andere landen, dat er mogelijk substituten beschikbaar zijn voor wegvallende producten, en dat een crisis ook tot onverwachte oplossingen en innovaties kan leiden. Er is geen reden om te veronderstellen dat dergelijke effecten nu niet zullen optreden, maar het is niet aan te geven op welke termijn en in welke mate dat zal gebeuren.

S.3 Methodologie

Deze eerste quick scan is gebaseerd op bestaand onderzoek en expertkennis. Er is geen nieuw onderzoek verricht, afgezien van het verzamelen van data met betrekking tot handel, prijsontwikkelingen met betrekking tot energie en kunstmeststoffen, en de kosten van energie en kunstmeststoffen voor bedrijven in de agrosector.

De gevolgen van de oorlog worden overwegend kwalitatief beschreven. Het onderzoek beperkt zich tot een beschrijving van de gevolgen van de blokkade voor de Nederlandse voedselproductie en voedselvoorziening op de korte (0-6 maanden) en middellange termijn (6-24 maanden), gerekend vanaf het begin van de oorlog en de afsluiting van de Straat van Hormuz. De gevolgen voor de mondiale voedselvoorziening en de voedselvoorziening in de EU komen slechts zeer beperkt aan de orde. Evenmin wordt ingegaan op sectoren die niet bijdragen aan de voedselvoorziening, zoals de voor Nederland belangrijke sierteeltsector.

Gegeven de onzekerheden is het moeilijk om eenduidige uitspraken te doen over de langetermijneffecten (> 24 maanden) van de blokkade van de Straat van Hormuz op de voedselvoorziening in Nederland. Dit vraagt een andere aanpak, bijvoorbeeld het uitvoeren van scenariostudies waarin verschillende veronderstellingen getoetst kunnen worden.

Summary

S.1 Key research question

This report was drawn up to provide a few quick answers to the following questions:

- What are the consequences of the closure of the Strait of Hormuz for the food supply in the Netherlands and for the Dutch agricultural sector in the short term (0-6 months) and the medium term (6-24 months)?
- Is the Dutch food supply system resilient enough to withstand the consequences of the blockade?

S.2 Key initial findings

Oil and gas prices are affecting many of the inputs required in the food supply chain

Following the outbreak of the COVID-19 pandemic in 2020 and Russia's invasion of Ukraine in 2022, the blockade of the Strait of Hormuz is the third major global shock this decade to impact the global food system. Unlike in 2020 and 2022, exports of primary and secondary (processed) agricultural goods are largely unaffected, as few primary and secondary agricultural goods are shipped through the Strait of Hormuz.

The effects on the (Dutch) food supply system will primarily be felt in food prices through higher energy prices and fertiliser prices. The countries bordering the Strait of Hormuz are major suppliers of oil and gas, as well as of oil- and gas-based raw materials, such as fertilisers. Oil is also the basis for plastics and packaging materials, which are widely used in food supply chains. Finally, all chemical crop protection products need oil and gas as raw materials.

The Netherlands' food supply is not at risk

Food production in the primary sector will not be compromised in the short and medium terms. In other words, these processes and activities will continue as normal, barring other potential issues unrelated to the situation in the Strait of Hormuz. However, production volumes may be negatively affected if the crisis persists, particularly if shortages of fuel, animal feed, fertilisers and crop protection products occur, leading to sharp price increases.

The consequences will vary greatly from one sector to the next. In the short term, rising fuel prices will have a particularly significant impact on the fishing industry, with part of the Dutch fishing fleet already having decided not to set sail.

In the medium term, increased costs for inputs such as energy, fertiliser and raw materials for animal feed will affect the cost of production for primary agricultural businesses and related supply and processing industries. Energy is required at every stage of the food chain, and rising energy costs will therefore ripple through every link in the chain. Ultimately, this will also translate, with some delay, into higher prices at the retail level.

Food prices are very likely to rise in the Netherlands

In 2024, households in the Netherlands spent an average of 12.7% of their total consumer budget on food and beverages in retail stores, a stable share that temporarily increased during the COVID-19 years (2020 and 2021), when people were not spending any money in restaurants and recreational facilities. The inflationary period (2022-2024), which was driven by rising raw material prices, saw an above-average increase in retail spending on food and beverages (up to 2-3% in 2024).

The current status quo, in which the Strait of Hormuz seems likely to remain closed for an extended period, will not lead to absolute food shortages in the Netherlands. However, all projections point to price increases – food inflation – that will hit specific segments of society harder than others (particularly low-income households). The war in Ukraine led to higher grocery prices and a higher cost of living, which in turn led to calls for higher wages. This so-called wage-price spiral could repeat itself.

The COVID-19 pandemic and the war in Ukraine also showed that markets can recover quickly after an initial shock, that production can shift to other countries, that substitutes may be available for products that are no longer available, and that a crisis can also lead to unexpected solutions and innovations. There is no reason to assume that such effects will not occur this time around, but it is impossible to say when they will happen, or to what extent.

S.3 Methodology

This initial quick scan was based on existing research and expert knowledge. No new research was conducted, except for the collection of data on trade, price trends for energy and fertilisers, and the costs of energy and fertilisers for businesses in the agricultural sector.

The consequences of the war are described primarily in qualitative terms. The study is limited to a description of the consequences of the blockade for food production and food security in the Netherlands in the short term (0-6 months) and medium term (6-24 months), calculated from the start of the war and the closure of the Strait of Hormuz. The consequences for the global food supply system and the EU's food supply system are addressed only to a very limited extent. Nor does the study address sectors that do not contribute to the food supply system, such as the ornamental horticulture sector, which is important to the Dutch economy.

Given the uncertainties, it is difficult to make definitive statements about the longer-term impact (>24 months) of the blockade of the Strait of Hormuz on the availability of food in the Netherlands. This requires a different approach, such as conducting scenario studies in which various assumptions can be tested.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

De aanval van de Verenigde Staten van Amerika (VS) en Israël op Iran op 28 februari 2026 was het startpunt van een serie ontwikkelingen die gevolgen kan hebben voor de mondiale voedselvoorziening. De aanval op 28 februari werd door Iran beantwoord met tegenaanvallen op Amerikaanse bases in Irak, Koeweit, Saudi-Arabië, Bahrein, Qatar, de Verenigde Arabische Emiraten en Oman.[1]

Iran en sinds enige tijd ook de VS blokkeren ook de doorvaart van de scheepvaart via de Straat van Hormuz, wat in de hele wereld leidt tot verstoring van de olie- en gasvoorziening.[2] In normale tijden komt ongeveer 20% van de olievraag via de Straat van Hormuz op de markt (Trasegro[3]). Naast olie komt ook veel vloeibaar aardgas (LNG) uit deze regio. Volgens het Internationaal Energieagentschap (IEA) is het mondiale aanbod van LNG met ongeveer 20% gedaald.[4] De Rode Zee, een andere belangrijke verbindingsroute tussen Europa en Azië, is ook al langere tijd moeilijk begaanbaar. Volgens European Customs Clearance beïnvloeden 'piraterij en geopolitieke spanningen … de stabiliteit en efficiëntie van deze route'.[5]

Door de oorlog is er naast de verstoring van de energievoorziening ook verstoring van de markt voor en het aanbod aan kunstmeststoffen uit de regio, en dan met name, maar niet uitsluitend, stikstofkunstmeststoffen. Geschat wordt dat circa 30% van alle stikstofhoudende kunstmest in de wereld wordt geproduceerd in het Midden-Oosten, waar aardgas als belangrijke energiebron voor de productie van kunstmest goedkoop voorradig is (De Steenhuijsen Piters, 2026[6]). De Straat van Hormuz wordt gezien als een cruciaal knelpunt voor de handel in meststoffen: ongeveer 35% van de wereldwijde ureumtransporten (ureum is een vorm van kunstmest), meer dan een kwart van de ammoniakhandel, iets meer dan 20% van de fosfaattransporten en ongeveer 45% van de wereldwijde zwavelexport passeert deze zeestraat. [7]

De blokkade van de Straat van Hormuz heeft gevolgen voor de prijs van energiedragers, van kunstmeststoffen (niet alleen stikstofhoudende; ook de productie van kunstmeststoffen met kalium en fosfaat kost veel energie) en van andere producten die worden geëxporteerd, zoals aluminium (wat veel wordt gebruikt in voedselverpakkingen en in de kassenbouw-industrie/tuinbouw). Alle drie de ontwikkelingen kunnen doorwerken in de Nederlandse voedselvoorziening.

Het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) heeft Wageningen Social & Economic Research (WSER) gevraagd om via een quick scan de effecten van de blokkade van de Straat van Hormuz in kaart te brengen, met nadruk op de gevolgen voor het Nederlandse voedselsysteem. Het gaat dan zowel om de gevolgen voor consumenten als om de gevolgen voor producenten van voedsel in de diverse ketens en ketenschakels. Het gaat in eerste instantie om een kwalitatieve verkenning van de mogelijke gevolgen voor de korte termijn (< 6 maanden) en indien mogelijk de middellange termijn (6 maanden tot 2 jaar na het begin van de oorlog tegen Iran). Vergelijkbare analyses zijn in het verleden door WSER uitgevoerd in 2022 naar aanleiding van de Russische inval in Oekraïne (Berkhout et al., 2022) en in 2020 vanwege het uitbreken van de coronapandemie (Berkhout et al., 2020).

Op het moment van schrijven van deze notitie is er nog veel onduidelijkheid over hoe de situatie in het Midden-Oosten zich verder kan ontwikkelen. Er is geen duidelijk beeld van hoe lang de blokkade kan duren en of deze zich nog verder zou kunnen uitbreiden. Wel is duidelijk dat zelfs bij een spoedig einde van de

[1] Van aanval tot oorlog, geraadpleegd op 1 mei 2026.
[2] Het gaat om LNG (liquefied natural gas). Door afkoeling is het vloeibaar geworden en daarmee gemakkelijker te vervoeren per schip of vrachtwagen.
[3] Straat van Hormuz gesloten (2026): impact op de supply chain | Trasegro, geraadpleegd op 1 mei 2026.
[4] The Middle East and Global Energy Markets – Topics - IEA, geraadpleegd op 1 mei 2026.
[5] Hoe belangrijk is de Rode Zee met betrekking tot containervracht? - Customs Clearance, geraadpleegd op 1 mei 2026.
[6] Stijgende voedselprijzen door oorlog in Iran: dit zijn de oorzaken en gevolgen | WUR.
[7] A Narrow Strait, Global Consequences: Hormuz Strait and Fertilizer Markets | IFPRI, geraadpleegd op 1 mei 2026.

blokkade van de Straat van Hormuz de gevolgen nog zeker een aantal maanden merkbaar zullen zijn, want de handel kan dan wel weer op gang komen, maar (grote) delen van de energie-infrastructuur in landen rondom de Straat van Hormuz zijn beschadigd. Volgens Fatih Birol, directeur van het IEA, zijn meer dan tachtig energiefaciliteiten sinds eind februari 2026 beschadigd.[8] Deze schade is niet zomaar hersteld.

Dit document is een eerste voorlopige rapportage en zal dan ook in de loop van de nabije toekomst verder worden ontwikkeld, worden aangevuld met nieuw onderzoek en op basis van nieuwe informatie worden bijgesteld.

1.2 Probleemstelling

In deze rapportage wordt geprobeerd een eerste antwoord te geven op de volgende vragen:
- Wat zijn de gevolgen van de sluiting van de Straat van Hormuz voor de voedselvoorziening in Nederland en voor de Nederlandse agrosector?
- Is de Nederlandse voedselvoorziening voldoende weerbaar om de gevolgen op te kunnen vangen? Veerkracht/weerbaarheid (*resilience*) gaat over het vermogen van het voedselsysteem om de gewenste uitkomsten te leveren gegeven schokken en stressfactoren (De Steenhuijsen Piters et al., 2021).

Deze rapportage geeft een eerste inzicht in de gevolgen van de oorlog met Iran en de afsluiting van de Straat van Hormuz voor:
- de (verwachte) ontwikkeling van de prijzen voor energie en kunstmeststoffen in Nederland en de EU (paragraaf 2.3-2.5);
- de handel uit het Midden-Oosten in relatie tot de Nederlandse voedselvoorziening (paragraaf 2.6);
- de productie van voedsel in Nederland door de primaire bedrijven, de toeleverende bedrijven en de verwerkende bedrijven, alsook de verwachte invloed op de productiekosten en de prijzen van voedsel in Nederland (paragraaf 3.2-3.7);
- de gevolgen voor de voedselbeschikbaarheid en de betaalbaarheid van voedsel (paragraaf 3.8);
- de mogelijke kwetsbaarheden die in de voedselketen die ontstaan (hoofdstuk 4).

1.3 Aanpak

Deze eerste quick scan is gebaseerd op bestaand onderzoek en expertkennis. Er is geen nieuw onderzoek verricht, afgezien van het verzamelen van data met betrekking tot handel en prijsontwikkelingen voor energie en kunstmeststoffen, en met betrekking tot de kosten van energie en kunstmeststoffen voor bedrijven in de agrosector.

De gevolgen van de oorlog worden voornamelijk kwalitatief en waar mogelijk kwantitatief beschreven. Het onderzoek beperkt zich tot een beschrijving van de gevolgen van de blokkade voor de voedselproductie en voedselvoorziening voor Nederland op de korte (0-6 maanden) en middellange termijn (6-24 maanden), gerekend vanaf het begin van de oorlog en de afsluiting van de Straat van Hormuz. De gevolgen voor de mondiale voedselvoorziening en in de EU komen slechts zeer beperkt aan de orde. Evenmin wordt ingegaan op sectoren die niet bijdragen aan de voedselvoorziening, zoals de voor Nederland belangrijke sierteeltsector.

Bij de analyse is in eerste instantie geredeneerd vanuit de productie van Nederlandse agrarische grondstoffen en de daarvoor relevante toeleverende en verwerkende schakels. Daarbij is ook gekeken naar de visserijsector. De Nederlandse voedselvoorziening leunt echter ook sterk op de invoer van agrarische grondstoffen. Daarbij gaat het zowel om grondstoffen die ook in Nederland kunnen worden geproduceerd als om grondstoffen die Nederland niet zelf maakt. Denk daarbij aan tropische producten zoals fruit, koffie, thee en cacao, maar ook aan granen voor brood. De levensmiddelenindustrie die geïmporteerde grondstoffen verwerkt komt apart aan de orde in hoofdstuk 3. Bij de analyse is ervan uitgegaan dat de handel in landbouwgoederen op de korte termijn niet in het gedrang komt door de blokkade.

[8] Iran war damaged as much as $58 billion of energy infrastructure: Rystad, geraadpleegd op 1 mei 2026.

Vanwege de grote onzekerheid over het verloop van de oorlog in Iran doen we geen uitspraken over mogelijke langetermijneffecten. Zulke uitspraken vragen een andere aanpak, bijvoorbeeld met scenario's waarin verschillende veronderstellingen getoetst kunnen worden.

1.4 Uitgangspunten

De reactie van de markten binnen en buiten Europa zal voor een deel afhangen van de omvang en duur van de afsluiting van de Straat van Hormuz. Deze omvang en duur zullen gevolgen hebben voor de periode waarin de export vanuit de regio rond de Straat van Hormuz wordt belemmerd en de hoeveelheid tijd die nodig is om na opheffing van de blokkade de productie van olie en gas en van met olie en gas vervaardigde grondstoffen weer op gang te brengen. In deze analyse is ervan uitgegaan dat de blokkade en andere gevolgen van de oorlog zoals beschadiging van vitale infrastructuur in landen rondom de Straat van Hormuz gedurende minimaal zes maanden vanaf het begin van de blokkade gevolgen zullen hebben voor de beschikbaarheid en prijzen van de genoemde grondstoffen.

In deze quick scan wordt er ook van uitgegaan dat er op de korte termijn (0 -6 maanden) geen grote veranderingen zullen optreden in de voedselconsumptie in Nederland. De analyse is dan ook gebaseerd op de continuering van de huidige consumptiepatronen in Nederland en de daaruit volgende behoefte aan voedingsmiddelen.

2 Gevolgen van de blokkade voor de productie van voedsel

2.1 Inleiding

De blokkade van de Straat van Hormuz is na de uitbraak van de coronapandemie in 2020 en de inval van Rusland in Oekraïne in 2022 de derde grote mondiale schok in het huidige decennium met invloed op het mondiale voedselsysteem.[9] Hoewel het wereldwijde voedselsysteem zich grotendeels heeft aangepast aan de verstoringen in de handel in 2020 en 2022, brengt het huidige conflict in het Midden-Oosten een nieuwe reeks uitdagingen met zich mee op een moment dat markten en toeleveringsketens nog steeds kwetsbaar zijn voor geopolitieke schokken.

Een eerste probleem bij de huidige blokkade is de mogelijkheid van een langdurige, grote verstoring in de aanvoer van meststoffen die in landen rondom de Straat van Hormuz geproduceerd worden. Een dergelijke verstoring zou de wereldwijde landbouwproductie en voedselzekerheid kunnen bedreigen. Een tweede probleem is de sterke stijging van de prijzen voor energie, die in alle schakels van het voedselsysteem zal doorwerken omdat energie noodzakelijk is in alle schakels.

In 2024 werd tot wel 30% van de wereldwijd verhandelde meststoffen vanuit de Perzische Golf via de Straat van Hormuz naar exportmarkten over de hele wereld vervoerd [10]. Daarnaast werden naar schatting 20% van het vloeibaar aardgas (LNG) (van belang voor de energievoorziening maar ook een belangrijke grondstof voor meststoffen) en 27% van de wereldwijd verhandelde olie via deze route vervoerd. Nu Iran de scheepvaart door deze cruciale maritieme corridor beperkt, zijn de prijzen op energie- en meststoffenmarkten sterk gestegen. Tegelijkertijd hebben aanvallen van beide partijen productielocaties en exportknooppunten beschadigd.

In dit hoofdstuk zetten we uiteen hoe de ontwikkelingen in de prijzen van energie en meststoffen invloed kunnen hebben op het voedselsysteem en de voedselvoorziening. Daarbij gaan we eerst in op de verschillen tussen de huidige crisis en de schokken in 2020 en 2022, omdat er zowel belangrijke overeenkomsten als verschillen zijn.

2.2 Ontwikkeling prijzen energie 2015-2025

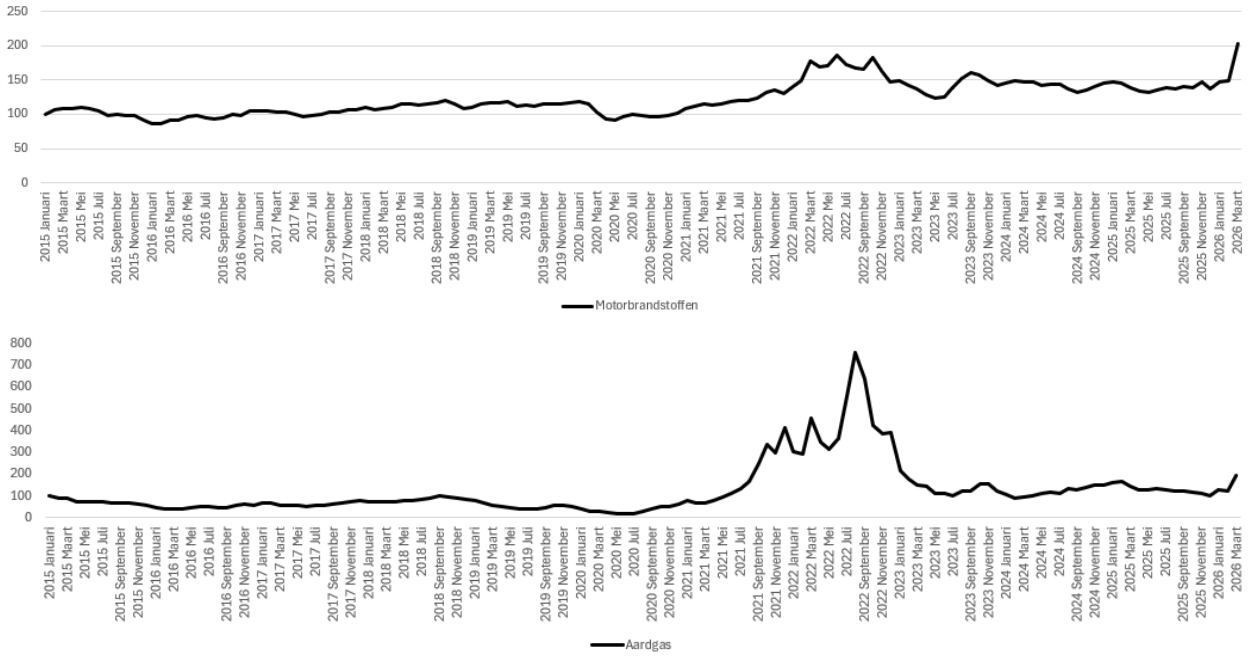
2.2.1 Energieprijzen in Nederland en Europa

Zoals aangegeven in paragraaf 1.1, ging in 2024 naar schatting 20% van de wereldwijd verhandelde olie en 20% van het vloeibaar aardgas (LNG) van de wereldwijde handel via de Straat van Hormuz vanuit de Perzische Golf naar exportmarkten over de hele wereld [11]. Nu de scheepvaart door deze cruciale maritieme corridor is beperkt, zijn de prijzen op de energiemarkten sterk gestegen. Figuur 2.1 toont de ontwikkeling van de prijzen die het meest relevant zijn voor de landbouw en visserij in Nederland.

Voor de landbouw zijn met name motorbrandstoffen en aardgas van belang. Motorbrandstoffen zijn van belang voor zowel transport als bewerkingen van en op het land. Aardgas is, zoals in de vorige paragraaf beschreven, een belangrijke energieleverancier voor de productie van kunstmest.

[9] De term 'voedselsysteem' duidt op het complexe netwerk van mensen, organisaties en middelen die samen werken aan alles wat met voedsel te maken heeft. Duurzame voedselsystemen uitgelegd | WUR.
[10] https://www.ifpri.org/blog/the-iran-wars-impacts-on-global-fertilizer-markets-and-food-production/.
[11] https://www.ifpri.org/blog/the-iran-wars-impacts-on-global-fertilizer-markets-and-food-production/geraadpleegd 1 mei 2026.

In maart 2026, de eerste maand van de crisis, stegen de prijzen voor motorbrandstoffen en aardgas in Nederland met respectievelijk 35% en 59% ten opzichte van de voorgaande maand. In vergelijking met de energiecrisis van 2022 is de prijsstijging van motorbrandstoffen aanzienlijk hoger. De stijging van de gasprijzen is groot, maar minder groot dan in 2022. Een belangrijk verschil tussen de huidige crisis en de energiecrisis van 2022 is dat deze laatste overwegend Europa trof, dat enorm afhankelijk was van Russisch gas (Donnellan et al., 2026). Nu is er vooral een verstoring in de aanvoer van LNG. Dit raakt de EU en Azië, die beide veel LNG betrekken uit het Midden-Oosten (in tegenstelling tot bijvoorbeeld de VS, dat zelf veel LNG produceert).



Figuur 2.1 *Ontwikkeling van geïndexeerde prijzen (januari 2015 = 100) tot en met maart 2026 van motorbrandstoffen (boven) en aardgas (onder). Prijzen van motorbrandstoffen in Nederland (Agrimatie.nl), prijzen van aardgas in Europa (Wereldbank op basis van 'Netherlands Title Transfer Facility' - TTF) welke een belangrijke graadmeter is van de aardgasprijs voor bedrijven in Nederland*

In Nederland is er in 2026 een veel minder sterke koppeling tussen de gas- en elektriciteitsprijzen dan tijdens de energiecrisis van 2022, vanwege recente investeringen in de opwekking van duurzame energie, energiebesparende technieken en diversificatie van gastoevoer en -opslag via onder andere LNG. De prijsstijging voor elektriciteit is daardoor fors lager dan de prijsstijging voor aardgas (ABN AMRO, 2026).

Door het tekort aan energie-export uit het Midden-Oosten zal volgens de Wereldbank de energieprijsindex naar verwachting met 24% op jaarbasis stijgen in 2026. In 2027 zullen de energieprijzen naar verwachting weer aanzienlijk dalen, waarbij de energieprijsindex naar verwachting met 17% afneemt. Cruciaal is dat dit basisscenario van de Wereldbank ervan uitgaat dat de olieprijzen in de tweede helft van 2026 zullen dalen als gevolg van een herstel van de olie-export uit de Golfregio en dat de schade aan de olie-infrastructuur van de regio relatief gering is (Wereldbank, 2026).

2.2.2 Doorwerking hogere energieprijzen in andere producten

Olie is niet alleen een belangrijke basis voor brandstoffen, maar ook een belangrijke grondstof voor veel producten, variërend van rubber, verf en cosmetica tot textiel en onderdelen van medische apparaten. Voor de voedselproductie is het daarbij van belang dat vrijwel alle chemische gewasbeschermingsmiddelen en duurzame productiemiddelen zoals kassen en machines (aluminium) op olie en gas zijn gebaseerd. Voor deze

rapportage is daarnaast van belang dat olie ook de grondstof is voor kunststoffen en verpakkingen, materialen die veel worden gebruikt in de voedselketens.

2.3 De productie van kunstmeststoffen in de regio rondom de Straat van Hormuz

We richten ons hier op twee van de drie belangrijkste voedingsstoffen in meststoffen: stikstof en fosfaat, aangezien de Perzische Golfregio een belangrijk productiecentrum is voor beide. De derde belangrijke meststof is kalium, maar deze wordt door de andere geografische oorsprong, minder door de blokkade getroffen. We concentreren ons hier op export uit de Golfstaten, maar merken op dat meststoffen ook in andere landen in en rond het Midden-Oosten worden geproduceerd, waar de productie mogelijk risico loopt door het conflict. De Straat van Hormuz vormt een cruciaal knelpunt voor de handel in meststoffen. Ongeveer 35% van de wereldwijde ureumstromen, meer dan een kwart van de ammoniakhandel, iets meer dan 20% van de handel in fosfaten en ongeveer 45% van de wereldwijde zwavelexport verloopt via de Straat.[12]

In de afgelopen drie jaar (2023–2025) waren de Golfstaten gezamenlijk de grootste regionale exporteur van ureum en ammoniak (beide stikstofhoudend), en de op één na grootste regionale exporteur van diammoniumfosfaat (DAP) en monoammoniumfosfaat (MAP) meststoffen. Daarnaast zijn exporten van vloeibaar aardgas (LNG) uit het Golfgebied van cruciaal belang voor de meststoffenproductie in andere landen met beperkte binnenlandse voorraden aardgas, waaronder India, Pakistan, Bangladesh en Turkije.

De productie van alle kunstmeststoffen is energie-intensief. Stikstofkunstmest wordt geproduceerd met stikstof uit de lucht en waterstof uit aardgas. De prijs van energie, en dan met name in vorm van aardgas, is dan ook sterk gecorreleerd aan de prijs van stikstofkunstmest. Schokken op de energiemarkt werken direct door naar de kunstmestmarkt.

De productie van fosfor- en kalium-houdende meststoffen heeft naast energie ook andere inputs nodig: grondstoffen zoals fosfor- en kaliumertsen en producten als ammonium en zwavel(zuur) voor de verdere verwerking tot meststoffen.[13]

De belangrijkste leveranciers van P- en K-meststoffen voor de meststofproductie in Europa en Nederland zijn met uitzondering van energie niet direct afhankelijk van transport door de Straat van Hormuz.[14] Een uitzondering hierop vormt het aanbod van kunstmest uit Oman, een kleine leverancier van grondstoffen voor meststoffenproducenten in de EU (Fertilizers Europe, 2023).

Aardgas
Elke langdurige vermindering van de productie en/of leveringen van LNG uit de Golfregio zal aanzienlijke gevolgen hebben voor de wereldwijde productie van stikstofmeststoffen. Aardgas is zowel een essentiële grondstof als de belangrijkste energiebron voor de productie van ammoniak, de bouwsteen voor alle stikstofmeststoffen. Qatar, met ongeveer 10% van het wereldwijd verhandelde aardgas, domineert de LNG-productie in de Golfregio en is de op twee na grootste exporteur van aardgas ter wereld, na de Verenigde Staten en Australië. Een daling van LNG-leveringen uit de Golfregio zal het zwaarst aankomen in landen die sterk afhankelijk zijn van gas uit de Golfregio voor hun meststoffenproductie, waaronder India, waar al productieverminderingen zijn aangekondigd, en Pakistan. Wereldwijd zullen hogere gasprijzen de productiekosten van meststoffen verhogen.

[12] https://www.ifpri.org/blog/the-iran-wars-impacts-on-global-fertilizer-markets-and-food-production/.
[13] Marokko is de belangrijkste leverancier voor fosforerts. Ook China en Algerije leveren fosforerts. Belangrijke leveranciers voor kaliumerts (buiten de EU) zijn Canada, Rusland en China. Binnen de EU beschikt Duitsland over kaliumertsvoorraden.
[14] Belangrijkste herkomstland voor P in Nederland is Israël. Voor K is dit België. De reden daarvoor is de aanwezigheid van een binnenlandse kunstmestindustrie in België. Grondstoffen voor deze kunstmestindustrie worden door België geïmporteerd uit Canada, het VK, Duitsland, Frankrijk.

Ammoniak
De Golfregio zet ook een aanzienlijk deel van het aardgas om in ammoniak voor export. Net als aardgas wordt ammoniak in vloeibare (watervrije) vorm vervoerd via pijpleidingen of maritiem transport door de Straat van Hormuz. Daardoor zijn regionale ammoniakexporten op twee vlakken kwetsbaar: de LNG-productiefaciliteiten in de Golfregio kunnen beschadigd worden, en de scheepvaart door de Straat kan verstoord worden.
Ammoniak is een cruciaal bestanddeel van stikstofhoudende en samengestelde meststoffen. In sommige markten, zoals de Verenigde Staten, wordt het rechtstreeks op akkers toegepast. In de periode 2023-2025 kwam 29% van de wereldwijde ammoniakexport uit de Golfregio, waarbij Saoedi-Arabië de belangrijkste regionale exporteur was. In 2025 waren de grootste importeurs India, Zuid-Korea, Marokko, Japan, Zuid-Afrika en de Verenigde Staten.

Ureum
In de productie van ureum speelt de Golfregio een nog belangrijkere rol dan in de productie van ammoniak. Ureum is wereldwijd de meest gebruikte stikstofmeststof. De Golfstaten waren in 2023-2025 goed voor 36% van de wereldwijde ureumexport, waarbij Iran en Qatar de grootste exporteurs waren, gevolgd door Saoedi-Arabië (IFPRI). In 2025 behoorden India, Brazilië, Australië, Thailand, de Verenigde Staten, Turkije, Ethiopië en Zuid-Afrika tot de grootste importeurs. Iran zelf is een belangrijke producent en exporteur van ureum – waarschijnlijk de grootste in de Golfregio.

Fosfaatmeststoffen
De Golfregio is goed voor 26% van de wereldwijde export van de fosfaatmeststof diammoniumfosfaat (DAP) en 13% van de wereldwijde export van een andere fosfaatmeststof, monoammoniumfosfaat (MAP). Saoedi-Arabië is de grootste producent en exporteur van beide stoffen in de regio. De belangrijkste importeurs van deze producten zijn India, Brazilië, Australië en de Verenigde Staten.

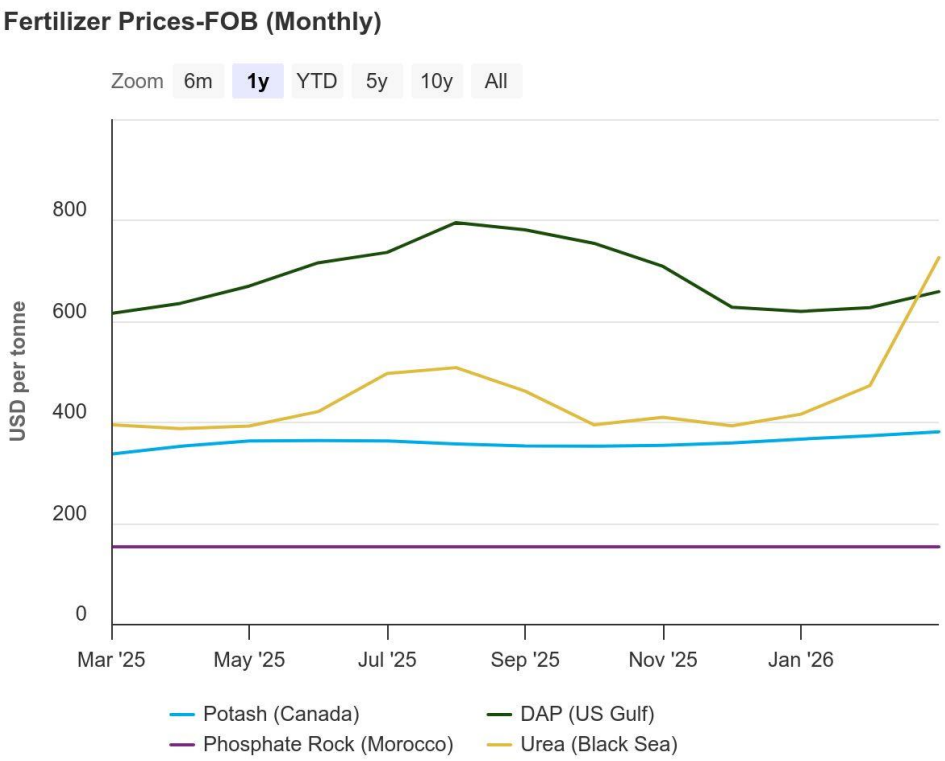
2.4 Ontwikkeling prijzen kunstmeststoffen 2015-2025

2.4.1 Mondiaal

Figuur 2.2 laat de prijsontwikkeling zien van een aantal grondstoffen (kalium en fosfaaterts) en typen meststoffen (DAP en ureum). De bron is het Agricultural Market Information System (AMIS), een samenwerkingsverband tussen een groot aantal landen waarmee getracht wordt de transparantie op de voedselmarkt te vergroten en het beleid inzake voedselzekerheid te versterken. Het AMIS biedt tevens een platform voor de coördinatie van beleidsmaatregelen in tijden van onzekerheid op de markt.[15]

Uit de figuur blijkt dat met name de prijs van ureum is gestegen sinds het begin van dit jaar. In de periode januari t/m maart bedroeg deze stijging bijna 75%. De prijzen van kalium en fosfaaterts laten geen grote veranderingen zien.

[15] Volgens AMIS zijn veelgebruikte internationale referentiemarkten de Zwarte Zee voor ureum (stikstofmeststof), de Amerikaanse Golf voor diammoniumfosfaat (DAP, fosforhoudende meststof), Casablanca/Marokko voor fosfaatgesteente (fosforhoudende meststof) en Vancouver/Canada voor kaliumcarbonaat (kaliummeststof).



Figuur 2.2 *Ontwikkeling van de mondiale prijzen voor kalium, fosfaaterts, fosfaatmeststof en ureum, maart 2025 – januari 2026, in USD per ton (bron: AMIS Agricultural Market Information System).*

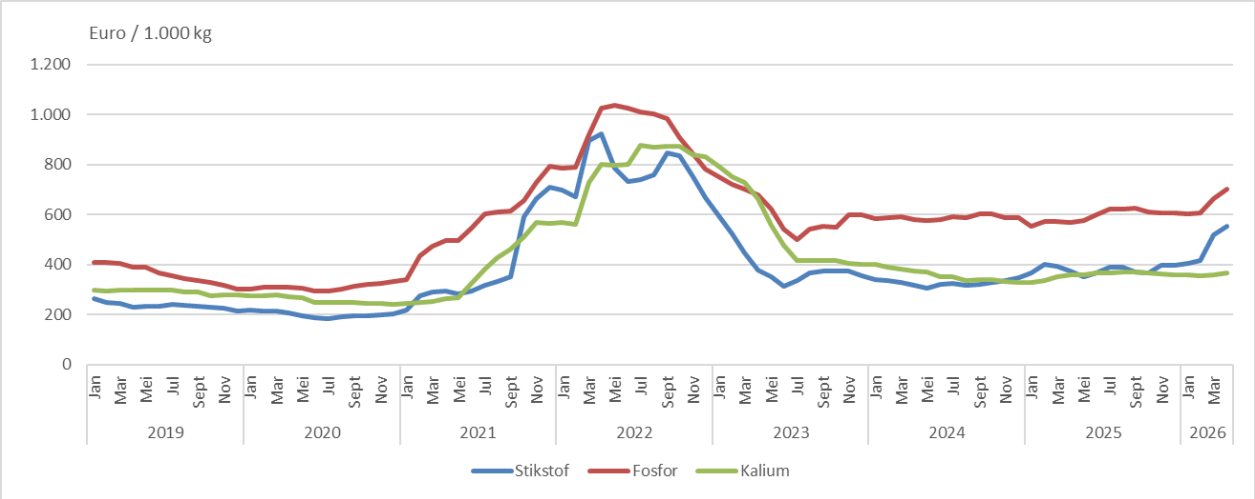
In de Commodity Markets Outlook 2026 gaat de Wereldbank (onder de aanname van een blokkade met een beperkte duur en van een verstoorde aanvoer) uit van een prijsstijging van 31% voor kunstmeststoffen,[16] een stijging die in 2027 enigszins zal afvlakken. De verwachte stijging is het grootst voor ureum (60%), vanwege de sterke afhankelijkheid van aardgas. Voor fosfaat en met name kalium gaat de Wereldbank uit van kleinere prijsstijgingen.

In de analyse wijst de Wereldbank erop dat hoewel de verwachte prijsstijgingen voor meststoffen aanzienlijk zijn, ze nog altijd kleiner zijn dan in bijvoorbeeld 2008 (128%), 2021 (104%) en 2022 (55%). Dit komt onder meer doordat er in de analyse is uitgegaan van de veronderstelling dat de aardgasprijzen niet zo hoog zullen worden als ze in 2022 waren. Desondanks gaat de Wereldbank ervan uit dat de verwachte stijging van de meststofprijzen groter zal zijn dan van de prijzen voor agrarische grondstoffen. Dit zet de betaalbaarheid van meststoffen onder druk, met name in minder welvarende landen onder druk.

2.4.2 EU-niveau

Figuur 2.3 toont de ontwikkeling van de prijzen (in euro's per 1.000 kg) voor stikstof, fosfor en kalium in de EU voor de periode van januari 2019 t/m april 2026 (prijzen voor 2019 zijn er op basis van deze bron niet). Na de aanzienlijke stijging van de prijzen aan het begin van 2022 daalden ze in de zomer van 2023 weer fors. De prijzen zijn echter niet meer teruggekomen op het niveau van vóór de inval van Rusland in Oekraïne. In januari 2020 lag de prijs voor stikstof op € 217 per ton, voor kalium op € 275 per ton, en voor fosfaat op € 301 per ton. In april 2026 lag de prijs voor stikstof in de EU op € 554 per ton (+37% sinds januari), voor fosfor op € 700 per ton (+16% sinds januari) en voor kalium op € 368 per ton (+2% sinds januari) (bron: Fertiliser prices).

[16] De index is een gewogen gemiddelde van drie belangrijke categorieën meststoffen: fosfaatgesteente, kalium (kaliumchloride) en stikstofhoudende meststoffen.

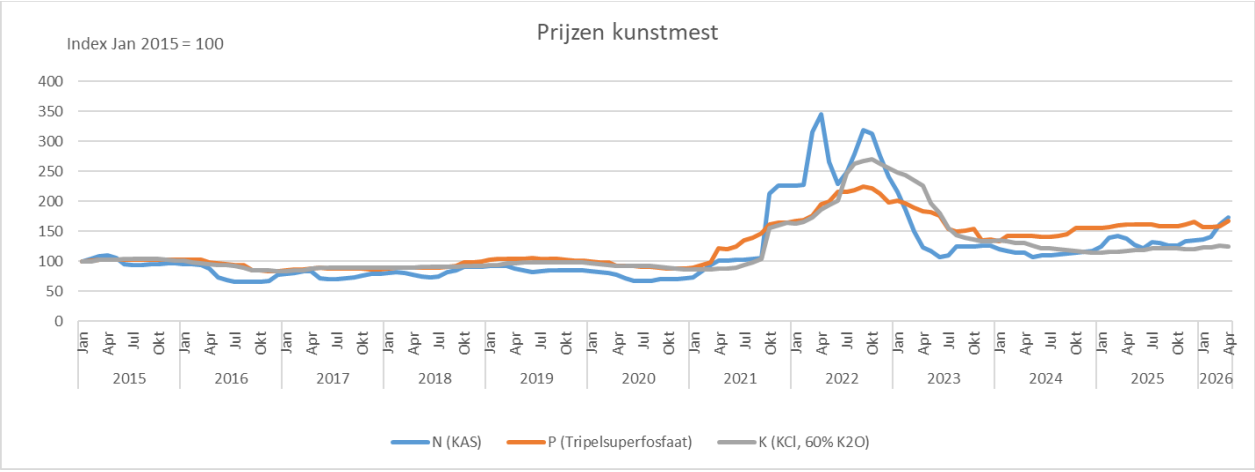


Figuur 2.3 *Ontwikkeling van de prijzen van stikstof, fosfor en kalium in de EU, januari 2019 t/m maart 2026, in euro's per 1.000 kg (bron: DG Agri).*

2.4.3 Nederland

2.4.3.1 Prijsontwikkeling van kunstmeststoffen

Bij het in kaart brengen van de prijzen voor kunstmeststoffen in Nederland is gekeken naar de N-, P- en K-meststoffen die hier het meest gebruikt worden, namelijk kalkammonsalpeter voor stikstof, tripelsuperfosfaat en kaliumchloride 60% K2O (Figuur 2.4). In 2022 is het prijseffect dat is ontstaan door de oorlog in Oekraïne duidelijk te zien, met name bij stikstof, maar ook bij fosfaat en kalium. In 2023 is het prijsniveau weer gedaald, maar het blijft hoger dan vóór 2022. Het valt op dat het prijsniveau van fosfaat het hoogst blijft na 2022. In maart en april 2026, de laatste twee maanden van de tijdsreeks, is te zien dat vooral het prijsniveau van kalkammonsalpeter aan het stijgen is.



Figuur 2.4 *Kunstmestprijzen van belangrijke N-, P- en K-meststoffen, 2015 t/m april 2026. Index januari 2015 = 100 (bron: Agrimatie).*

In de eerste vier maanden van 2026 is de prijs van de stikstofkunstmest kalkammonsalpeter met 26% gestegen, van € 380 per ton in januari naar € 480 per ton in april. Voor tripelsuperfosfaat bedraagt de stijging 6%: van € 610 per ton in januari naar € 650 per ton in april. Voor kaliumchloride 60% K2O is de prijsstijging 2%: van € 420 per ton in januari naar € 430 per ton in april (Agrimatie).

Ter vergelijking: de prijzen voor stikstof-, fosfor- en kaliumhoudende meststoffen die worden gepubliceerd door DG Agri (Figuur 2.3) laten in de periode januari tot en met april 2026 een enigszins grotere stijging zien voor stikstof en fosfaat binnen de EU. De prijs van stikstof stijgt met 37% (januari: € 405 per ton, april: € 554 per ton) en die van fosfor met 16% (januari: € 604 per ton, april: € 700 per ton). De prijs van kalium

verandert volgens de data van DG Agri nauwelijks in de eerste maanden van 2026. Nota bene: DG Agri baseert de berekeningen op data van Argus Media Ltd. en S&P Global Commodity Insights.

In 2024 (dus vóór het begin van de oorlog in Iran en de blokkade) voorzag Fertilizers Europe (2024), de Europese brancheorganisatie voor kunstmestproducenten, voor de Europese lidstaten (EU-27) tot 2034 een stabiel tot licht stijgend gebruik van stikstofkunstmest. Nederland vormt daarin samen met Ierland en Kroatië een uitzondering. In deze drie landen daalt naar verwachting van Fertilizers Europe het gebruik van stikstofkunstmest tot 2034 – in Nederland met ruim 10%, in Ierland met ruim 12% en in Kroatië met 4%.

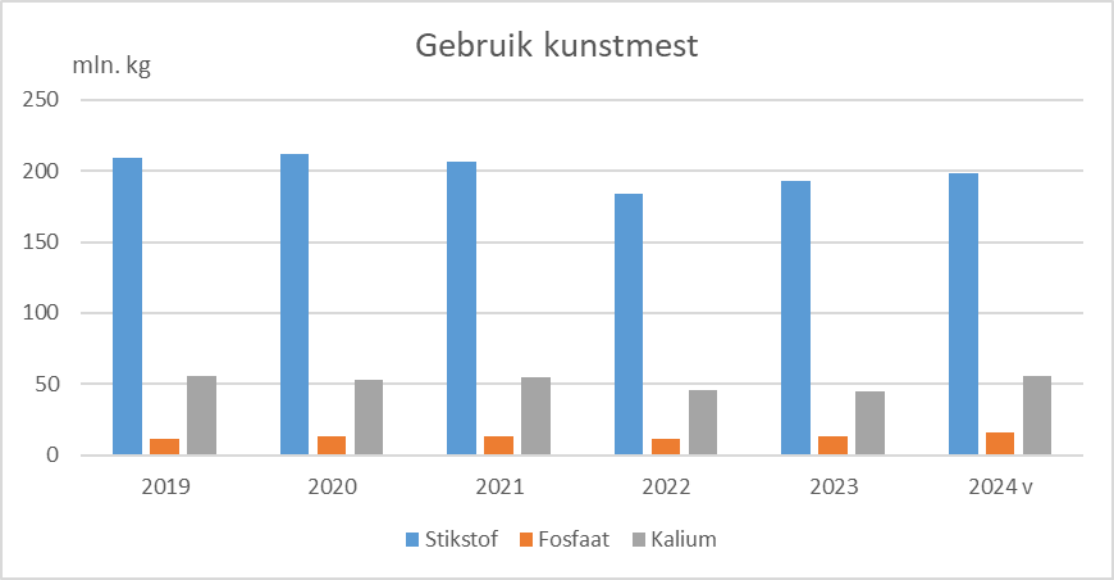
Productie van kunstmest in Nederland
Er wordt in Nederland ook kunstmest geproduceerd. Het energiegebruik van de Nederlandse kunstmestindustrie is in 2024 73,4 Petajoule (vergelijkbaar met het energiegebruik van de hele voedingsmiddelenindustrie). Vierennegentig procent van deze energie is afkomstig uit aardgas.[17]

Conclusie
De prijzen die zijn getoond in de Figuren 2.2, 2.3 en 2.4 zijn niet direct vergelijkbaar, maar laten wel eenzelfde ontwikkeling zien.[18] Mondiaal, op EU-niveau en in Nederland is een prijsstijging waar te nemen voor met name stikstofkunstmest en in mindere mate fosfaatmeststoffen. De prijsstijging voor kalium valt zowel op mondiaal, op EU-niveau en als in Nederland mee. Wat verder opvalt is dat het prijsniveau van fosfaat (DAP mondiaal), fosfor (Europa) en tripelsuperfosfaat (Nederland) de laatste maanden overal het hoogst is. De grondstof voor fosfaat, erts uit Marokko, laat weinig verandering zien in de prijzen. Dit betekent dat er andere factoren zijn die de prijs van fosfaatkunstmest bepalen, zoals andere grondstoffen en energie. Bij de piek van DAP mondiaal is dat waarschijnlijk de ammonium in DAP en niet de fosfor die als grondstof dient. De piek in de prijzen voor DAP mondiaal is ook niet zo extreem terug te zien in de prijzen van fosfor (Europa) en tripelsuperfosfaat (Nederland).

2.4.3.2 Gebruik van nutriënten van landbouwbedrijven

Om het effect van prijsstijgingen van kunstmest op de kosten voor landbouwbedrijven in te kunnen schatten, is het noodzakelijk om zicht te hebben op het gebruik van kunstmest per nutriënt (N, P, K). Figuur 2.5 laat zien dat er veel meer stikstofkunstmest wordt gebruikt dan fosfaat- en kalikunstmest. Volgens voorlopige cijfers uit het Bedrijveninformatienet gebruiken in 2024 alle Nederlandse landbouwbedrijven samen bijna 200 mln. kg stikstof uit kunstmeststoffen. Het gebruik van fosfaat en kalium uit kunstmest lag lager: respectievelijk 16 en 55 mln. kg. Een prijsstijging van stikstofkunstmest zal daardoor ook het grootste effect hebben op de productiekosten van landbouwbedrijven.

[17] Tijdens de Oekraïne-crisis waren de hoge energieprijzen voor de kunstmestindustrie in Nederland de reden om de productie tijdelijk te staken.
[18] Mondiaal worden de prijzen voor grondstoffen (kalium en fosfaaterts) en typen meststoffen worden getoond, voor de EU de prijzen voor stikstof, fosfaat (P2O5) en kalium (K2O), en voor Nederland de prijzen van meststoffen.



Figuur 2.5 *Gebruik van nutriënten uit kunstmest op landbouwbedrijven, 2019-2024 (de cijfers voor 2024 zijn voorlopig)*

2.4.4 Het Europese emissiehandelsysteem

Als grote industrie met veel uitstoot van CO_2 hebben Europese kunstmestproducenten te maken met het Europese emissiehandelsysteem (ETS) en sinds begin 2026 ook met het Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). Het CBAM houdt in dat importeurs van CBAM-goederen (waaronder meststoffen) voor de CO_2-emissie bij de productie moeten betalen. Dit mechanisme is bedoeld om te voorkomen dat de productie verplaatst wordt naar landen waar niet betaald hoeft te worden voor CO_2-emissie (zogenaamde koolstoflekkage) (NEA, 2026). Deze kosten zullen worden doorberekend aan de eindverbruiker. Volgens onderzoek van de Rabobank (2025) kan het CBAM leiden tot stijging van de kunstmestprijzen. De verwachte stijging varieert van 10-20% voor ammonium en 10-15% voor ureum tot 2-5% voor diammoniumfosfaat. Tot 2030 zouden deze percentages kunnen stijgen naar respectievelijk 50%, 45% en 10%. In 2030 worden de EUA's (*free allowances* binnen het EU ETS) afgebouwd, waardoor de prijs voor CO_2-emissie kan stijgen.

Uit de importcijfers voor kunstmest kan voorzichtig worden geconcludeerd dat er in het najaar van 2025 vooruitlopend op de invoer van het CBAM meer kunstmest is ingekocht. In maand december 2025 is er 3,9 mln. ton kunstmest geïmporteerd in de EU. Dat is ongeveer 1,5 mln. ton meer dan het vijfjarig maandgemiddelde (ca. 2,48 mln. ton). In de maandjanuari 2026 is de import gezakt naar slechts ruim 1 mln. ton. Volgens cijfers van de maand april 2026 is de invoer inmiddels weer gestegen naar 1,8 mln. ton (EC, 2026).

2.5 Nederlandse handel met het Midden-Oosten in landbouwgoederen

2.5.1 De cijfers

Handel in primaire en secundaire landbouwgoederen
De Nederlandse handel in landbouwgoederen (primaire en secundaire) met landen rondom de Straat van Hormuz is beperkt. Tabel 2.1 toont de handelswaarde in miljarden euro's voor de periode 2015-2025 voor de handel van Nederland met Bahrein, Irak, Iran, Koeweit, Oman, Qatar, Saoedi-Arabië en de Verenigde Arabische Emiraten. Het aandeel van de handel met de genoemde landen in de totale Nederlandse handel in primaire en secundaire landbouwgoederen is in de periode 2015-2025 minder dan 0,3% voor invoer en minder dan 2% voor de uitvoer.

Het beeld voor de EU is vergelijkbaar (zie Tabel B1.1 in Bijlage 1).

Tabel 2.1 *Totale handel in landbouwgoederen[a] van Nederland met het Midden-Oosten, en aandeel in totale handel van Nederland in landbouwgoederen, periode 2015-2025, in miljarden euro's*

	Waarde		Aandeel	
	Export	Import	Export	Import
2015	€ 1,5	€ 0,1	1,7%	0,1%
2016	€ 1,6	€ 0,1	1,7%	0,1%
2017	€ 1,6	€ 0,1	1,7%	0,1%
2018	€ 1,6	€ 0,1	1,7%	0,1%
2019	€ 1,8	€ 0,1	1,8%	0,1%
2020	€ 1,9	€ 0,1	1,9%	0,1%
2021	€ 1,8	€ 0,1	1,6%	0,2%
2022	€ 2,4	€ 0,2	1,8%	0,2%
2023	€ 2,6	€ 0,2	2,0%	0,2%
2024	€ 2,6	€ 0,2	1,9%	0,2%
2025	€ 2,5	€ 0,3	1,7%	0,3%

[a] Het gaat hierbij om zowel onbewerkte (primaire) als bewerkte (secundaire) goederen. Bron: Comext-database van Eurostat.

De top-3 productgroepen, in waarde gemeten, die Nederland exporteert naar het Midden-Oosten zijn zuivel en eieren, cacao en cacaobereidingen en bereidingen van groente en fruit. Aan de invoerkant domineert de productgroep natuurlijke vetten en oliën (niet geschikt voor menselijke consumptie), met een aandeel van 79% in de invoerwaarde (zie Figuren B1.1 en B1.2 in Bijlage 1).

Handel in tertiaire landbouwgoederen
Tertiaire landbouwgoederen zijn (niet-eetbare) goederen die geproduceerd worden ten behoeve van de landbouwsectoren in binnen- of buitenland. Het gaat om bijvoorbeeld meststoffen, gewasbeschermingsmiddelen en landbouwmachines. Ook voor deze categorie geldt dat de omvang van de Nederlandse en Europese handel met het Midden-Oosten zeer bescheiden is op de totale handel van tertiaire landbouwgoederen voor zowel Nederland als de EU (zie Tabel B1.2 respectievelijk Tabel B1.3 in Bijlage 1).

Landbouwmachines, kasmaterialen en meststoffen zijn de drie belangrijkste productgroepen, in waarde gemeten, die Nederland uitvoert naar het Midden-Oosten binnen de categorie tertiaire landbouwgoederen. Aan de invoerkant gaat het om meststoffen en kasmaterialen.

2.5.2 Indirecte effecten

In de handelscijfers zoals gepresenteerd in de vorige paragraaf is alleen de directe handel meegenomen met de landen in het Midden-Oosten. Er kunnen echter ook indirecte effecten zijn voor de handel. Nu de uitvoer van kunstmeststoffen en energie door de Straat van Hormuz beperkter is, zal dit waarschijnlijk zijn weerslag hebben op de productie van agrarische grondstoffen in andere landen – landen waaruit Nederland ook invoert. Hoe groot dit effect is, is nu niet te voorzien. Dit hangt af van welke producties het meest geraakt zullen worden, en of er andere mogelijke leveranciers zijn van deze goederen. De effecten zullen waarschijnlijk naar verloop van tijd duidelijk worden. Inzicht in de gevolgen vergt meer analyse.

Uitvoer

Naast directe en indirecte effecten op de invoer van landbouwgoederen kunnen er ook (in)directe gevolgen zijn voor de uitvoer van landbouwgoederen. Zo zou de uitvoer van Nederland naar exportlanden kunnen afnemen als de koopkracht in deze landen onder druk komt. Aan de andere kant zou de uitvoer ook kunnen toenemen als de eigen productie in die landen afneemt. Ook hier geldt dat dit nadere analyse vergt. [19]

Ten slotte hebben de COVID-19-pandemie en de oorlog in Oekraïne laten zien dat markten zich snel kunnen herstellen na een initiële schok, dat productie zich kan verplaatsen naar andere landen, dat er mogelijk substituten beschikbaar zijn voor wegvallende producten, en dat een dergelijke crisis ook tot onverwachte oplossingen en innovaties kan leiden. Er is geen reden om te veronderstellen dat dergelijke effecten nu niet zullen optreden.

[19] In het algemeen geldt dat Nederland vooral zaken doet met de omliggende landen. Ruim 70% van de Nederlandse uitvoerwaarde gaat naar de landen van de EU. In dit percentage is de zogenaamde wederuitvoer meegenomen, d.w.z. niet of licht bewerkte import die via Nederland doorgaat naar een derde land (ook wel bekend als het Rotterdam-effect). Grofweg een derde van de uitvoerwaarde betreft wederuitvoer. Het belang van derde landen aan de invoerkant is met een aandeel van 42% in de invoerwaarde groter (Jukema et al., 2025).

3 Gevolgen voor de Nederlandse voedselproductie

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft voor de verschillende deelsectoren van de Nederlandse agrosector wat de mogelijke effecten zijn van de blokkade van de Straat van Hormuz.

Bij de analyse is in eerste instantie geredeneerd vanuit de productie van Nederlandse agrarische grondstoffen en de daarvoor relevante toeleverende en verwerkende schakels, met inbegrip van de visserijsector. De volgende deelsectoren zijn onderscheiden: het akkerbouwcluster, het tuinbouwcluster, het intensieve-veehouderijcluster, het zuivelcluster en het visserijcluster.

De Nederlandse voedselvoorziening leunt echter ook sterk op de invoer van agrarische grondstoffen. Daarbij gaat het zowel om grondstoffen die ook in Nederland zelf kunnen worden geproduceerd als om grondstoffen die Nederland niet zelf maakt. Denk daarbij aan tropische producten zoals fruit, koffie, thee en cacao, maar ook aan granen voor brood. De levensmiddelenindustrie die geïmporteerde grondstoffen verwerkt komt apart aan de orde in paragraaf 3.7. In de laatste paragraaf van dit hoofdstuk gaan we in op wat de consument mogelijkerwijs kan merken.

Een belangrijk deel van de Nederlandse agrarische productie wordt geëxporteerd, vooral naar omliggende landen binnen de EU, maar ook naar landen buiten de EU. Deze export draagt niet alleen bij aan de inkomsten van het agrocomplex in Nederland, maar ook aan de voedselvoorziening in deze landen. Hogere prijzen voor energie en kunstmest hebben niet alleen gevolgen voor de productie- en distributiekosten van de aanvoer van grondstoffen, maar ook voor de export van Nederlandse producten naar het (verre) buitenland. Met name hoge distributiekosten kunnen van invloed zijn op de exportmogelijkheden. Omdat de focus van deze studie hoofdzakelijk gericht is op de voedselvoorziening in Nederland, wordt in dit hoofdstuk zeer beperkt aandacht gegeven aan de gevolgen voor de export vanuit Nederland.

3.2 Akkerbouwcomplex[20]

3.2.1 Primaire bedrijven

Veel akkerbouwers kopen de brandstof al vóór het begin van de voorjaarswerkzaamheden. Momenteel (april/mei 2026) is de sector druk bezig met zaaien, planten en poten, in combinatie met grondbewerking. Dat kost veel diesel/gasolie, ook bij de loonwerkbedrijven die hierin participeren. Naar verwachting zullen de tanks op het boerenerf en bij de loonwerkers dus wel weer bijgevuld moeten worden, wat nu uiteraard veel meer kost dan vóór de blokkade.

Bij hoge temperaturen overdag zullen akkerbouwers die hun producten bewaren (met name aardappelen, uien en peen) sterk moeten koelen. Dat wordt gedaan met elektra, voor een deel afkomstig van zonnepanelen op de bewaarschuren, en voor een deel afkomstig uit elektriciteit die aangekocht dient te worden. Gunstig is dat de koppeling tussen de gas- en elektriciteitsprijzen in 2026 veel minder sterk is dan tijdens de energiecrisis van 2022 (ABN AMRO, 2026; Stand van de Food Sector 29 april 2026; Foodsector blijft kwetsbaar door afhankelijkheid van aardgas).

[20] De tekst is *grosso modo* ook van toepassing op de akkerbouwmatige groenteteelt (met name peen-, witlofwortel- en conserventeelten). Waar de situatie afwijkt van de akkerbouw, is dat aangegeven.

Gevolgen voor de korte termijn

Bemesting akkerbouw
In februari wordt er kalimeststof toegediend. Tijdens de zaai-, plant- en pootperiodes wordt er ook stikstofkunstmest toegediend. De stikstofkunstmest die nu wordt toegediend, hadden de akkerbouwers al op voorraad, of wordt geleverd onder de termen van een leveringscontract met een vastgestelde prijs. Bovendien neemt de akkerbouwsector dit voorjaar 10% meer organische mest af dan in de voorgaande jaren,[21] omdat dit geld oplevert en daarnaast een besparing op de kunstmestkosten oplevert, een welkome verlichting van de financiële zorgen van de akkerbouwsector na een seizoen met lage tot zeer lage opbrengstprijzen.

Later in het voorjaar (mei/juni) wordt bij veel gewassen nog een aanvullende (stikstof)kunstmestgift gegeven: bij granen als de korrelvulling begint, bij suikerbieten bij de wortelaanleg, en bij aardappelen bij de knolzetting. In veel gevallen zal de benodigde kunstmest al aangekocht/gecontracteerd zijn vóór de oorlog. Voor wie kunstmest tekortkomt en dus bij moet kopen, zal het prijskaartje hoog uitvallen. Er is nog geen melding gemaakt dat er geen kunstmest geleverd kan worden. Sommige akkerbouwers werken met ureum, dat heel precies met spuitapparatuur kan worden toegediend.[22] Van deze meststof is bekend dat de prijzen zeer sterk gestegen zijn, mede omdat de helft van de wereldproductie in de Golfregio plaatsvindt. Maar ook hier zijn de tanks waarschijnlijk al vóór de oorlog gevuld.

Bemesting akkerbouwmatige groenteteelt
In deze sector wordt veel minder organische mest toegepast dan in de akkerbouw. Dat heeft onder andere met voedselveiligheid en stuurbaarheid te maken (minerale meststoffen zijn beter te sturen dan dierlijke; bij de dierlijke meststoffen speelt mineralisatie van stikstof uit organisch materiaal een belangrijke rol, een proces dat sterk weersafhankelijk is). De afhankelijkheid van minerale meststoffen, met name van stikstofkunstmest, is in dit segment daarom groter. Vooral bij groen te oogsten gewassen als spinazie is het van belang dat er voldoende stikstof in de grond aanwezig is tot de oogstdatum. Voor teelten later in het jaar kan het zijn dat de momenteel aanwezige voorraden dan op zijn en er dure meststoffen aangekocht moeten worden.

Gewasbescherming
Vrijwel alle chemische gewasbeschermingsmiddelen hebben olie en gas als grondstoffen. De grondstoffen en het transport van zowel de grondstoffen als de geproduceerde middelen (inclusief de benodigde energie voor de productieprocessen) worden duurder. De productie van gewasbeschermingsmiddelen is veelal verweven met andere productieprocessen in de op olie en gas gebaseerde chemische industrie. Als dergelijke productieprocessen onrendabel worden, zal ook de productie van gewasbeschermingsmiddelen beëindigd worden. Herbiciden, fungiciden en insecticiden zullen daardoor niet alleen duurder worden, maar voor een deel ook niet meer leverbaar zijn. Dat zal het aantal knelpunten in de gewasbescherming c.q. het gezond houden van gewassen doen toenemen (nog boven op de beëindiging van zogenoemde *candidates for substitution*, die niet gemakkelijk één-op-één vervangen kunnen worden door biologische/natuurlijke alternatieven en de aangekondigde herbeoordeling van PFAS-houdende middelen). Voor het lopende seizoen zal dat nog meevallen, omdat de distributeurs en de telers voorraden hebben voor de komende maanden. Mogelijk gaat dit later in het jaar wel een rol spelen, met name als de weersomstandigheden eventueel tot een grote vraag naar bijvoorbeeld fungiciden (bij nat weer) of insecticiden (bij warm weer) leiden.

Brandstofgebruik
De huidige, zeer vroeg optredende droogte leidt in de akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt tot een hoog brandstofgebruik. Vele percelen worden beregend om ervoor te zorgen dat het zaai- en pootgoed gaat kiemen en groeien. Aangezien de pompen voornamelijk met diesel worden aangedreven (er is wel een trend naar elektrische pompen, maar het aandeel daarvan is nog gering), zal dit sterk kostprijsverhogend werken in het lopende teeltseizoen.

[21] LVVN: akkerbouw gebruikt 10% meer dierlijke mest - Boerderij.
[22] KAS is de meest gebruikte stikstofkunstmest plus varianten op deze (korrel)meststof.

Productprijzen akkerbouw
De huidige crisis leidt tot hogere prijzen van met name commodity's als granen en oliezaden. Deze prijsstijgingen zijn minder groot dan die van de Oekraïnecrisis. Als deze hogere prijzen aanhouden, zou dat de akkerbouwsector na de zomer enige verlichting kunnen brengen, aangenomen dat de gewassen op normale wijze geteeld en geoogst kunnen worden. Wel is het zo dat granen en oliezaden een bescheiden aandeel hebben op de meeste akkerbouwbedrijven in Nederland. Het directe effect zal dus niet bijzonder groot zijn. Omdat granen wel het 'spilgewas' zijn in de Nederlandse akkerbouw, mag verwacht worden dat bijvoorbeeld contractprijzen voor conserventeelten in het nieuwe seizoen zullen stijgen. Daarnaast mag verwacht worden dat de suikerprijzen zullen stijgen. Bij hoge olieprijzen wordt een groter deel van de beschikbare suiker, met name in Brazilië, tot ethanol verwerkt, wat gunstig uitpakt voor de suikerprijzen en dus ook voor de suikerbietprijzen. De prijzen van andere belangrijke akkerbouwgewassen, zoals aardappelen, peen en uien, zullen vermoedelijk niet direct verhoogd worden. Transport van producten wordt duurder, dus mogelijk wordt een klein prijsplusje weer tenietgedaan als de hogere transportkosten afgewenteld worden op de telers. Bij pootaardappelen kan de afzet in Azië belemmerd worden door blokkades, maar vermoedelijk is het gros van de exportvraag al afgehandeld. In de herfst kunnen blokkades wel de afzet belemmeren, met name als in verschillende afnemende landen de financiële middelen beperkt worden door een algehele economische neergang. Dat zal dan tot een lagere afzet en daardoor lagere prijsvorming bij pootaardappelen leiden. Dat zou heel ongunstig zijn voor de telers die het afgelopen jaar al bijzonder lage prijzen voor hun pootaardappelen ontvingen.
Mocht het zo zijn, dat in Azië en Afrika de duurdere brandstof, kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen tot beperking van bijvoorbeeld de suikerriet-, aardappel- en uienteelt gaat leiden, dan kan dat in Nederland tot hogere prijzen voor suikerbieten, aardappelen en uien leiden.

Productprijzen akkerbouwmatige groenteteelt
In deze sector komen de prijzen op een andere manier tot stand dan in de akkerbouw. De afzetmarkt is beperkter, namelijk voornamelijk Nederland en omliggende landen. Vooral de weersomstandigheden in Nederland en buurlanden zullen bepalen hoe het aanbod van de verschillende groenten uitpakt in relatie tot de binnen- en buitenlandse vraag. Een tekort aan producten door een tekort aan brand- en meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen is op korte termijn echter niet te verwachten.

Kort samengevat: naar verwachting komen de teelt, oogst en bewaring van akkerbouw- en akkerbouwmatige groentegewassen op korte termijn (dit teeltseizoen) niet in gevaar. Dat wil zeggen dat deze processen en activiteiten op normale wijze door kunnen gaan, afgezien van andere mogelijke problemen die niet aan 'Hormuz' gerelateerd zijn. Mogelijk worden de processen en activiteiten wel belemmerd als de crisis langer aanhoudt, met name als er tekorten aan brandstoffen, meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen optreden.

Gevolgen middellange termijn: knelpunten/prijzen
Als de crisis langer gaat doorwerken, dan zal dat wel gevolgen hebben voor de teelt, oogst en bewaring van akkerbouw- en akkerbouwmatige groentegewassen in het teeltseizoen 2027.

Bemestingsniveaus zullen afnemen, waardoor de gewasopbrengsten zullen dalen. Akkerbouwers zullen dit effect overigens proberen te beperken door nog secuurder (in tijd en plaats) te bemesten, waarbij precisieapparatuur en aanverwante toepassingen in grotere mate ingezet zullen worden (voor zover beschikbaar). Ook zal de toepassing van dierlijke mest in de akkerbouw op zo groot mogelijke schaal voortgezet worden.

Afhankelijk van hoe de crisis doorwerkt op fabrikanten van chemische gewasbeschermingsmiddelen en daarmee ook op de mate waarin middelen beschikbaar zijn, kunnen knelpunten ontstaan bij de teelt van akkerbouwgewassen, maar ook van akkerbouwmatige groentegewassen. Naar verwachting zullen deze problemen het eerst optreden bij zogenoemde 'kleine' gewassen, dus gewassen met een relatief klein areaal. De omzet van middelen die specifiek ontwikkeld zijn voor dergelijke gewassen is relatief klein. De chemische industrie zal er bij belemmeringen bij de beschikbaarheid van aardolie vooral voor kiezen om middelen te produceren die breed inzetbaar zijn door hun brede werkingsspectrum en/of door het grote gewasareaal waarop deze middelen toegepast kunnen worden.

De gewasbeschermingsmiddelen voor mondiaal 'grote' gewassen, zoals granen en suikerbieten, zullen minder snel in gevaar komen (afgezien van middelen tegen nieuwe, opkomende ziekten die door cicaden worden verspreid), omdat de markt daarvoor groot is. In Nederland worden relatief veel mondiaal 'kleine' gewassen geteeld, zoals aardappelen, uien en vollegrondsgroenten. In die teelten kunnen wel problemen ontstaan als er minder chemische gewasbeschermingsmiddelen beschikbaar zijn, met name als het gaat om schimmelbestrijding. Herbiciden kunnen deels vervangen worden door mechanische onkruidbestrijding, al hangt daar ook een prijskaartje aan wat betreft investeringen en een verhoogd dieselgebruik. Bij fungiciden en ook bij insecticiden zijn alternatieven lastiger te vinden. Veredelingsbedrijven zijn al vele jaren bezig met resistentieveredeling van diverse gewassen. Dat zijn langdurige trajecten die moeilijk te versnellen zijn, al zal er bij het wegvallen van middelen wel druk ontstaan om daar nog meer in te investeren. Extensivering van bouwplannen kan in sommige teeltsystemen de ziekte- en plaagdruk verminderen. Als die methode wordt toegepast, moeten we wel rekening houden met een verminderde productie en een kleiner aanbod van aardappelen, bieten en groenten (zowel akkerbouwmatige teelt als vollegrondsteelt).

3.2.2 Leveranciers

De leveranciers van zaaizaad en pootgoed, kunst- en dierlijke mest, gewasbeschermingsmiddelen en brandstoffen worden geconfronteerd met hogere transportkosten, die ze zullen doorberekenen aan de telers. Dat zal met name het geval zijn bij producten met een groot volume en gewicht, zoals pootaardappelen, kunstmest en vooral dierlijke mest en brandstoffen. Zoals eerder aangegeven zal dat voor het lopende teeltseizoen geen grote rol spelen, omdat deze middelen al geleverd zijn. Hier en daar zullen in de loop van het seizoen kunstmest en diesel aangevuld moeten worden, en daar zal deze kostenverhoging wel een effect hebben.

De producenten en leveranciers van machines worden geconfronteerd met hogere prijzen voor staal en onderdelen met een andere samenstelling, zoals plastic, glas, etc. Dat betekent dat tractoren, maaidorsers en allerlei soorten machines (van grondbewerking tot oogst en inschuring) duurder zullen worden. De productie van de benodigde onderdelen wordt duurder door de hogere energieprijzen, en daarnaast wordt het transport van de onderdelen naar de assemblagefabriek en uiteindelijk van de machine zelf naar de teler (eventueel via een dealer of landbouwmechanisatiebedrijf) duurder. Aangezien de akkerbouwsector het afgelopen jaar te maken heeft gehad met matige tot lage inkomens, zal er echter op dit moment weinig in machines worden geïnvesteerd. Bovendien zal het effect vooral doorwerken in machines die later dit jaar op de markt komen.

Hogere kosten voor aardolie zullen doorwerken op de prijzen van kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen, zoals hierboven bij de teelt beschreven.

Gevolgen voor de korte termijn
De afhankelijkheid van brandstoffen voor de productie van machines en voor de logistiek is groot. Mogelijk wordt de transitie naar een kleinere afhankelijkheid van fossiele brandstoffen versneld door omschakeling naar elektrificatie van productie en logistiek. Dat zijn evenwel dure processen, waarbij de sector zeker zal (uit)kijken naar financiële ondersteuning vanuit de overheid. Op korte termijn zal deze mogelijke omschakeling nog geen grote gevolgen hebben voor de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen. Bij deze redenering is het uitgangspunt dat fossiele brandstoffen duurder worden maar wel beschikbaar blijven. Mocht die beschikbaarheid ook in de knel komen, dan kan de vervanging van afgeschreven tractoren en machines problematisch worden. Dat kan de bedrijfsvoering bij akkerbouwers en/of de dienstverlening van loonbedrijven in gevaar brengen.

In alle gevallen zullen de kostprijzen van de verschillende akkerbouwproducten en akkerbouwmatige groenten aanzienlijk stijgen. Dat was destijds ook het geval bij de Oekraïnecrisis. Weliswaar zijn diverse kostenposten na verloop van tijd weer enigszins genormaliseerd, maar een deel van de kosten, zoals arbeidskosten van personeel, is op een structureel hoger niveau gebleven. Datzelfde effect dreigt nu ook weer. Bij hogere inflatiecijfers zullen werknemers om een vorm van compensatie vragen bij de cao-onderhandelingen.

Gevolgen voor de middellange termijn
De meeste gevolgen onder 'korte termijn' zullen op de middellange termijn duidelijk voelbaar worden, terwijl ze op korte termijn al zichtbaar beginnen te worden. Reeds geproduceerde machines zullen door (dreigende) schaarste duurder worden, evenals het transport van de fabriek naar de uiteindelijke gebruiker. Naast de vervanging van afgeschreven machines kan dan ook de verduurzaming van de teelt door innovatieve en milieuvriendelijke investeringen belemmerd worden.

3.2.3 Afnemers en overige schakels in de waardeketen

Onderscheid is nodig tussen producten die verwerkt moeten worden, zoals friet- en zetmeelaardappelen, suikerbieten en conserven enerzijds en producten die na de oogst alleen maar gesorteerd, gewassen en verpakt hoeven te worden, zoals uien, peen en tafelaardappelen. Beide groepen producten zullen duurder worden door hogere bewerkings- en transportkosten. Ook verpakking zal duurder worden. Het grootste effect moet echter verwacht worden bij de energie-intensieve verwerkingsprocessen in bijvoorbeeld de friet- en aardappelzetmeelfabrieken en de suikerindustrie. Hoewel de verwerkende industrie al lange tijd bezig is om de energie-efficiëntie van haar productie te vergroten, is het energiegebruik per kg product daar het grootst (zie Tabel 3.2, paragraaf 3.7). Afgezien van de momenteel relatief lage of zeer lage prijzen van suiker en frietaardappelen (en dus ook van de grondstofprijzen voor de industrie) zullen de productiekosten van friet, suiker en aardappelzetmeelproducten en daarvan afgeleide producten in prijs stijgen, inclusief verpakkings-, arbeids- en transportkosten.

Deze redenering gaat ook op voor de voedingsindustrie, die ingrediënten uit verschillende grondstoffen combineert. Over het algemeen is dat eveneens een energie-intensieve tak van industrie. Dat geldt bijvoorbeeld voor de broodindustrie, die, nadat graan vermalen is tot meel, deeg kneedt en brood bakt. Dat zijn processen met de nodige energiebehoefte. Ook worden er andere ingrediënten zoals suiker toegevoegd, die zelf ook duurder zijn geworden.

Gevolgen voor de korte termijn
Op dit moment is de beschikbaarheid van plantaardige producten nog niet in gevaar. Dat wil zeggen dat de productieprocessen en activiteiten op normale wijze door kunnen gaan, afgezien van andere mogelijke problemen die niet aan 'Hormuz' gerelateerd zijn, zoals ongunstige weersomstandigheden. Afgezien van weerrisico's zullen verwerkers, handelaars en supermarkten dit jaar nog niet met tekorten te maken krijgen.

Gevolgen voor de middellange termijn
Als de beschikbaarheid van fossiele brandstoffen op middellange termijn een probleem blijft, dan zal de beschikbaarheid van aardappelen, groenten en fruit gemiddeld dalen. Dat zal in Azië en Afrika nog sterker het geval zijn. In dat geval zullen aardappelen, groenten en fruit in de winkel duurder worden.

3.3 Tuinbouwcomplex

3.3.1 Glastuinbouw primaire bedrijven

Voedingstuinbouw (voornamelijk de productie van vruchtgroenten: tomaat, paprika, komkommer, aubergine, courgette) onder glas is energie-intensief. De productie is nog voor een belangrijk deel seizoensmatig, zeker waar het onbelichte teelt betreft. Hierbij wordt over het algemeen geproduceerd van maart/april t/m november/december, waarbij het opzetten van de teelt in december plaatsvindt.[23] Het gebruik van energie voor de verwarming van de kassen is het hoogst in de wintermaanden. Voor verwarming wordt hoofdzakelijk gebruikgemaakt van warmtekrachtkoppeling (wkk). De gasgestookte generatoren produceren elektriciteit en warmte. De warmte wordt gebruikt voor de verwarming van de kassen en de elektriciteit wordt verkocht en/of gebruikt (indien van toepassing) voor het belichten van het gewas.

[23] Bij de betreffende teelten is ongeveer 50% van het jaarlijkse gasverbruik toe te rekenen aan de eerste zestien weken van het jaar (januari t/m medio april). Dertig tot 40% van het jaarlijkse gasverbruik vindt plaats in de periode medio april t/m november, en 10% tot 20% in de maanden november en december.

Voor het invullen van de energievraag maakt de glastuinbouw gebruik van diverse energievoorzieningen. Op circa 60-65% van het areaal passen glastuinbouwers wkk (in de vorm van generatoren die op aardgas werken) toe voor de productie van warmte, elektriciteit en CO_2. Warmte wordt gebruikt voor het verwarmen van de kassen, CO_2 uit gereinigde rookgassen wordt gedoseerd voor groei van de gewassen (fotosynthese), en elektriciteit drijft installaties aan en voedt de belichting. Als tijdens de productie van warmte en CO_2 met wkk de elektriciteitsvraag op het bedrijf kleiner is dan de elektriciteitsproductie wordt elektriciteit via het openbaar net verkocht aan afnemers buiten de sector. Dit laatste vindt al twintig jaar op grote schaal plaats.

In de glastuinbouw schommelen uitgaven aan energie tussen de 15 tot 25% van de totale kosten.
Tijdens de energiecrisis van 2022 wist de sector relatief goed te presteren, mede doordat ongeveer de helft van de bedrijven juist inkomsten genereert uit energieproductie. De start van het glasgroenteseizoen in maart/april 2026 kende zeer goede opbrengstprijzen, mede als gevolg van de uitdagingen met productie en aanlevering uit concurrerende landen zoals Spanje in deze periode. Deze goede prijsvorming heeft relatief lang aangehouden en wordt inmiddels door het toenemende aanbod vanuit zowel Nederland als Spanje (traditiegetrouw) weer minder. Deze goede start van het jaar heeft gezorgd voor een stevige financiële basis, waarmee tegenvallers en kostenstijgingen later in het seizoen geheel of gedeeltelijk kunnen worden opgevangen. De voorgaande crises hebben de bedrijven in de sector er ook toe aangezet om op het gebied van zowel afzetstrategie als kostenbeheersing (o.a. energie) een grote mate van weerbaarheid en flexibiliteit in te bouwen.

Gevolgen voor de korte termijn
Hoewel de periode met de hoogste warmtebehoefte voor de vruchtgroenteteelt onder glas inmiddels achter ons ligt, wordt er tot aan de zomer en zelfs in de zomer nog een aanzienlijke hoeveelheid gas verbruikt voor het verwarmen van de kas, en voor het produceren van CO_2 voor de teelt.

Een groot deel van de benodigde gasvolumes voor de komende jaren zijn door de bedrijven al vastgelegd (gecontracteerd) op de TTF-termijnmarkt.[24] De sector hanteert doorgaans een energiebeheerstrategie met een mix van energiecontracten. Vijftig tot 80% van de benodigde volumes zijn vooraf vastgelegd:
- voor 0-1 jaar vooruit kan worden uitgegaan van 'het grootste deel' vastgelegd;
- voor 1-2 jaar vooruit kan worden uitgegaan van 'een substantieel deel' vastgelegd; en
- voor > 2 jaar vooruit kan worden uitgegaan van 'een beperkt deel' vastgelegd.

Hierdoor werken prijsstijgingen geleidelijk en met vertraging door in de bedrijfsresultaten. In de afgelopen vijf jaar is er daarnaast grootschalig geïnvesteerd in decarbonisatie (verminderen van de CO2-uitstoot), wat heeft geleid tot een reductie van het gasverbruik met circa 20%. In ongeveer 10 tot 15% van de warmtebehoefte van de glastuinbouwsector wordt inmiddels voorzien door aardwarmte.

Andere teeltbenodigdheden waarvan de productie in sterke mate afhankelijk is van de beschikbaarheid van fossiele brandstoffen zijn meststoffen, chemische gewasbeschermingsmiddelen en plastic verpakkingsmaterialen. Hoewel het verbruik hiervan op jaarbasis in absolute zin aanzienlijk kan zijn, is het effect van de prijsmutaties van deze teeltbenodigdheden op het verdienmodel van een glasgroentebedrijf enigszins beperkt. Gemiddeld maken de kosten voor meststoffen bij bedrijven met de betreffende vruchtgroentegewassen circa 2% uit van de integrale kostprijs van het product. Voor verpakkingsmaterialen en fust betreft het circa 1%, en voor transport ook 1%. Wel moet worden opgemerkt dat, ondanks het beperkte aandeel ervan in de totale kostprijs, een stijging van deze kosten wel degelijk de winstmarge van een bedrijf verder onder druk kan zetten.

Gevolgen op de middellange termijn
Aangezien ook een substantieel deel van de gasvolumes voor de middellange termijn al is vastgelegd door glastuinbouwbedrijven, worden de gevolgen van de hogere energiekosten op de middellange termijn voor de sector als geheel nog relatief beperkt negatief ingeschat. Er kunnen echter wel grote verschillen ontstaan tussen bedrijven die wel tot twee jaar vooruit het grootste deel van de gasvolumes hebben vastgelegd en bedrijven die dat niet of in veel mindere mate hebben gedaan. Daarbij is het ook van belang of bedrijven al dan niet een belichte teelt hebben. Bij onbelichte bedrijven wordt de met de wkk gegenereerde elektriciteit teruggeleverd, en als de prijsvorming van elektriciteit 'meebeweegt' met de gasprijs, kan er een zeker

[24] TF-termijnmarkt (Title Transfer Facility) is de leidende Europese handelsplaats in Amsterdam voor aardgascontracten met levering in de toekomst (*futures*).

nivellerend effect optreden. Elektriciteitsprijzen zijn echter ook afhankelijk van het aanbod van andere energiebronnen, zoals zon en wind.

Indien echter de stijging van energieprijzen vanaf het najaar opnieuw doorzet vanwege de toenemende vraag, zullen de totale energiekosten ook voor bedrijven die al een groot deel van de benodigde gasvolumes hebben vastgelegd mogelijk dusdanig hoog worden dat de financiële resultaten van die bedrijven flink onder druk komen te staan.

Andere teeltbenodigdheden waarvan de productie in sterke mate afhankelijk is van de beschikbaarheid van fossiele brandstoffen hebben een relatief laag aandeel in de kostprijs van de vruchtgroentegewassen onder glas. Ook lijkt de beschikbaarheid ervan voor de middellange termijn geborgd. De mogelijke negatieve gevolgen voor de middellange termijn worden ook hiervoor als beperkt ingeschat. Ook bij een forse prijsstijging van deze teeltbenodigdheden zal het relatieve effect op de integrale kostprijs op de korte termijn naar verwachting beperkt zijn.

Producenten van meststoffen en (synthetische) gewasbeschermingsmiddelen geven wel aan dat productie en dus beschikbaarheid van hun producten een zeer grote uitdaging zullen worden indien de Straat van Hormuz langer dan zes maanden dicht blijft. Ook in de glasgroenteteelt kunnen hierdoor, ondanks het relatief beperkte gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen, toch negatieve gevolgen voor de teelt ontstaan.

3.3.2 Vollegrondsgroenteteelt

Primaire bedrijven
Vollegrondsgroentetelers[25] leveren hun producten vaak direct aan retailorganisaties en werken daarbij vaak met vooraf vastgestelde contractprijzen. Voor 2026 is het grootste deel van de oogst al voorverkocht. Bij de vaststelling van de contractprijzen (die in veel gevallen al geruime tijd voor start van de oorlog in Iran heeft plaatsgevonden) is dus geen rekening gehouden met de mogelijke kostenstijgingen als gevolg van deze oorlog.

Gevolgen op de korte termijn
De forse stijging van de transportkosten als gevolg van de gestegen dieselprijzen wordt als meest negatieve effect van de oorlog in Iran op de kostprijs van de vollegrondsgroente verondersteld. Dit geldt niet alleen voor de eigen af te leveren en transporteren productie, maar ook voor het transport van bij derden (veelal in het buitenland) bijgekochte producten. Het kunnen opereren als 'handelskwekerij' is voor bedrijven belangrijk om de positie van leverancier en ketenpartner van de retailorganisaties te kunnen borgen. De stijging van de transportkosten zal voor het grootste deel van de voor 2026 afgesloten handelscontracten niet meer kunnen worden doorberekend aan de afnemers.

De transportkosten maken 3% tot 10% uit van de integrale kostprijs van vollegrondsgroentegewassen. De verwachting is dat transportkosten voor 2026 minimaal zullen verdubbelen ten opzichte van 2025. Dit betekent dat de stijging van de transportkosten de relatief smalle winstmarges op vollegrondsgroenteteelt kan doen laten omslaan in verliesgevende bedrijfsvoeringen.

Gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen maken ook een groot deel van de integrale kostprijs uit: respectievelijk 5% tot 10% en 6% tot 12%. Mogelijke prijsstijgingen zullen voor de korte termijn slechts een beperkte impact hebben in verband met de voorraden die nog beschikbaar zijn op de bedrijven.

Gevolgen op de middellange termijn
De verwachting is dat de stijging van de transportkosten voor 2027 voor een deel kan worden doorberekend aan de afnemers. *Sourcing* bij derden zal door vollegrondsgroentetelers en hun afnemers echter steeds kritischer worden beoordeeld op fysieke afstand en de bijbehorende transportkosten. De marges op de vollegrondsgroenteteelt zullen ondanks de doorberekening van transportkosten aan afnemers onder druk blijven staan.

[25] Er wordt onderscheid gemaakt tussen de akkerbouwmatige groenteteelt (met name peen-, witlofwortel- en conserventeelten) en de overige vollegrondsgroenteteelt.

Prijsstijgingen van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen zullen op vergelijkbare wijze als de gestegen transportkosten een aanzienlijke negatieve impact hebben op de kosten van de vollegrondsgroenteteelt.

3.3.3 Leveranciers kassenbouw en tuinbouwtechnologie

De toeleverende industrie voor tuinbouwtechnologie ondervindt momenteel aanzienlijke hinder bij lopende kassenbouwprojecten in het Midden-Oosten. Logistieke routes zijn ernstig verstoord, waardoor materialen beperkt of geheel niet kunnen worden afgeleverd. Daarnaast is fysieke aanwezigheid op projectlocaties nauwelijks mogelijk en verloopt de repatriëring van in de regio werkzame Nederlandse medewerkers moeizaam.

Het Midden-Oosten is traditioneel een belangrijk afzetgebied voor Nederlandse tuinbouwtechnologie. Tegelijkertijd is er wereldwijd sprake van een sterk teruggelopen investeringsbereidheid. Dit raakt met name de tuinbouwtechnologiesector, die wordt gekenmerkt door kapitaalintensieve, grootschalige projecten met lange voorbereidings- en doorlooptijden.

Vooralsnog is er geen acute crisissituatie met betrekking tot de beschikbaarheid van grondstoffen en materialen voor de toeleverende industrie. Wel nemen levertijden toe, mede doordat zeetransport – vaak vanuit China – vertraging oploopt door geopolitieke spanningen en verstoringen in internationale vaarroutes.

Nederlandse glastuinbouwbedrijven zetten, ondanks de huidige onzekerheden, hun verduurzamingsambities voort. De energietransitie en de reductie van het aardgasgebruik worden onverminderd geprioriteerd. Dit heeft een positief effect op de binnenlandse markt voor tuinbouwtechnologie, die naar schatting circa 20% van de totale omzet van de sector vertegenwoordigt.

Gevolgen op de korte termijn:
- Verdere vertragingen en mogelijke stillegging van lopende internationale projecten, met name in het Midden-Oosten.
- Beperkte orderinstroom van nieuwe, grootschalige kassenbouwprojecten door terughoudend investeringsklimaat.
- Toenemende druk op projectplanning, liquiditeit en personeelsinzet bij toeleveranciers.
- Beperkte verstoring van materiaalbeschikbaarheid, maar wel langere doorlooptijden en hogere logistieke kosten.
- Stabiliserende tot licht toenemende vraag vanuit de Nederlandse markt, met name naar technologieën gericht op energiebesparing en verduurzaming.

Gevolgen op de middellange termijn:
- Reëel risico op een structurele terugval in de werkvoorraad en opdrachtenportefeuille, als gevolg van de lange besluitvormings- en realisatietrajecten van internationale kassenprojecten.
- Mogelijke heroriëntatie van bedrijven op andere markten of op kleinere, gefaseerde projecten met kortere terugverdientijden.
- Versnelling van de strategische verschuiving richting technologieën voor verduurzaming, elektrificatie en energie-efficiëntie, mede gedreven door de Nederlandse en Europese markt.
- Toenemende noodzaak tot kostenbeheersing, risicospreiding en flexibiliteit in productie- en toeleveringsketens.
- Vergroting van het relatieve belang van de binnenlandse markt en nabijgelegen Europese markten voor de afzet van Nederlandse tuinbouwtechnologie.

3.3.4 Toeleveranciers teeltbenodigdheden

Het speelveld van toeleveranciers voor de tuinbouw is breed. Zowel voor de vollegrondsgroenteteelt als voor de voedingstuinbouw onder glas kunnen uitgangsmaterialen, meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen als cruciale teeltbenodigdheden worden aangemerkt, voor de glasgroenteteelt nog aan te vullen met substraat en zuivere CO_2. Hieronder worden de gevolgen voor leveranciers van uitgangsmaterialen en potgrond nader toegelicht. Voor de gevolgen voor de productie, beschikbaarheid en prijsontwikkeling van

meststoffen en (chemische) gewasbeschermingsmiddelen wordt verwezen naar Hoofdstuk 2 van dit rapport. Opgemerkt dient te worden dat gewasbescherming in de Nederlandse tuinbouw voor het grootste deel plaatsvindt op biologische basis (Integrated Pest Management) en de producenten van biologische gewasbeschermingsmiddelen relatief weinig directe negatieve gevolgen van de sluiting van de Straat van Hormuz ondervinden.

3.3.4.1 Uitgangsmaterialen

Uitgangsmaterialen voor vollegrondsgroenteteelt en glasgroenteteelt (zaden, knollen, stekken en jonge planten) worden in het algemeen geteeld in kassen. Voor de leveranciers van deze uitgangsmaterialen heeft de aanzienlijke stijging van kosten van energie en meststoffen als gevolg van de sluiting van de Straat van Hormuz ook directe negatieve financiële impact, al zijn de winstmarges bij leveranciers van uitgangsmaterialen over het algemeen wel hoger dan bij de primaire productiebedrijven.

Gevolgen op de korte en middellange termijn

Omdat de teelt van uitgangsmaterialen (jonge planten) ook in kassen plaatsvindt, zijn de gevolgen voor de korte en middellange termijn vergelijkbaar met de in paragraaf 4.3.1 beschreven gevolgen voor de primaire producenten. Leveranciers van uitgangsmaterialen zullen de gestegen productiekosten (als gevolg van de afsluiting van de Straat van Hormuz) naar verwachting geheel of grotendeels doorbelasten aan hun klanten (primaire producten). Voor een zeer beperkt deel van de aan primaire producten te leveren uitgangsmaterialen zullen al verkoopprijzen overeengekomen gekomen zijn, waarin de gestegen productiekosten nog niet zijn verdisconteerd.

3.3.4.2 Substraat

Glasgroenten worden, met uitzondering van de biologische glasgroenten (circa 2,5% van het totale areaal glasgroente), geteeld op substraat. Substraatmatten worden om het risico van ziektedruk zo laag mogelijk te houden over het algemeen elke teeltronde vervangen. Soms worden substraatmatten twee of meerdere teeltrondes gebruikt. Het meest voorkomende type substraat is steenwol (gesmolten en tot vezels verwerkt basalt). Naast steenwol wordt in toenemende mate gebruikgemaakt van substraat op basis van kokosvezels.

Gevolgen op de korte termijn

In de glasgroenteteelt vindt het overgrote deel van de teeltwissels (einde huidige teelt en start volgende teelt) aan het einde van het jaar plaats. Bij belichte teelten kan echter ook in de loop van het jaar voor een deel van het bedrijfsareaal een teeltwissel plaatsvinden, waarbij ook de substraatmatten deels of geheel worden vervangen. Leveranciers van substraatmatten zullen de stijging van de productiekosten naar verwachting geheel of grotendeels doorbelasten aan de afnemers.

Gevolgen op de middellange termijn

De productie van steenwol is zeer energie-intensief. Producenten zullen daarom als gevolg van de gestegen energieprijzen veel hogere productiekosten hebben, die naar verwachting geheel of grotendeels zullen worden doorbelast aan de afnemers. Naast steenwolsubstraat produceren de leveranciers ook isolatiemateriaal voor de bouwsector (hetgeen over het algemeen de *core business* is van deze bedrijven). Het betreft doorgaans internationaal opererende corporaties. Mogelijk kan de stijging van de kosten van steenwolsubstraat leiden tot de afweging dat het substraat bij de teeltwissels bij de primaire producten niet vervangen wordt. Het mitigeren van risico's op ziektedruk in de teelt zal in deze afweging naar verwachting echter zwaarder wegen dan de gestegen kosten van steenwolsubstraat. De beschikbaarheid van de grondstof van steenwol (basalt) wordt niet of nauwelijks beïnvloed door de sluiting van de Straat van Hormuz. Voor de producenten van kokossubstraat hebben vooral de gestegen brandstofkosten negatieve impact op de kostprijs. De beschikbaarheid van de grondstof (kokos) staat in beginsel ook niet onder druk als gevolg van de sluiting van de Straat van Hormuz, en de vaarroutes voor de bevoorrading van de substraatfabrieken lopen ook niet door de Straat van Hormuz. De leveranciers van kokossubstraat ondervinden echter uiteraard ook de negatieve gevolgen van de operationele en financiële spanning die in het algemeen is ontstaan in zeetransport en *container freight transport*.

3.3.4.3 Verwerkende bedrijven en snijderijen

De Nederlandse groentesector is sterk op verse producten gericht, vooral bij groenten geteeld onder glas. Grofweg een kwart tot een derde van de totale productie is bestemd voor verwerkende bedrijven (voor conserven en diepvriesproducten) en snijderijen (vers gesneden groenten). Bij glasgroenten is slechts 5-15%

van de productie bestemd voor verwerkende bedrijven en snijderijen. Bij de vollegrondsgroenten ligt dat percentage met 25-50% hoger. Het kan ook van het ene jaar op het andere sterk fluctueren. Snijderijen spelen een groeiende rol, maar zijn nog steeds kleiner dan de klassieke verwerkende industrie. Snijderijen voor vers gesneden groenten kopen hun producten hoofdzakelijk in Nederland in. De verwerkende bedrijven in conserven en diepvriesproducten hebben relatief veel internationale *sourcing*. Nederland fungeert bovendien als logistieke hub voor groente en fruit, waardoor verwerking ook vaak plaatsvindt in Nederland.

Gevolgen op de korte termijn
Voor de verwerkende bedrijven en snijderijen stijgen de inkoopprijzen van groente en fruit in ieder geval voor het deel van de in 2026 in te kopen producten waarvoor zij nog geen prijsafspraken met de producenten hebben gemaakt. Met name voor snijderijen voor verse gesneden groenten zijn in verhouding weinig alternatieven voor *sourcing* mogelijk, aangezien zij relatief hogere kwaliteitseisen stellen aan de producten die zij inkopen dan de verwerkende bedrijven. De verwerkende bedrijven hebben meer alternatieven en kunnen voor de inkoop mogelijk uitwijken naar andere landen en bronnen. De aankoop van producten uit het buitenland zal echter gepaard gaan met stijgende transportkosten als gevolg van de hoge brandstofprijzen. Voor de korte termijn is de veronderstelling dat de beschikbaarheid van voldoende vollegrondsgroenten en glasgroenten voor de verwerkende bedrijven en snijderijen niet onder noemenswaardige druk staat.

Gevolgen op de middellange termijn
De hogere productiekosten van vollegrondsgroenten en glasgroenten als gevolg van onder andere de stijgende kosten van energie en meststoffen zullen ook op de middellange termijn impact hebben op de financiële exploitatie van de verwerkende bedrijven en snijderijen. Naar verwachting zal deze kostprijsverhoging slechts gedeeltelijk kunnen worden doorberekend aan de afnemers (hoofdzakelijk retailbedrijven), die juist voor deze producten streven naar lage consumentenprijzen. Aangezien de marges in de verwerkende industrie over het algemeen laag zijn en er ook sprake is van relatief beperkte productdifferentiatie, wordt de positie van de verwerkende bedrijven en snijderijen in de waardeketen tussen producent en retailhandel steeds kwetsbaarder. Ook de *sourcing* kan op de middellange termijn enigszins onder druk komen te staan, omdat producenten van groente als gevolg van de gestegen productiekosten hun teeltplannen kunnen heroverwegen en/of selectiever kunnen worden in de keuze voor afnemers van het mogelijk, als gevolg van deze hogere kosten, krimpende productieaanbod.

3.4 Intensieve veehouderijcomplex

3.4.1 Primaire bedrijven

Energiekosten spelen een rol in de voerproductie, transport van voer en voergrondstoffen (zowel overzees/internationaal als binnenlands), transport van dieren, en slachterij/vleesverwerking.
De verschillen in energiekosten tussen primaire bedrijven zijn groot, onder meer door verschillen in de isolatie van stallen en het gebruik van warmtewisselaars en zonnepanelen.

Diervoeder
Gezien het grote aandeel van voerkosten in de totale productiekosten van kip en eieren (50-60%) en varkens (55-65%; Hoste en Benus, 2022) zullen de gevolgen van de blokkades vooral doorwerken via de voerprijs.

Een stijgende energieprijs werkt ook door in de voerprijs. Op de middellange termijn zullen de voerprijzen stijgen, en die stijging zal in de kostprijs worden doorberekend. Hogere energiekosten kunnen verder theoretisch leiden tot verschuivingen in herkomst en aanvoertransport; dit hangt echter af van de ernst en duur van de beperkingen in de energievoorziening. Termijncontractprijzen voor belangrijke voergrondstoffen (tarwe, mais, sojaschroot) wijzen nog niet echt op een stijging, ondanks de toegenomen onzekerheid. Mogelijk is de onzekerheid door de geopolitieke situatie al verwerkt in de termijncontractprijzen. Aanhoudende logistieke verstoringen in de Straat van Hormuz vertragen de import van essentiële additieven, zoals aminozuren en vitaminen. Los van grondstofkosten zullen de verwerkingskosten in de voerindustrie

stijgen, omdat er energie nodig is voor transport (aanvoer grondstoffen, afzet naar primaire bedrijven) en het persen van voeder. Voerprijzen zullen dus wel stijgen.

Vleeskuikens
Voor vleeskuikenbedrijven zijn energiekosten een belangrijke kostenpost. De energiekosten per dier zijn bij scharrelvleeskuikens, door het kleinere aantal dieren per m^2 stal, aanzienlijk hoger dan bij reguliere vleeskuikens.

De verwarmingskosten voor de stallen bedragen gemiddeld circa 2,5-3% van de totale kosten. Het gebruik van aardgas is ongeveer 0,1 m^3 per opgezet kuiken. Bij 2,5 kg afgeleverd gewicht per kuiken komt dat neer op circa 4 m^3 per 100 kg vleeskuiken (levend gewicht).

Elektriciteit is vooral nodig voor ventilatie en verlichting, en elektriciteitskosten maken gemiddeld circa 1,5% van de totale kosten uit. Het gebruik is ongeveer 0,2 kWh per opgezet kuiken (per ronde). Dat komt neer op circa 8 kWh per 100 kg vleeskuiken (levend gewicht). Dat betekent een totaal gasgebruik van 28,2 mln. m^3 en een totaal elektriciteitsgebruik van 56,4 mln. kWh (56.400 MWh).[26]

Leghennen
Op legpluimveebedrijven betreft het energiegebruik vrijwel uitsluitend elektriciteit, onder meer voor mestdroging en ventilatie. Het elektriciteitsgebruik is gemiddeld ongeveer 2,5 kWh per 20-weekse hen per ronde. Dat is 1 à 2% van de totale kosten. Bij een productie van circa 25 kg eieren per hen per ronde gaat het om circa 10 kWh per 100 kg eieren. De bruto binnenlandse productie is circa 8,7 miljard eieren per jaar (agrimatie.nl; de cijfers betreffen 2024). Dat is 544 mln. kg. Dat betekent een totaal elektriciteitsgebruik van 54.400 MWh. Ter vergelijking: in de Biomassacentrale (BMC) in Moerdijk wordt door verbranding van 350.000 tot 400.000 ton droge pluimveemest jaarlijks 290.000 MWh groene stroom geproduceerd.

Varkens
Er wordt energie gebruikt voor verwarming (vooral in de kraamstal en biggenopfok), voor ventilatie en luchtwassers en voor bijvoorbeeld automatisch voeren of mestverwerking. Het directe energiegebruik bedraagt 2,7% van de totale productiekosten. De totale directe energiekosten per geproduceerd slachtvarken bedragen circa € 5 (€ 0,05/kg slachtgewicht) (schatting op basis van Biggenprijzenschema juli 2025). De gebruikte elektriciteit wordt op een deel van de primaire bedrijven opgewekt door zonnepanelen.

Gevolgen op de korte termijn

Vleeskuikens
Op korte termijn zorgen hoge gasprijzen voor een directe stijging van de verwarmingskosten. Eendagskuikens vereisen een staltemperatuur van 32-35°C, wat deze deelsector energie-intensiever maakt dan de legsector in de startfase. Deze sector wordt het snelst geraakt door prijsfluctuaties vanwege de korte productiecyclus (6-8 weken).

Leghennen
Leghennenhouders kampen met stijgende elektriciteitskosten voor ventilatie en automatische eierverzameling/sortering. In tegenstelling tot vleeskuikens hebben leghennen een relatief lage verwarmingsbehoefte, maar de basisbehoefte voor stroom is constant en hoog. Hierdoor ontstaat directe druk op de marges.

Varkens
Stijgende prijzen van aanrdag, electra en voer drukken op de marges, die op het moment (voorjaar 2026) minimaal of negatief zijn. Een deel van de elektriciteit wordt zelf opgewekt; een deel van de aangekochte energie wordt verrekend met contractprijzen. Beide aspecten leiden voor veel primaire bedrijven tot een beperking van het effect op de korte termijn.

[26] Bij een bruto binnenlandse productie van 271 mln. vleeskuikens per jaar (agrimatie.nl; dit cijfer betreft 2024) en 2,6 kg per kuiken wordt jaarlijks 705 mln. kg pluimveevlees geproduceerd.

Gevolgen op de middellange termijn

- Voerkosten: de beperkte beschikbaarheid en hoge prijzen van kunstmeststoffen (vooral ureum) zullen mogelijk internationaal leiden tot lagere productie. Verder kan, om al te grote prijsstijgingen te voorkomen, de kwaliteit van het voer verlaagd worden door bijvoorbeeld lagere eiwitgehaltes. Langdurige tekorten aan, of hoge prijzen voor, kunstmest kunnen leiden tot mondiaal lagere opbrengsten van voergrondstoffen en hogere prijzen voor deze grondstoffen.
- Pluimvee: De opbrengsten, marges en inkomens in de pluimveehouderij waren de laatste jaren hoog, waardoor bedrijven reserves hebben.
- Leghennen: De prijs van opfokhennen stijgt aanzienlijk. Houders die nieuwe koppels opzetten, worden geconfronteerd met hogere instapkosten. Voerprijsstijgingen werken geleidelijk door in de marge gedurende de gehele legperiode (tot circa 90 weken).
- Varkens: Evenals bij pluimvee zal voer duurder worden. Mogelijk staat de kwaliteit van het voer (eiwitgehaltes) onder druk. Doordat de kostenstijging voor varkensvleesproductie ook voor de concurrentie geldt, zal de markt reageren met hogere opbrengstprijzen. Dit gebeurt in de regel binnen een à twee jaar.

3.4.2 Leveranciers

Voerleveranciers

Voerleveranciers zijn grootverbruikers van zowel elektriciteit als gas. De mengvoerindustrie behoort tot de meest energie-intensieve sectoren binnen de voedingsmiddelenindustrie (zie ook Tabel 3.2, paragraaf 3.7). De inkoop van grondstoffen is de belangrijkste kostenpost voor de mengvoerbedrijven. Als de stijgende kunstmestprijzen zullen leiden tot hogere productiekosten van mengvoergrondstoffen dit kan mogelijk versterkt worden als elders in de wereld minder kunstmest wordt gebruikt en dit leidt tot een lagere productie van voedergrondstoffen en daarmee een extra stijfging van de veevoergrondstoffen. Wat hier belangrijk is, is dat energiekosten in de hele veevoederketen een rol spelen in de uiteindelijke kosten: eerst voor het kunstmestgebruik voor de gewassen die geteeld worden, dan voor de eerste bewerking (die vaak al in de landen van oorsprong wordt uitgevoerd), en ten slotte voor het transport. Daarnaast geldt voor mengvoerbedrijven dat het eigen energieverbruik en de eigen transportkosten belangrijke kostenposten zijn. Mede vanwege de klimaatdoelstellingen proberen mengvoerbedrijven de mengvoerproductie wel te vergroenen. De vergroening zal met name op de langere termijn effect hebben, door het terugdringen van het gebruik van fossiele energiebronnen.

Staltechniek- en installatiebedrijven

Installatiebedrijven zijn, in vergelijking met de pluimveehouders en voerleveranciers die zij bedienen, geen grootverbruikers van energie in hun eigen bedrijfsvoering. Hun energieverbruik is niet procesmatig (zoals het malen van voer of verwarmen van stallen), maar hoofdzakelijk logistiek en facilitair. De productie van de materialen die door deze bedrijven gebruikt worden (ijzer en elektronica) is echter wel energie-intensief.

Broederijen en opfokbedrijven

Het uitbroeden van eieren is een proces dat 21 dagen lang constante warmte en luchtvochtigheid vereist.

Gevolgen op de korte termijn

Voerleveranciers

De voerindustrie ondervindt een acute stijging van de inkoopkosten van grondstoffen. Leveranciers moeten hun voersamenstellingen in sommige gevallen aanpassen om de kosten beheersbaar te houden en de nutritionele waarde van het voer gelijk te houden.

Staltechniek- en installatiebedrijven

Voor het onderhoud en de installatie van klimaatsystemen in stallen leggen monteurs veel kilometers af. De stijging van de dieselprijzen verhoogt de voorrijkosten en operationele lasten. Daarnaast ontstaan er leveringsproblemen van componenten als gevolg van vertragingen door verstoorde logistiek. De kosten bij (ver)bouw en renovatie zullen wel sterk stijgen.

Broederijen en opfokbedrijven

Hoge energieprijzen hebben direct een grote impact op de kosten voor het uitbroeden van eieren.

Gevolgen op de middellange termijn

Voerleveranciers
De hoge prijs van ureum (cruciaal voor kunstmest en de teelt van voedergewassen) en de beperkte beschikbaarheid van grondstoffen zoals aminozuren en vitaminen dwingen voerfabrikanten tot het aanleggen van voorraden tegen historisch hoge prijzen.

Staltechniek- en installatiebedrijven
Hoewel installatiebedrijven zelf weinig energie verbruiken, zijn de materialen die ze installeren extreem energie-intensief om te maken. Door de hoge aardgasprijzen berekenen fabrikanten van deze materialen aanzienlijke energietoeslagen door aan de installatiebedrijven. Tegelijkertijd zal de vraag naar energiebesparende technieken toenemen, omdat pluimveehouders hun afhankelijkheid van duur gas en dure elektriciteit willen minimaliseren.

Broederijen en opfokbedrijven
Wanneer de export van broedeieren naar het Midden-Oosten stagneert, worden broedeieren als alternatief afgezet in de eierindustrie (bijvoorbeeld voor vloeibaar ei), wat vaak gepaard gaat met een veel lagere opbrengstprijs voor de producent.

3.4.3 Afnemers en overige schakels in de waardeketen

Eiproductfabrikanten
Dit zijn bedrijven die eieren verwerken tot vloeibaar ei, poeder of gekookte/gepelde producten. Het breken, pasteuriseren en vooral drogen (tot eipoeder) van eieren vereist grote hoeveelheden gas en elektriciteit.

Vleesindustrie
Slachterijen en vleesverwerkers zijn grootverbruikers van gas voor broeibakken en stoomreiniging, en van elektriciteit voor koeling en invriezen. Daarnaast wordt er energie gebruikt voor de aan- en afvoerlogistiek. Een toename in de energiekosten zal relatief gering zijn ten opzichte van schommelende inkoopprijzen voor slachtdieren. Doordat de marges structureel dun zijn, kan een kostenstijging niet eenvoudig worden opgevangen, en het is de vraag of afnemers in de retail bereid zijn duurder in te kopen.

Gevolgen op de korte termijn
Op korte termijn zorgen de hoge energiekosten voor hoge lasten bij zowel eiproductfabrikanten als slachterijen.

Gevolgen op de middellange termijn
Op korte en middellange termijn kan de oorlog in Iran tot stijgende prijzen leiden, en vervolgens tot verschuivingen in het consumentengedrag (ABN AMRO, april 2026). De gevolgen van de oorlog kunnen de consumptie onder druk zetten, in volume en in de productkeuze. Bij eieren kan dit leiden tot een verschuiving van relatief dure biologische eieren en vrije-uitloopeieren naar scharreleieren. Bij vlees kan het gaan om een verschuiving van verhoudingsgewijs duur rundvlees naar kip en/of van lapjes vlees naar gehakt; dit kan wel met prijsverschuivingen gepaard gaan. Voor eiproducten geldt dat consumenten mogelijk overstappen op alternatieven zoals plantaardige eiwitvervangers.

3.5 Zuivelcomplex

3.5.1 Primaire bedrijven

Gevolgen op de korte termijn
De producten die met prijsstijgingen te maken krijgen, hebben elk een relatief klein aandeel in de totale kosten op het melkveebedrijf: kunstmest (2,1%), energie (1,9%) en brandstoffen (2,5%). Bij elkaar opgeteld vormen ze wel een relevant aandeel in de totale kosten, namelijk ongeveer 6,5%, wat neerkomt op een absoluut bedrag van € 36.800 per gemiddeld melkveebedrijf (zie ook Tabel 3.2, paragraaf 3.7).

Specifiek voor de melkveehouderij speelt voor kunstmest het vervallen van de derogatie (het recht om meer dierlijke mest uit te rijden dan volgens de Europese wetgeving toegestaan is). Dit betekent dat de maximale hoeveelheid dierlijke mest die een melkveebedrijf op eigen land toe mag dienen in de laatste jaren stap voor stap is verlaagd. De gebruiksnormen voor totale stikstof, dus zowel uit dierlijke als uit kunstmest, zijn met name in met nutriënten verontreinigde gebieden ('NV-gebieden') aangescherpt, maar er is wel ruimte over om de afvoer van dierlijke mest voor een deel te compenseren met extra kunstmeststikstof. Een globale inschatting is dat het gebruik van kunstmest op melkveebedrijven ten opzichte van 2024 met ongeveer 14% zal toenemen. In absolute zin gaat dit om een beperkt bedrag, namelijk iets onder de duizend euro. Het effect van de actuele prijsstijging van kunstmest is groter.

Een deel van de melkveebedrijven koopt kunstmest in de voorverkoop. Die hebben dus geen last van de actuele prijsstijgingen. Het is niet exact bekend welk aandeel van de bedrijven dit doet. Het beeld is dat dit een minderheid van de bedrijven is. Sowieso wordt een deel van de kunstmest later in het jaar ingekocht.

In principe zouden melkveebedrijven kunnen besluiten om minder kunstmest te gaan gebruiken. In het recente verleden werd bijvoorbeeld de gebruiksnorm voor totale stikstof niet volledig benut. De verwachting is echter dat deze neiging nu niet groot zal zijn, omdat melkveehouders zich zorgen maken over de impact van de lagere dierlijke mestgiften op voerproductie en voerkwaliteit.

Voor met name diesel geldt dat er geen grote voorraden op melkveebedrijven zijn aangelegd. Dit betekent dat de huidige prijsstijgingen vrijwel direct doorwerken in de kostprijs. Hier liggen voor de korte termijn ook weinig besparingsmogelijkheden.

De hogere dieselprijs zal ook van invloed zijn op de kosten voor loonwerk. Loonwerkers hanteren inmiddels toeslagen op hun tarieven vanwege de hoge dieselprijzen. De totale kosten voor loonwerk bedragen op het gemiddelde bedrijf € 37.400, wat neerkomt op 6,6% van de totale kosten. Het is op dit moment nog niet goed in te schatten wat de impact van de brandstoftoeslag op de loonwerktarieven zal betekenen.

De energiekosten van melkveebedrijven betreffen overwegend elektriciteit. De verwachting is dat de prijsstijging hier beperkt is voor de korte termijn, en dat de impact dus ook beperkt is op de korte termijn.

Aan de kant van de belangrijkste opbrengstenpost (de melkprijs) is nog geen negatieve impact zichtbaar. De garantieprijs van FrieslandCampina, de grootste Nederlandse zuivelverwerker, ligt in mei hoger dan in eind februari (FrieslandCampina[27]).

Gevolgen middellange termijn: knelpunten/prijzen
In aanvulling op de hiervoor genoemde kosten kunnen op de wat langere termijn ook de kosten voor het aangekochte (kracht)voer gaan stijgen. Deze post vormt ongeveer 25% van de totale kosten op het gemiddelde melkveebedrijf. IFCN Dairy meldde in de loop van maart 2% hogere prijzen op de mondiale voermarkt (IFCN[28]), met de verwachting dat deze prijzen op de langere termijn nog verder op zullen lopen. In vergelijking met varkens- en pluimveebedrijven telen melkveebedrijven een relatief groot aandeel van het

[27] https://www.frieslandcampina.com/nl/nieuws/integrale-melkprijs-frieslandcampina-mei-2026/.
[28] https://ifcndairy.org/how-middle-east-tensions-are-driving-up-dairy-farm-costs/.

voer zelf, in de vorm van gras en snijmais (ruwweg twee derde). Zie hiervoor verder ook de uitleg bij de toeleverende bedrijven.

3.5.2 Toeleverende bedrijven en verwerkende bedrijven

Toeleverende bedrijven
De impact van de afsluiting van de Straat van Hormuz op de kunstmestindustrie en de mengvoerindustrie is elders al beschreven.

Voor agrarische loonwerkers geldt dat brandstofkosten een belangrijke kostenpost zijn. Gemiddeld is het aandeel brandstof ongeveer 16% van de totale kosten. In 2022, tijdens de begindagen van de oorlog in Oekraïne, lagen de brandstofkosten per bruto marge rond de 20% (Nieuwe Oogst, 2026[29]; Cumela, 2023[30]).

Verwerkende bedrijven
De zuivelverwerking is behoorlijk energie-intensief. Dit geldt zeker voor de productie van melkpoeders. Als we naar de zuivelketen kijken (melkveebedrijf inclusief loonwerk tot en met de zuivelverwerking), dan heeft energieverbruik een aandeel van 34% in de kosten van de melkveehouderij, en de zuivelverwerking een aandeel van 61%. De resterende 5% heeft betrekking op het transport van melk (Hoogeveen et al., 2025).

Het aandeel van de energiekosten in de totale kosten van zuivelverwerking is volgens cijfers van het CBS 1,9%.

Aan de opbrengstenkant lijken vooreerst nog geen negatieve effecten zichtbaar. De belangrijkste Nederlandse zuivelnoteringen liggen momenteel minimaal op een gelijk en meestal op een hoger niveau in vergelijking met eind februari 2026 (ZuivelNL[31]). De internationale zuivelnotering (Global Dairy Trade Price Index) schommelt de laatste maanden, maar laat ook geen duidelijke negatieve impact zien. De index steeg begin maart met bijna 6%, om vervolgens weer met een vergelijkbaar percentage te dalen. In de laatste notering (5 mei) was de index weer positief (Global Dairy Trade[32]).

3.6 Visserijcomplex

3.6.1 Primaire bedrijven

In deze paragraaf wordt onder visproducten het brede scala verstaan, namelijk vis en schaal- en schelpdieren afkomstig uit de visserij en aquacultuur. [33]

De visserijsector heeft veel last van de sterk gestegen brandstofprijzen. Niet alle vlootsegmenten worden echter even sterk geraakt door de sterk gestegen brandstofkosten. Met name de grote boomkorkotters (1501-2000 pk motorvermogen) gebruiken relatief veel brandstof per zeedag. De afhankelijkheid van de brandstofkosten is het hoogst voor dit vlootsegment, waarbij de brandstofkosten in 2024 met een prijs van € 0,66 liter al gemiddeld 36% van de totale kosten uitmaakten (Agrimatie, 2026). Sinds de sluiting van de Straat van Hormuz heeft een deel van de Nederlandse kottervisserij besloten om niet uit te varen.

[29] https://www.nieuweoogst.nl/nieuws/2026/05/04/hoge-dieselprijs-dwingt-tot-brandstoftoeslag.
[30] https://www.cumela.nl/nieuws/hoge-brandstofkosten-bij-agrarisch-loonwerk.
[31] https://www.zuivelnl.org/marktinformatie/zuivelnoteringen.
[32] https://www.globaldairytrade.info/en/product-results/.
[33] De beleidsdirectie Visserij en Natuur van het ministerie van LVVN heeft WSER een op zichzelf staande KennisDesk (KD)-vraag gesteld. Uiterlijk eind augustus 2026 zal WSER een rapport opleveren over de sociaaleconomische effecten van de situatie in het Midden-Oosten op de Nederlandse visserij en visverwerkende keten. In deze KD-vraag staat de economische situatie van de primaire visserij en visverwerkende keten centraal, meer dan de voedselzekerheid en -voorziening voor consumenten en de visketen in Nederland.

Ongeveer 40-50% van de 36 grote boomkorkotters blijft in de haven vanwege sterk gestegen brandstofprijzen. Ze doen dit omdat de brandstofkosten gelijk of zelfs hoger kunnen zijn dan de verwachte opbrengsten. Voor andere vlootsegmenten in de kottervisserij en pelagische diepvriestrawlervisserij varieerde het percentage brandstofkosten van 15% tot 22%, uitgaande van de € 0,44 per liter gasolie in 2021 (Tabel 3.1).

Tabel 3.1 *Aandeel van brandstof in de totale kosten van een gemiddeld vaartuig (in %; prijzen 2021) (Deetman et al., 2022).*

(Sub)sector	Aandeel brandstof
Eurokotter	19
Flyshooter	15
Garnalenkotter	16
Grote boomkorkotter	37
Twinrigger	22
Grote zeevisserij	18

Bron: Bedrijveninformatienet.

Bron: Deetman et al., 2022

In 2025 was de gemiddelde gasolieprijs € 0,66 per liter (Agrimatie, 2026). Sinds de sluiting van de Straat van Hormuz is deze prijs gestegen tot € 1,00, met een piek van € 1,10. In 2022, tijdens de eerste fase van de oorlog in Oekraïne, lag de literprijs voor gasolie gemiddeld over het hele jaar op € 0,89 (Agrimatie, 2026).

Uit de jaarlijks gemonitorde economische presentaties van de Nederlandse visserij blijkt dat de grootste boomkorkotters (1.501-2.000 pk motorvermogen) gemiddeld ongeveer 6.500 liter gasolie per zeedag verbruiken. Bij een literprijs van €1,00 i.p.v. €0,57 betekent dit bij een visreis van vijf dagen dat de totale brandstofkosten geen €18.525 maar €32.500 (+75%) bedragen. Voor veel grote boomkorkotters is het onhaalbaar om ongeveer € 11.000 extra omzet te behalen in dit jaargetijde (maart tot en met mei), dat bekendstaat om de zuinige visvangsten. Meer omzet kan onder meer worden behaald door stijgende visprijzen. Of de verwachte prijsstijgingen volledig de toename in (brandstof)kosten kunnen compenseren is onzeker.

Voor de pelagische diepvriestrawlervisserij (grote zee) worden in de eerste helft van 2026 al aanzienlijk minder visreizen gemaakt vergeleken met dezelfde periode in 2025. Dit komt doordat de toegekende vangstrechten (quota en contingenten) voor 2026 veel lager zijn dan voor 2025. De beslissing om minder visreizen te maken was al genomen toen de brandstofcrisis uitbrak. Door de vermindering van de vangstrechten hadden veel vissers al besloten om meer onderhoud in te plannen.

In het algemeen geldt: de belangrijkste reden om niet uit te varen is het besparen van brandstofkosten. Een logisch gevolg van het niet-uitvaren is dat er geen inkomsten zijn voor de bemanning en eigenaar van het vissersvaartuig, doordat er geen aanlanding en verkoop van vis is. Veel visserijondernemers die al groot onderhoud hadden gepland proberen de bemanning in deze periode aan het werk te houden door klussen aan de wal, zoals onderhoud aan het vaartuig in de haven.

De belangrijkste motieven om wel uit te varen zijn het behoud van bemanning of het nog hebben van een lagere literprijs voor de gasolie doordat er in het recente verleden een contractprijs is vastgezet. De Nederlandse visserij heeft een tekort aan bemanning met vaarbevoegdheden. In de kottervisserij werkt de bemanning vaak als deelloonvisser. Zodra ze niet werken, delen ze ook niet mee in het loon uit de visverkoop. Eigenaren van kotters vrezen dat de bemanning overstapt naar andere visserijbedrijven of zelfs buiten de visserij aan het werk gaat bij het wegvallen of gedeeltelijk verliezen van inkomen. Om de bemanning te behouden, besluiten eigenaren ondanks mogelijk verliesgevende visreizen (op korte termijn) uit te varen om te vissen.

3.6.2 Leveranciers

De toeleverende industrie voor de visserij en visverwerkende industrie is divers qua type producten en diensten. Denk aan een breed scala aan toeleverende producten en diensten zoals technische werkzaamheden aan boord (scheepsbetimmering, installatie en onderhoud van navigatie- en communicatie-

apparaten en -software, motoren, verwerkingslijnen, en veiligheidsuitrusting zoals reddingsboten), havendiensten (o.a. lossen van de vis, schepen voorzien van ijs vóór een nieuwe visreis zodat de gevangen vis gekoeld kan worden, walstroom, drinkwatervoorziening, afvalinzameling, registratie van in haven liggende visserijvaartuigen) en andere dienstverleners zoals mariene-gasoliebunkerbedrijven, koel- en diepvriespakhuizen voor de tijdelijke opslag van visproducten, nettenmakers, etc.

'Een geluk bij een ongeluk' geldt voor meerdere toeleveranciers die actief zijn in visserijhavens. Als een visserijvaartuig langere tijd in de haven ligt voor gepland onderhoud, levert dit werk op voor deze bedrijven aan de wal. Daartegen is de brandstofcrisis door de situatie in het Midden-Oosten nadelig voor afslagen, koel- en diepvries(pak)huizen en oliebunkerbedrijven van de fossiele brandstof, doordat stilliggende visserijvaartuigen minder tot nauwelijks gebruik maken van hun diensten.

3.6.2.1 Afnemers en overige schakels in de waardeketen

De grootste uitdaging voor de Nederlandse visverwerkende keten zijn de steeds schaarsere grondstoffen, doordat Nederlandse vissersvaartuigen steeds minder vis aanleveren. De vraag van visverwerkers naar visproducten is veel groter dan het aanbod van Nederlandse vissersvaartuigen. In de afgelopen twee decennia zijn Nederlandse visverwerkers steeds meer uitgeweken naar geïmporteerde vis vanwege het sterk afgenomen aanbod van vis uit de Nederlandse havens. In 2023 was slechts 14% (uitgedrukt in gewicht) van de verwerkte vis in de visverwerkende keten afkomstig van Nederlandse vissersvaartuigen (Figuur 4.6.2.; Hoekstra et al., 2025).

Visverwerkende bedrijven gaven in eerdere gesprekken aan dat de grootste uitdaging in deze tijd niet het vinden van nieuwe klanten en dus kopers van visproducten is, maar het vinden van vis om te kunnen ver- en bewerken en vervolgens te verhandelen. Ook de beschikbaarheid van voldoende productiepersoneel, drinkwatervoorzieningen en energie (stroom van het elektriciteitsnetwerk) zijn momenteel grote uitdagingen voor visverwerkende bedrijven.

De geopolitieke onrust door de gesloten Straat van Hormuz maar ook door de invoertarieven van de VS en een snel veranderende Amerikaanse dollarkoers maakt de internationale handel in visproducten onzeker. Ook transport naar Nederland van uit Azië geïmporteerde vis die hier moet worden verwerkt duurt langer en kost meer. Veel zeecontainers met bevroren visproducten kwamen tot voor kort via het Suezkanaal naar de haven van Rotterdam of Antwerpen. Door de dreiging van piraterij in de Rode Zee moeten deze vrachtschepen nu omvaren via de Kaap (Zuid-Afrika). Dit kost ongeveer twee tot vier weken extra.

Met name de krimp in het aanbod van platvissoorten zoals schol en tong heeft veel verwerkende bedrijven doen zoeken naar alternatieven, zoals plat- en witvis uit de Grote Oceaan (bij Alaska) en uit IJslandse en Noorse wateren, en het sterk groeiende aandeel geïmporteerde vis uit de aquacultuur. Denk bij dit laatste aan gekweekte zalm uit Noorwegen, warmwatergarnalen (ook wel tropische garnalen) uit Azië en Zuid-Amerika, en zeebaars uit Turkije en Griekenland.

Nederland is een belangrijke verwerkende en handels-*hub* voor visproducten voor de EU, maar ook steeds meer internationaal. Ongeveer 80-90% van de visproducten die in Nederland worden verwerkt, wordt geëxporteerd naar andere EU-landen, waarbij Duitsland de belangrijkste handelspartner is in gewicht en waarde (Agrimatie, 2026; Hoekstra et al., 2025; Jellema et al., 2025).

Gevolgen op de korte termijn

De blokkade van de Straat van Hormuz belemmert een deel van het transport van geïmporteerde visproducten naar Nederland voor de visverwerkende keten, terwijl de verwerkende en visgroothandelsbedrijven harde afspraken hebben via leveringscontracten met Europese retailers. Het vertraagde of geannuleerde transport van geïmporteerde vis uit Azië zou een kans kunnen vormen voor meer aanvoer door de Nederlandse primaire visserij. Ongeveer de helft van de grote Nederlandse kottervloot ligt in de periode maart tot begin mei echter stil in de havens vanwege de zeer hoge brandstofprijzen. Door schaarste in het aanbod zijn de verkoopprijzen van vis al toegenomen in de afgelopen vijf jaar. Bij een verdere daling van het aanbod (in gewicht) zullen de prijzen toenemen voor visverwerkende bedrijven.

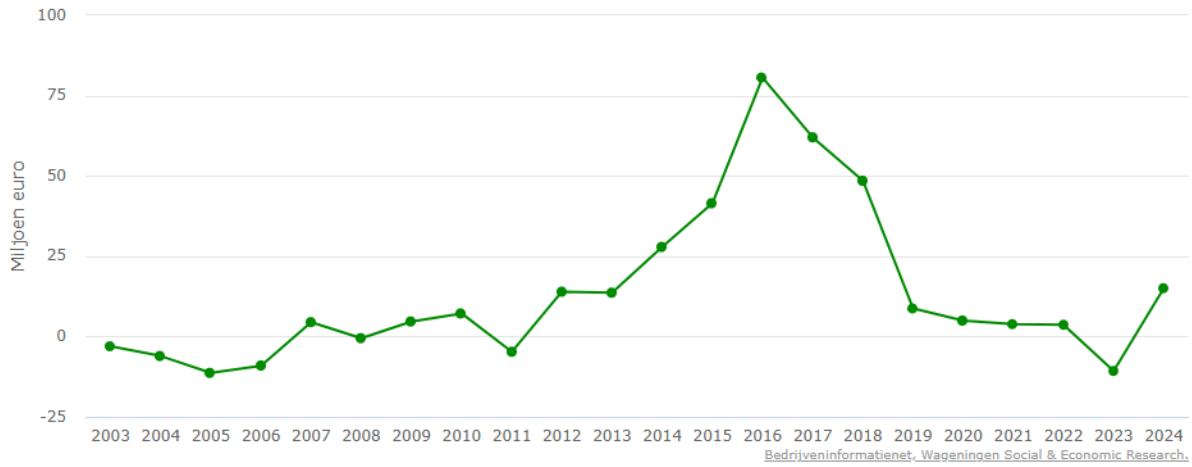
De Nederlandse overheid heeft eind april € 25 miljoen toegezegd aan de visserijsector om de brandstofcrisis op zeer korte en middellange termijn te bestrijden.

Wanneer de Nederlandse overheid kiest voor een stilligregeling, dan zullen met name de toeleverende bedrijven (zoals oliebunkeringbedrijven en koel- en diepvries(pak)huizen) en ook de Nederlandse visafslagen de meeste negatieve sociaaleconomische effecten ondervinden. De sociaaleconomische impactanalyse visserij heeft aangetoond dat vooral de visafslagen en visserijcoöperaties in de keten getroffen worden als er minder visaanvoer en bedrijvigheid is in Nederlandse visserijhavens (Hoekstra et al., 2023; Hoekstra et al., 2025). De Nederlandse visafslagen zijn sterk afhankelijk van de aanvoer van verse vis in Nederlandse havens. Uitwijken is voor deze schakel in de keten moeilijker dan voor de visverwerkende bedrijven, die vis kunnen importeren. De economische liquiditeit van afslagen zal sterk onder druk staan bij een langere brandstofcrisis en een (deels) stilliggende kottervloot.

De Nederlandse visverwerkende keten zal zich vooral zorgen maken over het mogelijk niet kunnen nakomen van leveringscontracten aan de Europese retailsector door een gebrek aan grondstoffen (visproducten om te ver- en bewerken) voor de consumentenmarkt.

Gevolgen op de middellange termijn
Als de brandstofcrisis langer duurt dan enkele maanden, dan dreigt met name voor de grotere boomkorkotters een economisch moeilijke tijd. Aflossingsverplichtingen bij banken zullen niet voldaan kunnen worden, waardoor de bedrijven onder financieel verscherpt beheer/toezicht zullen vallen, en het zal een uitdaging worden om de bemanning te behouden. Zonder bemanning kan een kotter niet uitvaren. Dat is mogelijk de grootste uitdaging voor de Nederlandse visserij.

Wat ook zwaar meeweegt is het feit dat de Nederlandse kottervisserij gemiddeld genomen weinig tot geen financiële reserves heeft kunnen opbouwen door tien economisch magere of zelfs verliesgevende jaren (Figuur 3.1).



Figuur 3.1 *Bedrijfsresultaten in de kottervisserij (nettoresultaat) in miljoenen euro's (bron: Agrimatie, 2026).*

Voor afslagen geldt een vergelijkbaar scenario. Het behoud van personeel en het voorkomen van faillissementen zal alle aandacht vragen bij een aanhoudende brandstofcrisis.

De visverwerkende keten zal nog meer uitwijken naar de import van visproducten uit andere delen van de wereld. De afhankelijkheid van geïmporteerde vis zal toenemen, met het risico dat ook product-marktkennis en productielijnen (bijvoorbeeld fileermachines) voor Noordzeevis steeds minder vanzelfsprekend worden bij de verwerkende bedrijven. De afgelopen jaren is gebleken dat waar een scholfileermachine verdwijnt, er vaak wordt geïnvesteerd in een productielijn en fileermachine voor geïmporteerde kabeljauw of zalm. Als de primaire visserij weer opleeft, dan kan het zo zijn dat visverwerkende bedrijven minder interesse hebben voor Noordzeevis.

3.7 Levensmiddelenindustrie in Nederland

Voordat voedsel bij de consument komt, wordt het veelal be- en verwerkt. Dit wordt gedaan door de voedingsmiddelenindustrie. In de voorgaande beschrijving van de verschillende Nederlandse landbouwcomplexen is al aandacht besteed aan de hieraan gelieerde toeleverende en afnemende bedrijven. Naast de productie 'van eigen bodem' is er ook een substantieel aanbod van voedsel in Nederland waarvoor de grondstoffen geïmporteerd worden. Dit deel van de rapportage besteedt aandacht aan de hele levensmiddelenindustrie, dus zowel de industrie die draait op Nederlandse grondstoffen als de industrie die draait op geïmporteerde grondstoffen.

Productiewaarde
De productiewaarde van de Nederlandse levensmiddelenindustrie was in 2024 € 114,2 miljard. Met bijna een kwart van de totale industriële productiewaarde blijft de levensmiddelenindustrie de grootste industriële deelsector van Nederland.[34] De levensmiddelenindustrie gebruikt voor ongeveer € 26,6 miljard (40% van de aankoopwaarde) aan agrarische grondstoffen uit Nederland (landbouw, visserij én onderlinge leveranties in de levensmiddelenindustrie). De import uit het buitenland omvatte € 42,3 miljard (60% van de aankoopwaarde), waarvan het overgrote deel uit bewerkte of onbewerkte landbouwproducten bestond.

Groenten en fruit waren in 2024 met 24,7% van de importwaarde de belangrijkste importproducten binnen de agrofoodsector. Koffie, thee, cacao en specerijen waren gezamenlijk goed voor 14,9%.
Het overige intermediair verbruik, zoals verpakkingsmateriaal en logistieke dienstverlening, komt voornamelijk uit Nederland. Een groot deel van de door de levensmiddelenindustrie geproduceerde producten wordt ook weer geëxporteerd.

In de huidige situatie (bij het huidige dieet) wordt circa 30% van de huidige landbouwimport in Nederland gebruikt voor eigen consumptie. Daarbij wordt 17% direct geconsumeerd en wordt 13% geconsumeerd na verwerking in Nederland. Van het geïmporteerde voedsel wordt 70% weer uitgevoerd: 43% direct zonder verdere bewerking uitgevoerd en 27% wordt na verwerking in Nederland. In 2024 bedroeg de exportwaarde van de levensmiddelenindustrie 71 miljard euro (Jukema et al., 2022).

Netto-energieverbruik
Het netto-energieverbruik van de levensmiddelenindustrie bedroeg in 2022 circa 84,1 petajoule. De kosten van het energieverbruik (exclusief belastingen) in de levensmiddelenindustrie bedroegen in 2023 € 2,3 miljard. Ten opzichte van 2022 is dit een daling van 0,7%, nadat in 2022 de kosten met 80,4% waren gestegen.[35] Aardgas is de belangrijkste energiebron voor de voedingsmiddelenindustrie: 69% van de totale energie komt uit aardgas. Elektriciteit is gemiddeld goed voor 25% van het energieverbruik van de sector, en hernieuwbare energiebronnen is goed voor 4%. Er zijn echter verschillen tussen de diverse levensmiddelensectoren, afhankelijk van het productieproces. Zo verbruiken slachterijen relatief veel elektriciteit en is de spijsoliën- en -vettenindustrie grotendeels afhankelijk van aardgas. (Deze getallen zijn berekend door WSER, op basis van cijfers van het CBS.)

[34] Monitor Levensmiddelenindustrie 2025 - FNLI
[35] Monitor Levensmiddelenindustrie 2025 - FNLI

Tabel 3.2 toont het aandeel van de energiekosten in de totale bedrijfskosten van de belangrijkste bedrijfstakken in de voedingsmiddelenindustrie. Zoals uit deze tabel blijkt, variëren de energiekosten tussen de 4% (aardappelproductenindustrie) en 0,9% (overige voedingsmiddelenindustrie) van de totale bedrijfskosten. Er zijn waarschijnlijk grote verschillen tussen bedrijven in dezelfde bedrijfstak, waarbij de omvang van het bedrijf wellicht van invloed is op het aandeel energiekosten in de totale bedrijfskosten.

In 2025 zijn er binnen de voedselverwerkende industrie 9.045 bedrijven actief, waarvan 85% minder dan 10 werknemers heeft.[36]

Tabel 3.2 *Het aandeel van de energiekosten in de totale bedrijfskosten van de belangrijkste bedrijfstakken in de voedingsmiddelenindustrie, 2024*

Bedrijfstak	Bedrijfskosten totaal (x mln. euro)	Kosten energieverbruik (x mln. euro)	Aandeel
10 Voedingsmiddelenindustrie	103.387	1.854	1,8%
101 Slachterijen en vleeswarenindustrie	13.570	203	1,5%
1013 Vleesverwerkende industrie	5.153	99	1,9%
102 Visverwerkende industrie	1.483	25	1,7%
103 Groente- en fruitverwerkende industrie	9.302	290	3,1%
1031 Aardappelproductenindustrie	4.791	192	4,0%
104 Spijsoliën- en -vettenindustrie e.d.	5.529	118	2,1%
105 Zuivelindustrie	19.682	383	1,9%
106 Meelindustrie	3.206	107	3,3%
107 Brood- en deegwarenindustrie	6.949	252	3,6%
108 Overige voedingsmiddelenindustrie	32.103	285	0,9%
109 Diervoederindustrie	11.563	192	1,7%
11 Drankenindustrie	9.119	128	1,4%
12 Tabaksindustrie	436	13	3,0%
2015 Kunstmestindustrie	3.861	75	1,9%

Bron: CBS (bewerking WSER).

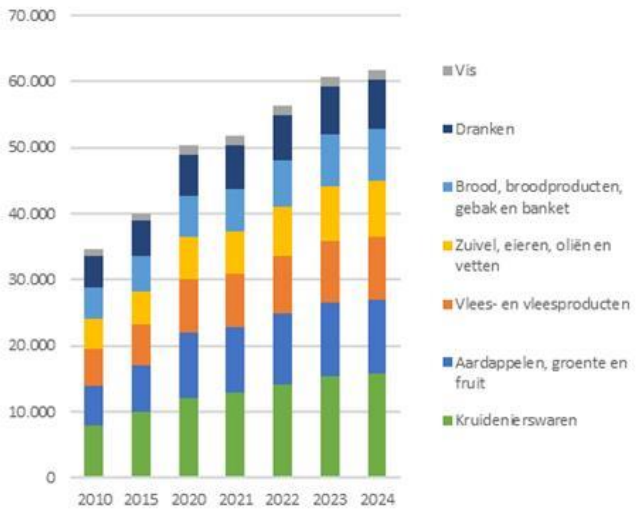
3.8 Voedselprijzen en consumentenrespons

Huidige situatie

In 2024 gaf het gemiddelde Nederlandse huishouden 12,7% (€ 62 miljard) van de totale consumptieve uitgaven uit aan voedingsmiddelen en dranken in de retailsector, een stabiel aandeel dat tijdens de coronajaren (2020 en 2021) tijdelijk steeg door een daling in de uitgaven in de horeca en recreatiegelegenheden. De inflatieperiode (2022-2024), die werd gedreven door stijgende grondstofprijzen, liet een bovengemiddelde stijging van de uitgaven aan voedingsmiddelen en dranken in de detailhandel zien (tot 2 à 3% in 2024) (Jellema et al., 2025).

De consumptieve bestedingen aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken in de detailhandel (2005-2024) laten zien dat kruidenierswaren (25% in 2024) en aardappelen, groenten en fruit (18%) de grootste aandelen hebben, gevolgd door vlees- en vleesproducten (15%) en zuivel, eieren, oliën en vetten (14%). Hoewel de absolute uitgaven aan alle productgroepen stegen (bijv. groenten en fruit van € 4,8 miljard in 2005 naar € 11,3 miljard in 2024), is er op de lange termijn (Figuur 3.2) een lichte verschuiving zichtbaar: het aandeel van kruidenierswaren steeg van 23% naar 25%, terwijl het aandeel van vlees- en vleesproducten daalde van 17% naar 15% (Jellema et al., 2025).

[36] Monitor Levensmiddelenindustrie 2025 - FNLI



Figuur 3.2 *Consumptieve bestedingen van huishoudens (in miljarden Euro's) aan voedingsmiddelen en dranken 2010-2024 (bron: CBS), bewerkt door WSER. Overgenomen uit Jellema et al., 2025.*

Volgens prognoses van RaboResearch[37] (begin 2026) zal de voedselinflatie in Nederland in 2026 gematigd zijn, maar blijven de prijzen wel stijgen. Ramingen voorspelden begin 2026 een prijsstijging van 2,9%, dus iets hoger dan de gemiddelde jaarlijkse prijsstijging van 2,2%. Sinds het begin van de oorlog in Iran heeft de Rabobank de prognoses echter aangepast. Nu de verwachting is dat de energieprijzen langer hoog blijven, gaan we dat tegen het eind van 2026 terugzien in de consumentenprijzen. Voor 2027 is de verwachting van RaboResearch dat de voedingsmiddelenprijsinflatie 7% zal bedragen. Ter vergelijking: in 2022 bedroeg de algehele inflatie (CPI) 10% (CBS). De oorlog in Oekraïne leidde toen tot duurdere boodschappen en hogere kosten van levensonderhoud, wat leidde tot de roep om hogere lonen. Deze zogenoemde loon-prijsspiraal zou zich nu weer kunnen herhalen.

Mogelijke opties voor de consument

De Agrifoodmonitor 2025 (Haaster-de Winter et al., 2025) laat zien dat de meeste Nederlanders het waarschijnlijk achten dat de voedselomgeving in de toekomst zal veranderen, en dat deze ontwikkeling zich zal voortzetten. Opvallend is dat veel mensen de verwachte impact op henzelf aanzienlijk lager inschatten dan de impact op Nederland als geheel. Hoewel consumenten zich enigszins bewust zijn van mogelijke veranderingen in de voedselomgeving, vertalen ze dit minder naar gevolgen voor hun eigen situatie. Als Nederlandse consumenten geconfronteerd worden met veranderingen in de voedselomgeving, lijkt het waarschijnlijk dat ze hun aankoopgedrag voorlopig niet zullen aanpassen en hun gebruikelijke producten in dezelfde hoeveelheid zullen blijven kopen – zeker als de verandering incidenteel is. Pas wanneer de verandering aanhoudt en structureler van aard wordt, verschuiven de gedragsreacties:

- Helemaal stoppen met het kopen van het product wordt dan iets aantrekkelijker;
- Meer mensen zullen actief zoeken naar alternatieven, en zullen mogelijkerwijs een overstap maken naar duurzamere producten;
- Bij het kiezen van een alternatief product blijven kenmerken als betaalbaarheid en smaak belangrijk, en in mindere mate gezondheid.

[37] https://www.rabobank.nl/kennis/d011521010-hogere-energieprijzen-zorgen-voor-duurdere-boodschappen

De term 'voedselveerkracht' verwijst naar het vermogen van mensen om zich aan te passen aan veranderingen in de voedselomgeving, bijvoorbeeld als producten duurder worden, in kwaliteit achteruitgaan of minder goed verkrijgbaar worden. Voedselveerkracht bestaat uit elementen die te maken hebben met de omgang met voedsel en aanpassingsvermogen). Uit onderzoek blijkt dat zowel consumenten in Nederland kunnen omgaan met veranderende omstandigheden in de voedselomgeving: ze beschikken over een aanzienlijk basisniveau van voedselveerkracht met scores van respectievelijk 73 en 71 (op een schaal van 1 tot en met 100). Daarmee zijn consumenten over het algemeen veerkrachtig. Ze zijn vooral vaardig in het maken van persoonlijke keuzes met betrekking tot voedsel, en zijn zich minder bewust van hun rol in het bredere voedselsysteem. Jongeren kunnen wat meer moeite hebben met omgaan met onzekerheid (een van de aspecten van voedselveerkracht). Voedselveerkracht vertoont een aantoonbaar zwak positief verband met de verwachtingen van consumenten ten aanzien van voedselzekerheid: hoe voedselveerkrachtiger iemand is, hoe sterker het besef leeft dat voedselzekerheid onder druk kan staan.

Kwetsbare groepen voor prijsstijgingen

In 2024 leefden volgens het CBS[38] ongeveer 551.000 mensen in Nederland onder de armoedegrens, wat neerkomt op 3,1% van de bevolking. Daarnaast is een grote groep van ruim 1,1 miljoen mensen 'bijna arm', wat betekent dat zij net boven de armoedegrens leven en weinig spaargeld hebben.

Hoe groter het aandeel van het inkomen dat naar eten gaat, hoe harder iemand wordt geraakt door voedselinflatie. Voedselarmoede is een groeiend probleem in Nederland, maar blijft vaak verborgen. In 2024 maakten ruim 150.000 mensen gebruik van de voedselbank, terwijl cijfers van het CBS, SCP en Nibud[39] aantonen dat maar liefst 540.000 mensen in Nederland voedselhulp nodig hadden. Met de stijgende inflatie en de alsmaar duurder wordende boodschappen wordt het probleem steeds urgenter.

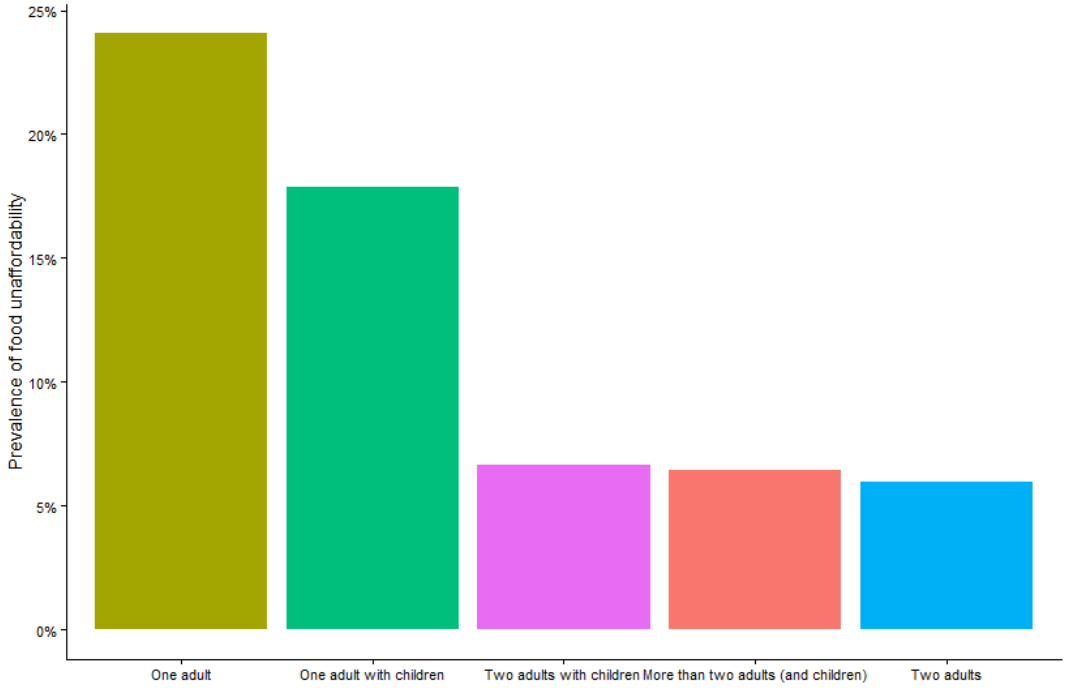
Er zijn studies die aangeven dat huishoudens met lage inkomens anders reageren op en meer impact ervaren van prijsstijgingen dan huishoudens met modale of hoge inkomens.[40] Zo geven volgens een onderzoek van het CPB huishoudens met een bijstandsuitkering of andere uitkering relatief veel uit aan alcohol en tabak, energie, en voedsel, terwijl huishoudens met inkomens uit arbeid relatief veel uitgeven aan onderwijs, gezondheid, sociale bescherming, diensten, industriële goederen en brandstoffen.[41] Mensen met lage inkomens en kwetsbare huishoudens voelen voedselinflatie het sterkst. Er zijn echter meerdere groepen die relatief zwaar worden geraakt.

De groepen die het meeste last hebben van voedselinflatie in Nederland - vaak met meerdere van de hier genoemde kenmerken- zijn:

1. Mensen met lage inkomens (grootste impact);
2. Gezinnen met kinderen (extra kwetsbaar);
3. Mensen zonder financiële buffer;
4. Huishoudens met hoge basisuitgaven (ouderen, alleenstaanden).

[38] https://www.cbs.nl/nl-nl/corporate/2025/05/cbs-lanceert-overzichtspagina-met-alle-cijfers-over-armoede-en-schulden.
[39] https://voedselbankennederland.nl/verborgen-armoede-540-000-mensen-hebben-voedselhulp-nodig-meer-dan-70-vindt-de-voedselbank-niet/.
[40] https://www.cpb.nl/system/files/cpbmedia/omnidownload/CPB_Publicatie-prijsontwikkeling-van-consumptie-verschillen-tussen-huishoudens.pdf).
[41] https://www.cpb.nl/system/files/cpbmedia/omnidownload/CPB_Publicatie-prijsontwikkeling-van-consumptie-verschillen-tussen-huishoudens.pdf.

Recent onderzoek bevestigt dit beeld, waarbij een onderscheid wordt gemaakt naar type huishouden en de frequentie waarmee (gezond) voedsel onbetaalbaar is (*prevalence of food unaffordability*). Uit dit onderzoek blijkt dat er grote verschillen zijn tussen Nederlandse huishoudens wat de betaalbaarheid van voedsel betreft. Vooral alleenstaanden en eenoudergezinnen zijn kwetsbaar voor prijsstijgingen (Figuur 3.3) (Van Dijk et al., 2026, te verschijnen).



Figuur 3.3 *Aandelen binnen typen huishoudens waarvoor de betaalbaarheid van gezond voedsel een probleem is, 2024 (bron: Van Dijk et al., 2026).*

4 Mogelijke kwetsbaarheden in de voedselketen- Eerste voorlopige conclusies

De centrale vraag in deze beknopte rapportage is of de huidige verstoringen in de aanvoer van producten vanwege de oorlog in Iran en de blokkade van de Straat van Hormuz grote risico's vormen voor de continuïteit van vitale processen en waardeketens in het agrofooddomein.

In deze studie hebben we op basis van een quick scan geprobeerd de belangrijkste gevolgen in kaart te brengen. De rapportage is in korte tijd (in de periode 25 april tot 19 mei 2026 opgesteld), en het is niet uitgesloten dat er specifieke producten zijn die niet zijn meegenomen in het rapport, en waarmee wel problemen zouden kunnen ontstaan.

In de rapportage is vooral aandacht besteed aan de volgende aspecten:

De (verwachte) ontwikkeling van de prijzen van energie en kunstmeststoffen in Nederland en de EU

- De prijzen voor energie en kunstmeststoffen zijn gestegen en zullen, vanwege de schade aan de olie- en gasinstallaties in de regio, vermoedelijk nog langere tijd hoog blijven, ook wanneer de Straat van Hormuz weer vrij is.
- Ondanks het feit dat de prijzen van sommige agrarische grondstoffen in de eerste weken na de start van het conflict zijn gestegen (voornamelijk door de hogere energiekosten), zijn de effecten beperkter dan tijdens het begin van de oorlog in Oekraïne. In 2022 resulteerde met name de verstoring van de export van graan en oliezaden in een sterke stijging van de grondstoffenprijzen.
- De Wereldbank geeft aan dat de verwachte prijsstijging van kunstmest nu veel beperkter is dan in 2008, 2021 en 2022.
- De Wereldbank verwacht ook dat in het komende halfjaar de prijzen van agrarische grondstoffen met 2% zullen stijgen, en in 2027 met 1%.
- Hogere transportkosten als gevolg van hogere ruwe-olieprijzen en lagere oogstopbrengsten door minder kunstmestgebruik kunnen de voedselinflatie verhogen en de voedselonzekerheid verergeren, met name in kwetsbare gebieden en voor kwetsbare groepen.

De handel uit het Midden-Oosten in relatie tot de Nederlandse voedselvoorziening

- De directe handel van primaire en secundaire agrarische producten met landen rond de Perzische Golf is beperkt.
- Een aantal producten (zoals kunstmest, gewasbeschermingsmiddelen, verpakkingsmateriaal, micronutriënten, vitamines en antibiotica) is vitaal voor de voedselproductie in Nederland en de EU. Deze producten worden geproduceerd in de chemische industrie in meerdere landen die in belangrijke mate afhankelijk zijn van met name olie en aardgas afkomstig uit landen rond de Perzische Golf.

De productie van voedsel in Nederland door primaire bedrijven, toeleverende bedrijven en verwerkende bedrijven

- De productie van voedsel op primaire bedrijven komt op de korte en middellange termijn niet in het gedrang. De impact van het conflict varieert echter sterk per sector. De gestegen brandstofprijzen hebben vooral grote gevolgen in de visserij. Een deel van de Nederlandse visserijvloot vaart niet uit omdat gestegen brandstofkosten niet opwegen tegen vangstopbrengsten. Dit heeft een negatieve impact op de continuïteit van de primaire visserij (die toch al onder druk staat).
- Op de middellange termijn zullen de gestegen kosten voor energie, kunstmest en veevoedergrondstoffen een effect hebben op de kostprijzen van de primaire bedrijven en afnemende bedrijven.

De verwachte invloed op de productiekosten en de prijzen van voedsel in Nederland

- Bij een handelsverstoring – om welke reden dan ook – kunnen tekorten ontstaan, wat vooral op de korte termijn tot prijsstijgingen in Nederland en mogelijk ook op de wereldmarkt zal leiden. Bij acute tekorten kunnen prijsstijgingen fors oplopen. Dit gebeurde met de graanprijzen na de inval van Rusland in Oekraïne in 2022. De exportrestricties die andere graanexporterende landen instelden om hun eigen markt te beschermen, vergrootten het effect op de internationale prijzen. Deze prijseffecten waren echter van tijdelijke aard. Daar komt bij dat indien er mondiale handelsverstoringen zijn, Nederland en de EU waarschijnlijk niet de eerste plekken zullen zijn waar tekorten zullen ontstaan, vanwege de koopkracht van de EU-landen. Als de prijzen voor langere tijd hoog blijven, dan zal de vraag naar en mogelijk ook productie van substituten (in de vorm van andere aanbieders en andere producten) toenemen.
- De verwachting is dat de gestegen kosten van energie, kunstmest en agrarische grondstoffen zullen leiden tot verhoging van de productiekosten in Nederland, de EU en de rest van de wereld. Deze prijsstijgingen zullen leiden tot een hogere kostprijs voor zowel primaire producenten als de voedselverwerkende industrie. Uiteindelijk zal dit zich ook vertalen in hogere prijzen voor voedsel in Nederland.

De gevolgen voor de voedselbeschikbaarheid en de betaalbaarheid van voedsel

- De huidige status quo, waarbij de Straat van Hormuz langdurig gesloten blijft, zal niet leiden tot absolute voedseltekorten in Nederland. Wel wijzen alle ramingen op prijsstijgingen – voedselinflatie – die specifieke segmenten van de samenleving hard zullen raken, met name huishoudens met een laag inkomen.

De kwetsbaarheden in de voedselketen die mogelijk kunnen ontstaan

- De voedselproductie in Nederland en de rest van de wereld wordt gekenmerkt door internationale afhankelijkheden van grondstoffen en hulpstoffen (de zogenaamde tertiaire producten). Voorbeelden zijn kunstmest en veevoedergrondstoffen, maar ook producten als gewasbeschermingsmiddelen, micronutriënten, vitamines en antibiotica. Veel van deze producten zijn afhankelijk van inputs vanuit een energie-intensieve chemische industrie die steeds vaker buiten Europa gevestigd is (China en India spelen hier een belangrijke rol). Tekorten aan energie en kunstmest door het wegvallen van het aanbod in het Midden-Oosten kunnen worden versterkt door zowel het verminderen van de productie (omdat bepaalde processen waarvan de voor de voedselproductie relevante stoffen bijproducten zijn worden afgeschaald) en door protectionistische maatregelen van belangrijke producerende landen als China.
- De huidige afhankelijkheden in het voedselsysteem zijn een uitvloeisel van de handelsmogelijkheden die de afgelopen decennia zijn ontstaan door economische ontwikkeling in Nederland en elders, en die zijn gefaciliteerd door multilaterale (WTO) handelsafspraken en de vele bilaterale handelsakkoorden die de EU met derde landen heeft gesloten. Door deze handelsmogelijkheden was het goedkoper om vanuit derde landen producten te betrekken dan om deze in Nederland of de EU te produceren. Tegelijkertijd hebben de multilaterale handelsafspraken en het tekenen van nieuwe handelsverdragen geleid tot diversificatie van de handelsrelaties van de EU. Dit vermindert het risico op importafhankelijkheden, tenzij specifieke producten alleen worden aangeboden door een paar belangrijke aanbieders en er een risico op strategische afhankelijkheden ontstaat.
- Nederland heeft een sterk internationaal, op export georiënteerd en competitief agrocomplex, waarbij naast primaire productie ook be- en verwerking van geïmporteerde grondstoffen in de voedingsmiddelenindustrie belangrijk is. Nederland en andere EU-lidstaten zijn de belangrijkste afzetmarkten, maar het Nederlandse agrocomplex onderhoudt ook vele mondiale handelsrelaties. Deze export is mogelijk door een grote eigen productie, die echter ook deels afhankelijk is van de import van grondstoffen uit niet-EU-landen. Importafhankelijkheden hebben naast de mogelijke effecten op de voedselvoorziening van de eigen bevolking dus ook gevolgen voor de mogelijkheden om inkomsten te genereren uit export.
- Er is tijdens het schrijven van dit rapport nog geen uitzicht op oplossing van het conflict. Daarmee blijven de onzekerheden over de gevolgen groot. Om de gevolgen van deze crisis te kunnen duiden, is monitoren van de markten nodig. In de komende maanden is verder onderzoek nodig naar de reacties van de actoren in de agrosector op prijsbewegingen, die voortkomen uit het voortduren van het conflict, en naar de gevolgen van eventuele beleidsinterventies op nationaal of EU-niveau (zoals het recente EU-actieplan dat de toegang van landbouwers wil waarborgen).

Bronnen en literatuur

ABN AMRO (2026). *Stand van de Food Sector. Foodsector blijft kwetsbaar door afhankelijkheid van aardgas*. Sector Research. stand-van-de-food-sector-april-2026.pdf.

Agrimatie (2026). Visserij in Cijfers: *Energieverbruik en -kosten in de kottervisserij*. Wageningen Social & Economic Research, geraadpleegd op 8 mei 2026: https://agrimatie.nl/visserij/atotz/energieverbruik-en-kosten-in-de-kottervisserij/#Gemiddelde%20gasolieprijs_18588.

Bergevoet, Ron en Petra Berkhout (red.) (2022). *Mogelijke inkomenseffecten van de oorlog in Oekraïne voor bedrijven in de land- en tuinbouw; Een eerste verkenning*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2022-040.

Berkhout, Petra, Ron Bergevoet, Siemen van Berkum (2022). *Een beknopte analyse van de gevolgen van de oorlog in Oekraïne voor de voedselzekerheid.* Wageningen, Wageningen Economic Research, Nota 2022-033.

Berkhout, Petra (redactie), Ron Bergevoet (redactie), Alfons Beldman, Jan Benninga, Mariël Benus, Nico Bondt, Amber ten Brummelhuis (tijdlijnen), Sander van den Burg, Pieter van Dalfsen, Youri Dijkxhoorn, Marianne Groot, Peter van Horne, Robert Hoste, Jakob Jager, Bas Janssens, Allard Jellema (tijdlijnen), Harry Kortstee, Harold van der Meulen, Arie Mol, Eric Poot, Linda Puister-Jansen, Peter Ravensbergen, Bert Smit en Rob Stokkers (2020). *De impact van de coronacrisis op het Nederlandse agrocomplex*. Wageningen Economic Research 2020-088.

Deetman, B., Oostenbrugge, H. van, Hoekstra, G. en Klok, A. (2022). *Mogelijke inkomenseffecten van de oorlog in Oekraïne voor bedrijven in het Nederlandse viscluster; Een eerste verkenning.* Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2022-056. https://edepot.wur.nl/569857.

Dijk, Michiel van, Esther Gehrke en Teun van Dommelen (2026 in press). *Food affordability trends in the EU*. Horizon Europe BrightSpace, preliminary results.

Donnellan, T., Jongeneel, R., Vrolijk, H., Thorne, F., Loughrey, J., Van Asseldonk, M., Dillon, E., Gonzalez-Martinez, A. (2026). *Support measures for farmers' income in different Member States in the context of inflation and rising production costs*. European Parliament, PE 759.349.

EC (2026). *Fertiliser Prices*. Directorate-General for Agriculture and Rural Development. https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DashboardFertiliser/FertiliserPrices.html, ingezien op 6 mei 2026.

Fertilizers Europe (2023). *Fertilizer Industry, Facts & Figures*. June 2023. 5 juli 2023, Brussels.

Fertilizers Europe (2024). *Forecast of food, farming & fertilizer use in the European Union, 2024-2034*. 19 december 2024, Brussels.

Fertilizers Europe (2026). *Fertilizer Action Plan, Position Paper*. April 2026. 20 april 2026, Brussels.

Haaster-de Winter, M. van, Raaijmakers, R., Adema Liam Dwyer, H. (2025). *Agrifoodmonitor 2025: over maatschappelijke waardering & voedselveerkacht als stille kracht achter het bord*. Wageningen Social & Economic Research. https://edepot.wur.nl/701852.

Hoekstra, F.F., de Valk, Y. en Deetman, B. (2023). *Visclusters in Nederland (nulmeting): omvang en afhankelijkheid voor de keten en toeleverende industrie van Noordzeevisserij: Impactanalyse beleidsbeslissingen op de keten van Nederlandse visserijregio's*. (Rapport Wageningen Economic Research; No. 2023-030). Wageningen Economic Research. https://doi.org/10.18174/590869.

Hoekstra, F.F., Robert, M., Tummers, H.J.M. en Taal, C. (2025). *Visclusters in Nederland (monitoring 2022 en 2023): Sociaaleconomische effecten en afhankelijkheden voor de keten en toeleverende industrie aan wal van Noordzeevisserij*. (Rapport / Wageningen Social & Economic Research; No. 2025-105). Wageningen Social & Economic Research. https://doi.org/10.18174/694350.

Hoogeveen, M.W., A.F. Greijdanus en G.J. Doornewaard (2025). *Sectorrapportage Duurzame Zuivelketen Deelrapportage Klimaatverantwoorde zuivelsector 2023.* Wageningen Social and Economic Research, Rapportnummer 2025-091. https://edepot.wur.nl/692826.

Hoste, R. en M. Benus (2023). *International comparison of pig production costs 2022; Results of InterPIG.* Wageningen Economic Research, Rapport 2023-144. https://edepot.wur.nl/643744.

Jellema, A., Gosselink, I. en Ramaekers, P. (2025). *Staat van landbouw, visserij, voedsel en natuur 2025*. (Rapport / Wageningen Social & Economic Research; No. 2025-123). Wageningen Social & Economic Research. https://doi.org/10.18174/702820.

Jukema, G., Ramaekers, P. en Berkhout, P. (Red.) (2022). *De Nederlandse agrarische sector in internationaal verband –editie 2022*. (Rapport / Wageningen Economic Research; No. 2022-001). Wageningen Economic Research.

Jukema, G.D., P. Ramaekers en P.J. Woltjer (Red.) (2025). *De Nederlandse agrarische sector in internationaal verband – editie 2025*. Wageningen/Heerlen/Den Haag, Wageningen Social & Economic Research en Centraal Bureau voor de Statistiek, Rapport 2025-016.

Steenhuijsen Piters, Bart de, Emma Termeer, Deborah Bakker, Hubert Fonteijn en Herman Brouwer (2021). 'Food System Resilience: Towards a Joint Understanding and Implications for Policy'*.* In: *IntechOpen Series Sustainable Development, Volume 1.* Untitled.

Kraan, M.L., Steins, N.A., Verschuur, X., Van der Valk, O., Van Wonderen, D., Puister-Jansen, L., Klok, A. en Deetman, B. (2023). *Sociale en culturele waarde van visserij voor de visserijgemeenschap en gevolgen van beleidswijzigingen*. (Rapport / Wageningen Economic Research; No. 2023-053). Wageningen Economic Research. https://doi.org/10.18174/629835.

NEA (2026). Wat is CBAM? Nederlandse Emissieautoriteit, ingezien op 6 mei 2026.

Rabobank (2025). Carbon costs at the gate: Preparing for the CBAM's impact op on EU fertilizer prices in 2026. 1 oktober 2025.

World Bank Group (2026). *Commodity Markets Outlook April 2026.* Washington D.C.

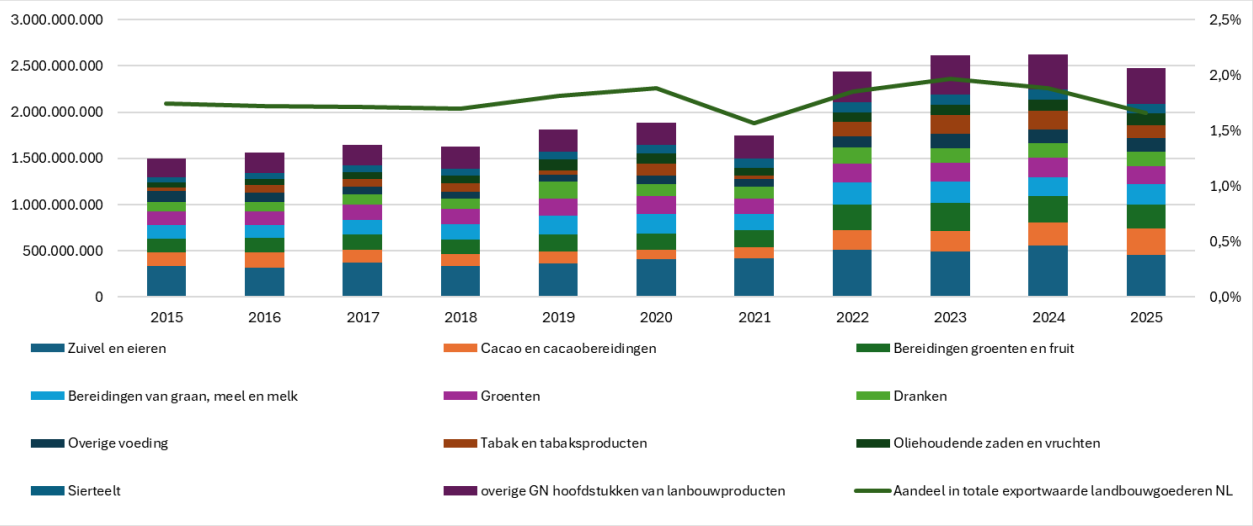
Bijlage 1 Handelscijfers EU

Landen die vallen onder de categorie Midden-Oosten: Bahrein, Irak, Iran, Koeweit, Oman, Qatar, Saoedi-Arabië en de Verenigde Arabische Emiraten.

Tabel B1.1 *Totale handel (in miljarden euro's) in primaire en secundaire landbouwgoederen van de EU met het Midden-Oosten en aandeel in de totale handel van de EU in primaire en secundaire landbouwgoederen, 2015-2025*

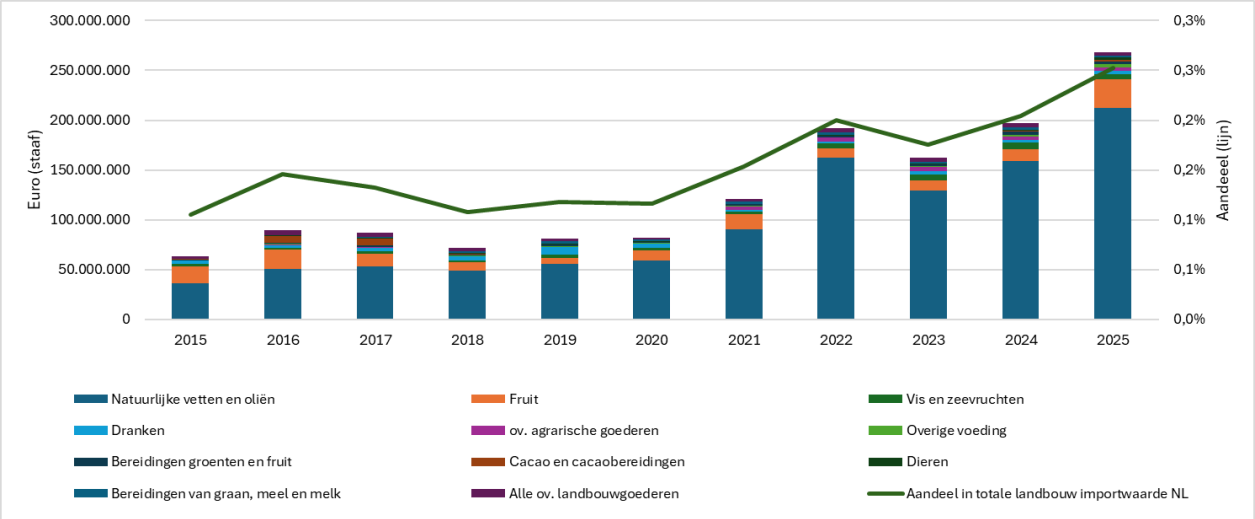
	Waarde in mld. euro		Aandelen	
	Export	Import	Export	Import
2015	€ 12,2	€ 0,6	2,3%	0,1%
2016	€ 11,9	€ 0,7	2,2%	0,1%
2017	€ 11,1	€ 0,6	1,9%	0,1%
2018	€ 10,4	€ 0,6	1,8%	0,1%
2019	€ 10,9	€ 0,5	1,8%	0,1%
2020	€ 10,4	€ 0,5	1,8%	0,1%
2021	€ 10,0	€ 0,6	1,5%	0,1%
2022	€ 13,4	€ 0,7	1,7%	0,1%
2023	€ 12,9	€ 0,7	1,7%	0,1%
2024	€ 13,2	€ 0,8	1,6%	0,1%
2025	€ 13,2	€ 0,8	1,6%	0,1%

Bron: Comext-database van Eurostat.



Figuur B1.1 *Exportwaarde-top-10 en overige primaire en secundaire landbouwgoederen (basisjaar 2025 en o.b.v. GN2) van Nederland naar landen in het Midden-Oosten en het aandeel in de totale exportwaarde van primaire en secundaire landbouwgoederen uit Nederland voor de periode 2015-2025*

Bron: Comext-database van Eurostat.



Figuur B1.2 *Importwaarde-top-10 en overige primaire en secundaire landbouwgoederen (basisjaar 2025 o.b.v. GN2) van Nederland uit landen in het Midden-Oosten en het aandeel in de totale importwaarde van primaire en secundaire landbouwgoederen naar Nederland voor de periode 2015-2025*

Bron: Comext-database van Eurostat.

Tabel B1.2 *Totale handel (in miljoenen euro's) in tertiaire landbouwgoederen van Nederland met het Midden-Oosten en aandeel in de totale Nederlandse handel in tertiaire landbouwgoederen, 2015-2025*

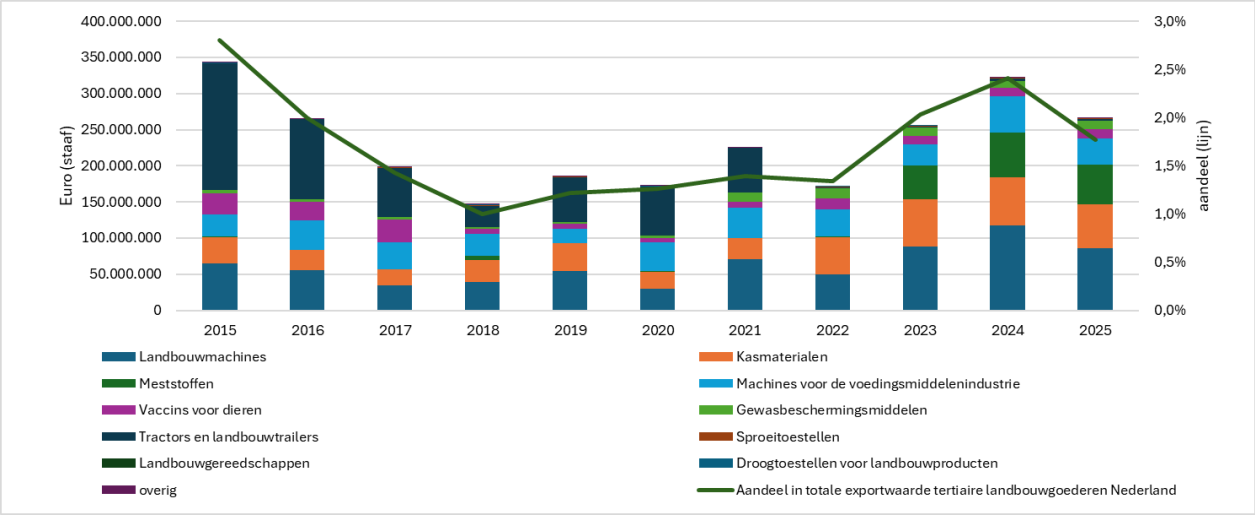
	Waarde in mln. euro		Aandeel	
	Export	Import	Export	Import
2015	€ 343	€ 2	2,8%	0,0%
2016	€ 265	€ 2	2,0%	0,0%
2017	€ 198	€ 7	1,4%	0,1%
2018	€ 146	€ 2	1,0%	0,0%
2019	€ 186	€ 4	1,2%	0,1%
2020	€ 172	€ 9	1,3%	0,2%
2021	€ 225	€ 1	1,4%	0,0%
2022	€ 171	€ 37	1,3%	0,6%
2023	€ 255	€ 31	2,0%	0,5%
2024	€ 323	€ 17	2,4%	0,3%
2025	€ 266	€ 33	1,8%	0,5%

Bron: Comext-database van Eurostat.

Tabel B1.3 *Totale handel (in miljoenen euro's) in tertiaire landbouwgoederen van de EU met het Midden-Oosten, en aandeel in de totale handel van de EU in tertiaire landbouwgoederen, 2015-2025*

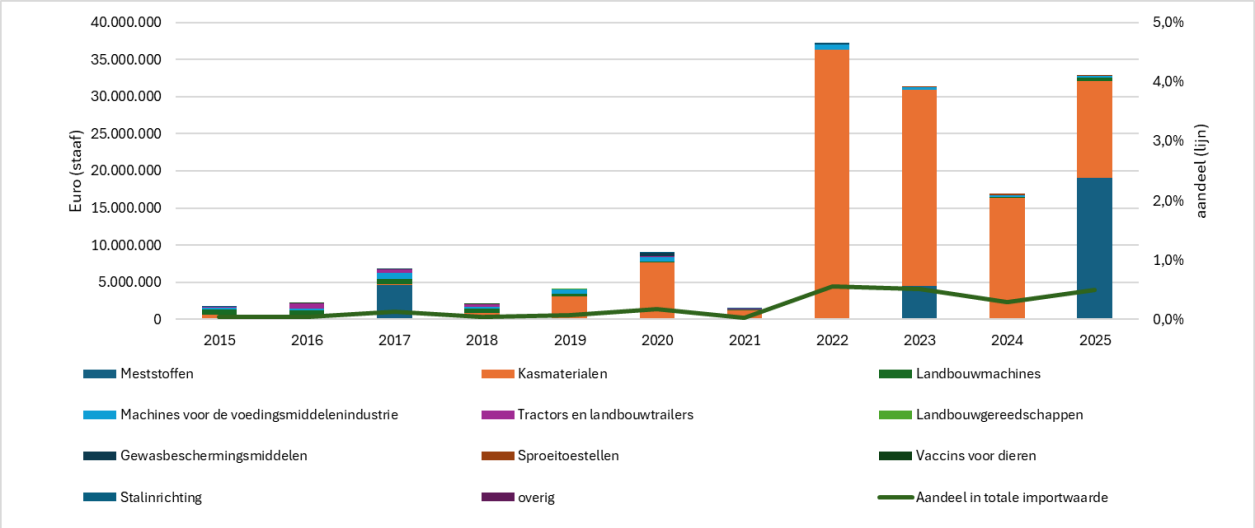
	Waarde		Aandeel	
	Export	Import	Export	Import
2015	€ 2.775	€ 115	1,4%	0,6%
2016	€ 1.868	€ 52	0,8%	0,2%
2017	€ 1.825	€ 35	1,0%	0,1%
2018	€ 1.521	€ 93	0,6%	0,4%
2019	€ 1.508	€ 33	0,6%	0,1%
2020	€ 1.345	€ 84	0,7%	0,5%
2021	€ 1.378	€ 71	0,6%	0,2%
2022	€ 1.157	€ 587	0,5%	1,3%
2023	€ 1.196	€ 285	0,4%	0,7%
2024	€ 1.538	€ 169	0,5%	0,1%
2025	€ 1.446	€ 198	0,4%	0,3%

Bron: Comext-database van Eurostat.



Figuur B1.3 *Exportwaardetop-10 tertiaire landbouwgoederen (basisjaar 2025 en o.b.v. GN2) van Nederland naar landen in het Midden-Oosten en het aandeel in de totale Nederlandse exportwaarde van tertiaire landbouwgoederen voor de periode 2015-2025.*

Bron: Comext-database van Eurostat



Figuur B1.4 *Importwaardetop-10 en overige tertiaire landbouwgoederen (basisjaar 2025 o.b.v. GN2) naar Nederland geïmporteerd vanuit landen in het Midden-Oosten en het aandeel in de totale Nederlandse importwaarde van tertiaire landbouwgoederen voor de periode 2015-2025*

Bron: Comext-database van Eurostat.

Bijlage 2 Aandeel kosten kunstmest en energie in de primaire sector

Gemiddeld bedragen de betaalde kosten in 2025 (raming) € 759.000 per bedrijf in de primaire land- en tuinbouw. De post energiekosten omvat elektriciteit, aardgas, olie, butaan e.d. De brandstoffen zijn apart benoemd, en vallen onder kosten voor machines, niet onder energie.

De kosten voor kunstmest en motorbrandstoffen belopen gemiddeld 1,6% van de totale kosten op het gemiddelde bedrijf. De netto-energiekosten (betaalde kosten minus ontvangen bedragen voor verkochte en verhandelde energie) bedragen 2,8% en het loonwerk 4,8%.

Er bestaan grote verschillen tussen de onderscheiden bedrijfstypen, zowel met betrekking tot het niveau van de totale kosten als in de aandelen van de kostensoorten. Kunstmest en brandstoffen maken bij akkerbouwbedrijven een groter deel uit van de totale kosten. De netto-energiekosten spelen bij glastuinbouw- en bloembollenbedrijven een grotere rol dan gemiddeld, en bij akkerbouw-, bloembollen- en melkveebedrijven maken de loonwerkkosten een groot deel uit van de totale kosten.

Tabel B2.1 *Bedrijven, resultaten en aandelen van enkele kostenposten in de totale betaalde kosten (netto = gecorrigeerd voor de opbrengsten van verkochte energie), 2025 (raming)*

Bedrijfstype		**X 1.000 euro per bedrijf**		**Aandeel in netto betaalde kosten**			
	Aantal bedrijven	**Inkomen uit bedrijf**	**Netto betaalde kosten**	**Kunstmest**	**Motorbrand-stoffen**	**Netto energie**	**Loonwerk**
Totaal land- en tuinbouw	**41.020**	**194**	**759**	**1.6**	**1.6**	**2.8**	**4.8**
Akkerbouwbedrijven	8.350	69	339	4.5	4.6	1.5	6.9
Vollegrondsgroentebedrijven	760	113	735	2.7	2.2	2.2	3.5
Fruitbedrijven	1.110	128	478	1.9	1.8	2.3	1.8
Bloembollenbedrijven	540	669	1,197	2.0	1.7	4.8	11.0
Boomkwekerijbedrijven	1.650	217	1,049	0.7	1.0	1.4	2.2
Glastuinbouwbedrijven	2.150	459	2,733	1.2	0.3	6.2	4.6
Melkveebedrijven	12.390	207	566	2.1	2.5	1.9	6.6
Geitenbedrijven	380	112	905	0.7	1.5	2.2	3.3
Varkensbedrijven	1.810	217	1,661	0.1	0.3	2.5	0.4
Leghennenbedrijven	550	848	1,280	0.1	0.5	1.8	0.3
Vleeskuikenbedrijven	490	538	1,294	0.2	0.5	3.9	0.2
Overige bedrijven	10.840	125	584	1.0	1.4	4.1	5.5
Visserij							

Bron: Bedrijveninformatienet van Wageningen Social & Economic Research.

De verschillen in kosten per bedrijfstype zijn ook terug te zien in de aandelen van de geaggregeerde kosten per bedrijfstype. Daarin speelt uiteraard ook het aantal bedrijven een rol. Bij kunstmest en brandstof wordt meer dan de helft van de kosten gemaakt op akkerbouw- en melkveebedrijven. Bij energiekosten is de glastuinbouw de belangrijkste speler. Die bedrijven zijn behalve bij de kosten ook belangrijk aan de opbrengstenkant van de verkochte energie.

Tabel B2.2 *Totale kosten en opbrengsten per kostensoort en aandelen per bedrijfstype, 2025 (raming)*

	kunstmest	brandstof	energie	waarvan elektriciteit	opbrengst energie-handel / verkoop	netto energie [a)]	werk door derden
Totaal bedrag (mln. euro)	493	505	1.989	857	1.128	861	1.481
Aandeel bedrijfstype in totaal (%)							
Akkerbouw	27	27	4	8	3	4	13
Glastuinbouw	16	4	66	37	92	37	19
Opengronds-tuinbouw	11	10	4	8	1	8	10
Melkvee	31	36	8	18	3	13	32
Varkens- en pluimvee	1	4	6	11	1	11	1
Overig	14	19	13	19	1	27	25

Bron: Bedrijveninformatienet van Wageningen Social & Economic Research.

a) Netto energie = kosten energie minus opbrengsten van energiehandel/verkoop

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



Wageningen Social & Economic Research
Postbus 88
6700 AB Wageningen
T 0317 48 48 88
E communication.wser@wur.nl
wur.nl/social-and-economic-research

Rapport 2026-048

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, 7.900 medewerkers (7.100 fte), 2.500 PhD- en EngD-kandidaten, 12.700 studenten en 80.000 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.