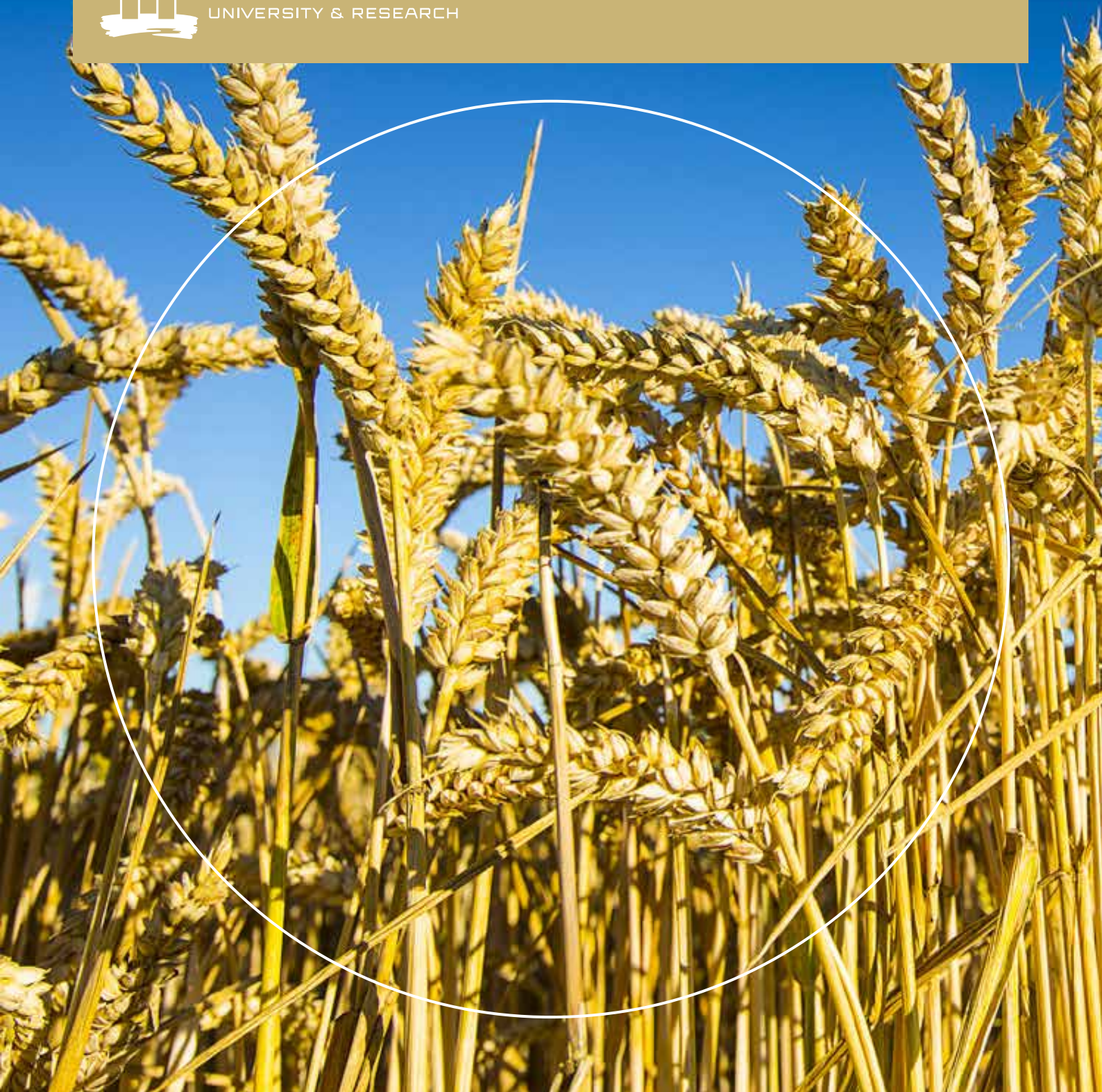


# Een beknopte analyse van de gevolgen van de oorlog in Oekraïne voor de voedselzekerheid

Petra Berkhout, Ron Bergevoet, Siemen van Berkum



**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH





# Een beknopte analyse van de gevolgen van de oorlog in Oekraïne voor de voedselzekerheid

Petra Berkhout, Ron Bergevoet, Siemen van Berkum

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Economic Research in opdracht van en gesubsidieerd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoeksthema Economie

Wageningen Economic Research  
Wageningen, maart 2022

---

NOTA  
2022-033

---

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. 22 blz.; 13 fig.; 0 tab.; 16 ref.

NL Deze nota geeft een eerste inzicht in de mogelijke gevolgen van de oorlog in Oekraïne voor de voedselzekerheid op de korte termijn. Dit doen we door de verschillende factoren die van invloed zijn op de voedselsituatie na te lopen en een eerste analyse hiervan te geven. Bij het schrijven van deze notitie (maart 2022) is de oorlog nog volop bezig en is de afloop nog onduidelijk. De analyse moet dus gezien worden als een voorlopige.

UK This paper gives a first analysis of the possible consequences of the war in Ukraine for food security in the short term. We do this by reviewing the different factors that influence the food situation. At the time of writing (March 2022) the war is still going on and the outcome is still unclear. The analysis should therefore be seen as preliminary.

Trefwoorden: voedselzekerheid, Nederland, oorlog, Oekraïne

Deze nota is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/566491> of op [www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research) (onder Wageningen Economic Research publicaties).

© 2022 Wageningen Economic Research  
Postbus 29703, 2502 LS Den Haag, T 070 335 83 30, E [communications.ssg@wur.nl](mailto:communications.ssg@wur.nl),  
[www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research). Wageningen Economic Research is onderdeel van Wageningen University & Research.



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

© Wageningen Economic Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2022  
De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Economic Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Economic Research is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Wageningen Economic Research Nota 2022-033 | Projectcode 2282300554

Foto omslag: Shutterstock

---

# Inhoud

<b>Samenvatting van de eerste conclusies</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>6</b>
1.1 Voedselzekerheid – afbakening	6
1.2 Robuustheid EU-voedselsysteem	7
1.3 Aandeel van Oekraïne en Rusland in de productie van verschillende producten	7
1.4 Aandeel Rusland en Oekraïne in de wereldhandel	9
1.5 Energie en kunstmest	10
1.6 Prijsontwikkelingen agrarische grondstoffen	11
<b>2 Gevolgen voedselvoorziening/ voedselzekerheid korte termijn (&lt; 6 maanden)</b>	<b>14</b>
2.1 Algemeen - knelpunten	14
2.2 Situatie EU	15
2.3 Situatie landen die sterk afhankelijk zijn van invoer uit Rusland en Oekraïne	16
<b>3 Gevolgen voedselvoorziening middellange tot langere termijn</b>	<b>18</b>
<b>Bronnen en literatuur</b>	<b>19</b>
<b>Bijlage 1</b>	<b>20</b>



---

# Samenvatting van de eerste conclusies

- Met uitzondering van de gebieden die getroffen worden door de huidige humanitaire crisis in de Oekraïne, is er vooralsnog geen tekort aan voedsel: er is voldoende. Dit geldt zowel mondiaal, als in de EU of Nederland.
- De problemen zitten nu vooral in de toegang tot voedsel, wat vooral een gevolg is van de stijgende prijzen voor voedsel. Dit raakt vooral mensen in armere landen, die soms wel meer dan de helft van hun inkomen uitgeven aan voedsel.
- Vooralsnog is dit eerste effect – beperkte toegang vanwege de gestegen prijzen – het belangrijkste. Dit effect doet zich zoals gezegd het meest dringend voor in de armere landen, maar ook in Europa/Nederland kunnen mensen in de knel komen vanwege de gestegen voedselprijzen. Deze gestegen voedselprijzen zijn het gevolg van én duurdere grondstoffen én duurdere energiekosten.
- Al voor de inval van Rusland in Oekraïne waren er stijgende prijzen voor energie en voedsel.
- Naast de verminderde beschikbaarheid en toegang tot granen en oliezaden door de oorlog in Oekraïne, kan ook de beschikbaarheid en toegang tot kunstmest als gevolg van de handelsembargo's met Rusland en Belarus in het gedrang komen.
- Er kan schaarste optreden bij sommige producten in Nederland en/of de EU; dit hoeft echter geen bedreiging te vormen voor de voedselzekerheid omdat er (veelal) alternatieven beschikbaar zijn voor het product.
- Voor de langere termijn zijn er verschillende factoren die bepalen hoe de voedselzekerheid zich kan gaan ontwikkelen. Nader onderzoek zal hier (een deel van de) antwoorden op geven.

---

# 1 Inleiding

De oorlog in de Oekraïne leidt tot veel onrust en zorg over de voedselzekerheid in de wereld. Aan Wageningen Economic Research is door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) gevraagd om de effecten van dit conflict op de agroproductie en voedselzekerheid in verschillende rapportages in kaart te brengen. Hierbij wordt aandacht gevraagd voor de korte (<6 maanden), middellange (6 maanden-2 jaar) en lange termijn (>2 jaar).

In de eerste rapportage<sup>1</sup> stond de handel centraal tussen Oekraïne, Rusland, Belarus en Nederland. De voorliggende notitie probeert een eerste inzicht te geven in de mogelijke gevolgen van de oorlog voor de voedselzekerheid op de korte termijn, zowel mondiaal als in de EU-27 en Nederland. Dit doen we door de verschillende factoren die van invloed zijn op de voedselsituatie na te lopen en een eerste analyse hiervan te geven. Bij het schrijven van deze notitie (maart 2022) is de oorlog nog volop bezig en is de afloop nog onduidelijk. De analyse moet dan ook gezien worden als een voorlopige.

In nog volgende rapportages zal ingegaan worden op knelpunten en gevolgen voor ketens en sectoren op de korte termijn van de oorlog in Oekraïne en daaruit volgende verstoringen van en in ketens. Met behulp van scenarioanalyses zullen in de loop van april ook de mogelijke effecten voor de voedselvoorziening, productie en economische resultaten op de middellange en lange termijn onderzocht worden. Daarbij wordt aandacht besteed aan:

- knelpunten voor de EU en Nederland in de verschillende agrarische waardeketens;
- de mogelijke gevolgen van de oorlog in Oekraïne voor de productie en de export van agrarische goederen door Oekraïne;
- de mogelijke gevolgen van de boycotmaatregelen tegen Rusland en Belarus;
- de mogelijke aanpassingen van de internationale markten en handelsstromen.

## 1.1 Voedselzekerheid – afbakening

De Food and Agricultural Organisation (FAO) definieert voedselzekerheid als de situatie waarbij mensen op elk ogenblik fysiek en economisch toegang hebben tot voldoende, veilige en voedzame levensmiddelen om in hun eetbehoeften- en voorkeuren voor een actief en gezond leven te voldoen. Anders gezegd, mensen zijn vrij van honger en ondervoeding (FAO, 2000).

Voedselzekerheid kent een aantal pijlers, het gaat om beschikbaarheid van, toegang tot, gebruik én de stabiliteit van de voedselvoorziening. In de jaren zeventig was er vooral aandacht voor de beschikbaarheid van voedsel in de definities van voedselzekerheid. In de loop der tijd is de definitie uitgebreid en zijn aspecten als kwaliteit, voedzaamheid en toegang opgenomen in de definitie.

Bij de analyse van voedselzekerheid is het van belang om het onderscheid te hanteren tussen beschikbaarheid van voedsel en de toegang ertoe. Veel voedselonzekerheid is immers niet het gevolg van een tekort aan voedsel, maar van het feit dat men er geen toegang toe heeft. Armoede is de belangrijkste oorzaak van beperkte toegang tot voedsel: men heeft simpelweg het geld niet om voedsel te kopen. Ook de kwaliteit van voedsel kan een belangrijk obstakel zijn in het bereiken van voedselzekerheid; men heeft dan wel toegang tot voldoende calorieën maar de voedingswaarde (in termen van macro- en micronutriënten) is ontoereikend.

---

<sup>1</sup> Bergevoet, R., Jukema, G., en Verhoog, D. (2022). *Impactanalyse oorlog in Oekraïne: eerste rapportage van 10 maart 2022*. (Nota / Wageningen Economic Research; No. 2022-031). Wageningen Economic Research. <https://doi.org/10.18174/566232>



---

## 1.2 Robuustheid EU-voedselsysteem

Een van de doelstellingen van de EU is het garanderen van de voedselzekerheid van haar burgers. Het beleid hiervoor is vervat in het Gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB). Dit GLB heeft onder meer tot doel om de voedselvoorziening in de lidstaten veilig te stellen. Een van de hoofdinstrumenten daarvoor is de gemeenschappelijke markt voor landbouwproducten, zonder handelsbelemmeringen aan de binnengrenzen. In de loop van de tijd zijn de beleidsdoelstellingen van het GLB verbreed en verdiept.

Op basis van een review van een aantal scenariostudies, concluderen Bindraban et al. (2008) dat het voedselsysteem van de EU robuust is wat betreft de voedselvoorziening: naast een grote eigen landbouwproductie is er genoeg koopkracht om voedsel aan te kopen op de wereldmarkt. Dat geldt ook in geval van een crisis, zoals de droogte in 2003, de Tsjernobyl-ramp in 1986 en de uitbraak van dierziektes. Consumenten passen hun dieet aan indien nodig, eventuele tekorten kunnen worden aangevuld via aankopen op de wereldmarkt. Enkel in het geval de invoer van soja ten behoeve van de veevoerindustrie volledig zou wegvallen, zou er volgens het rapport een behoorlijk effect op de vleesindustrie en de consumptie van vlees zijn. De voedselvoorziening is dan echter niet in gevaar, wel zijn aanpassingen nodig in het dieet.

Een studie van Van der Weijden et al. (2011) komt tot vergelijkbare conclusies: de diverse calamiteiten leiden tot grote economische schade, maar de voedselvoorziening komt niet in gevaar.

Cockx et al. (2015) bevestigt dat beschikbaarheid van voedsel in de EU nu geen probleem is, wel zijn er kwetsbare groepen in de EU die niet altijd voldoende geld hebben voor een gezond en gevarieerd dieet.

Studies van recentere datum zijn niet beschikbaar, er is echter geen reden aan te nemen dat de situatie anno 2022 heel anders is (zie ook paragraaf Situatie EU). Ook de COVID-19-pandemie, te beschouwen als een schok voor het voedselsysteem, heeft niet geleid tot voedselonzekerheid in de EU.

### *Voedselveiligheid*

Naast het garanderen van voedselzekerheid speelt de EU een belangrijke rol bij het garanderen van voedselveiligheid, zowel binnen de EU als mondiaal. Zo zijn er strenge normen op het gebied van residuen van bestrijdingsmiddelen of antibiotica, mycotoxines, of eisen aan productiewijze (bijvoorbeeld biologische productie en GMO-vrij). Zowel de producten die in de EU geproduceerd worden als de producten die door de EU geïmporteerd worden, moeten aan deze eisen voldoen. De veiligheid van de producten wordt gegarandeerd door controles en certificaten. Door dit garantiesysteem is de voedselveiligheid gewaarborgd, maar is mogelijk de flexibiliteit om naar een andere leverancier over te stappen beperkt(er). In een aantal gevallen zal dit mogelijk de keuze en beschikbaarheid van alternatieven kunnen beperken, zowel op de korte als middellange termijn.

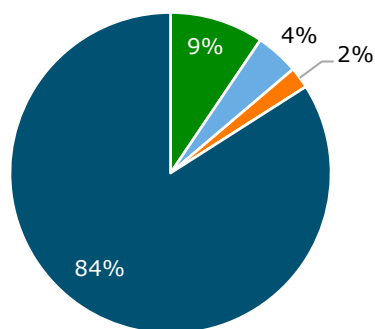
## 1.3 Aandeel van Oekraïne en Rusland in de productie van verschillende producten

Oekraïne en Rusland zijn belangrijke producenten en exporteurs van granen en oliehoudende zaden, de analyse spitst zich daarom toe op deze twee productcategorieën.

### *Granen*

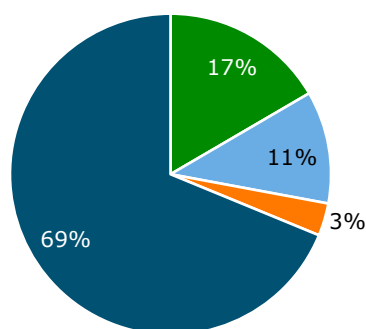
In 2020 werd er wereldwijd 2.996 miljoen ton graan (inclusief rijst) geproduceerd. Hiervan werd 4% in Rusland en 2% in Oekraïne geproduceerd (figuur 1). Jaarlijks schommelingen als gevolg van klimaatomstandigheden (droogte en dergelijke) in de productie van granen kunnen variëren van 0,5 tot wel 5%.

In onderstaande cirkeldiagrammen is aangegeven wat het aandeel is van verschillende landen in de mondiale productie van granen en oliezaden (in bijlage 1 staan de cijfers).



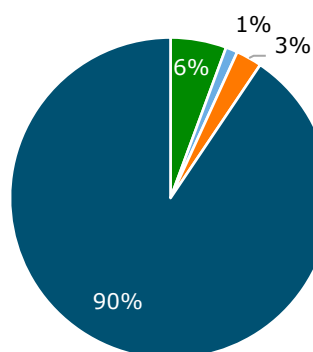
■ EU ■ Russian Federation ■ Ukraine ■ Overig wereld

**Figuur 1** Aandelen verschillende landen in mondiale graanproductie (alle granen, inclusief rijst)  
Bron: FAOSTAT.



■ EU ■ Russian Federation ■ Ukraine ■ Overig wereld

**Figuur 2** Aandelen verschillende landen in mondiale tarweproduktie (dit is bak- en voertarwe samen, in de statistieken wordt het onderscheid tussen beide niet gemaakt)  
Bron: FAOSTAT.



■ EU ■ Russian Federation ■ Ukraine ■ Overig wereld

**Figuur 3** Aandelen verschillende landen in mondiale (voeder)maisproductie  
Bron: FAOSTAT.

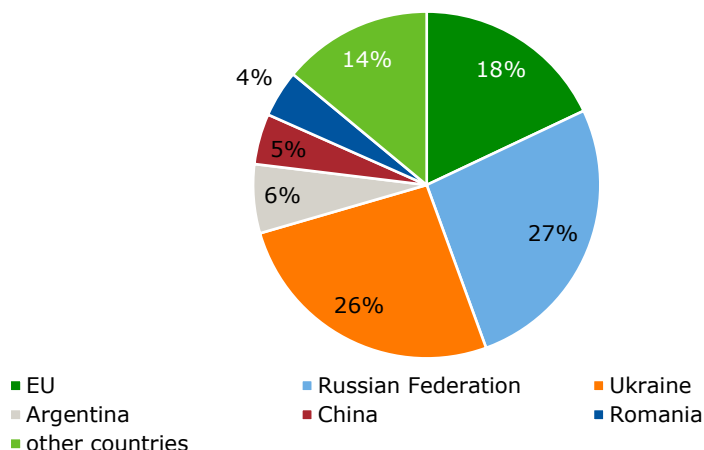
Op basis van FAOSTAT-data blijkt dat het aandeel van de Oekraïne in de mondiale graanproductie relatief beperkt is. Een terugval in of het volledig wegvallen van de graanproductie in de Oekraïne is mondiaal gezien een terugslag, maar hoeft niet direct te leiden tot grote tekorten. Wel zijn er nu forse prijseffecten. Factoren als 'hamsteren' en onrust in de markt spelen hierin een rol.

In zijn algemeenheid geldt dat landbouwmarkten zelden in evenwicht zijn en vrij makkelijk ook uit balans raken. Dit vertaalt zich in een grote volatiliteit van de prijzen. Kleine tekorten of overschotten kunnen leiden tot grote prijseffecten. Dit uit balans raken komt doordat de vraag naar voedsel relatief stabiel is en vooral toeneemt door groei van de bevolking en stijgende inkomens, en het aanbod sterker kan variëren – het kost tijd voordat aanbod kan worden aangepast aan een veranderende vraag. Ten slotte geldt dat de wereldmarkt een restmarkt is (Banse et al., 2008). Het merendeel van de handel vindt namelijk plaats binnen de eigen regio (geografische blokken zoals NAFTA en de EU). Echter, een aantal met name lage-inkomenslanden met een sterke bevolkingsgroei zoals Nigeria en Bangladesh zijn voor hun graanvoorziening erg afhankelijk van de wereldmarkt. Prijsstijgingen door (verwachte) tekorten hebben dan ook grote invloed op de voedselvoorziening in deze landen.

De ervaringen met de prijsspieken op de wereldmarkt in 2007 en 2012 (zie verder) laten ook zien dat exporteurs bij snel oplopende prijzen de neiging hebben om ter bescherming van de eigen voedselzekerheid (en stabiel prijspeil op de binnenlandse markt) exportbeperkingen af te kondigen. Het gevolg is echter dat internationale prijzen verder toenemen en de markt onrustig blijft.

#### Zonnebloemzaden

De totale wereldproductie van zonnebloemzaden bedroeg in 2020 50 miljoen ton. Het gezamenlijke aandeel van Rusland en Oekraïne hierin, is meer dan 50% (figuur 4).



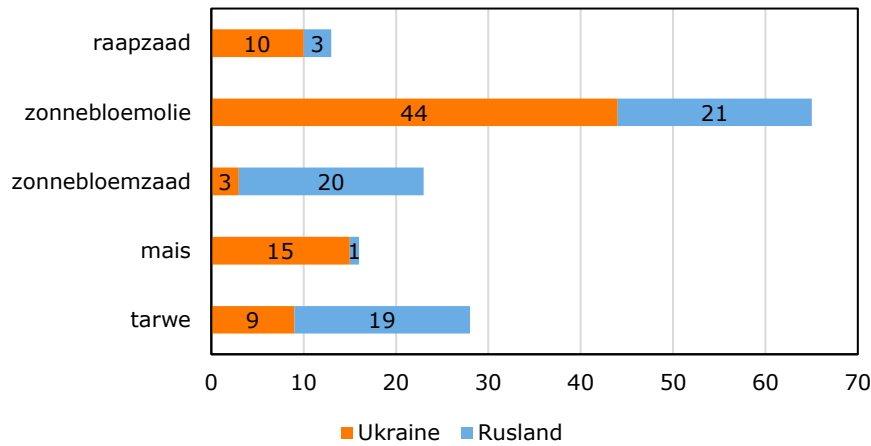
**Figuur 4** Aandelen verschillende landen in mondiale productie zonnebloemzaad  
Bron: FAOSTAT.

Het wegvallen van de productie van zonnebloemzaad uit Oekraïne en Rusland leidt mogelijk tot meer problemen dan het wegvallen van granen. Zonnebloemolie wordt zowel direct als verwerkt gebruikt in vele producten. Vervanging door andere oliën is wel mogelijk, zoals palmolie, raapzaad- en sojaolie, al geldt dit niet voor ieder product waarin zonnebloemolie wordt verwerkt.

## 1.4 Aandeel Rusland en Oekraïne in de wereldhandel

Van alle productie van granen wordt maar een beperkt deel verhandeld tussen landen; van de tarwe- en zonnebloemolieproductie ongeveer een kwart, en van mais 15-20%. Waar de aandelen van de Oekraïne in de mondiale productie van granen beperkt zijn, zijn deze in de handel veel groter.

Oekraïne is een grote exporteur van tarwe (18,0 mln. ton), mais (27,9 mln. ton), zonnebloemolie (6,8 mln. ton) en koolzaad (2,4 mln. ton; cijfers 2020 UNComtrade), en heeft voor deze gewassen een fors aandeel in de internationale handel (figuur 5). Deze aandelen geven aan dat Oekraïne een belangrijke aanbieder op de wereldmarkt is voor deze producten en dat een verstoring van dat aanbod aanzienlijke consequenties kan hebben voor prijzen op de internationale markt. Ook Rusland is een grote tarwe- en zonnebloemzaad(olie)exporteur. Eenzijdige dan wel bilaterale handelsembargo's met Rusland hebben dan ook mogelijk gevolgen voor de beschikbaarheid van deze producten op de wereldmarkt.

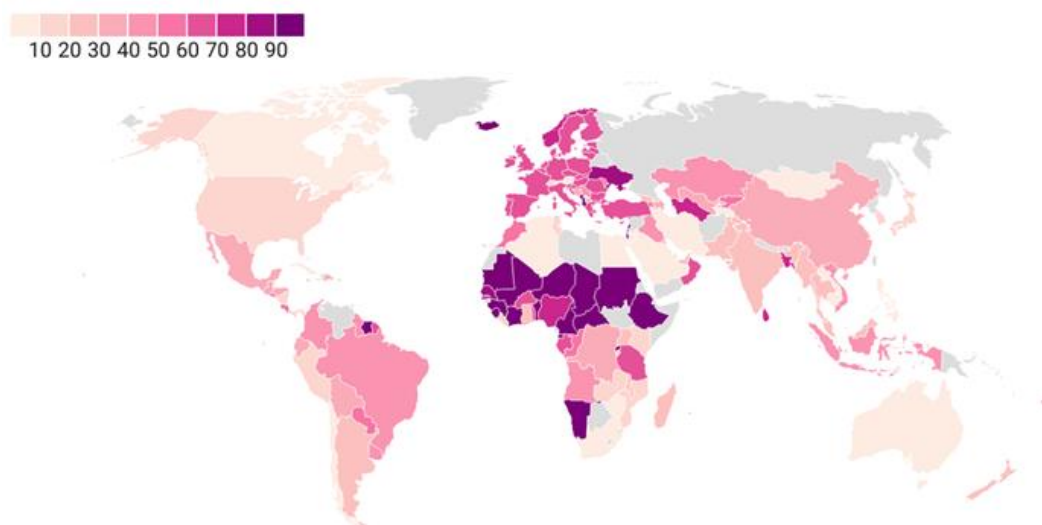


**Figuur 5** Aandelen van Oekraïne en Rusland in de wereldhandel van tarwe, mais, zonnebloemzaad(olie) en raapzaad  
Bron: UN Comtrade, cijfers 2020.

## 1.5 Energie en kunstmest

Rusland is een belangrijke exporteur van stikstofmeststof en kaliumhoudende meststoffen. Onderstaande figuren 6 en 7 geven aan wat het aandeel is van de import uit Rusland en Belarus van deze meststoffen.

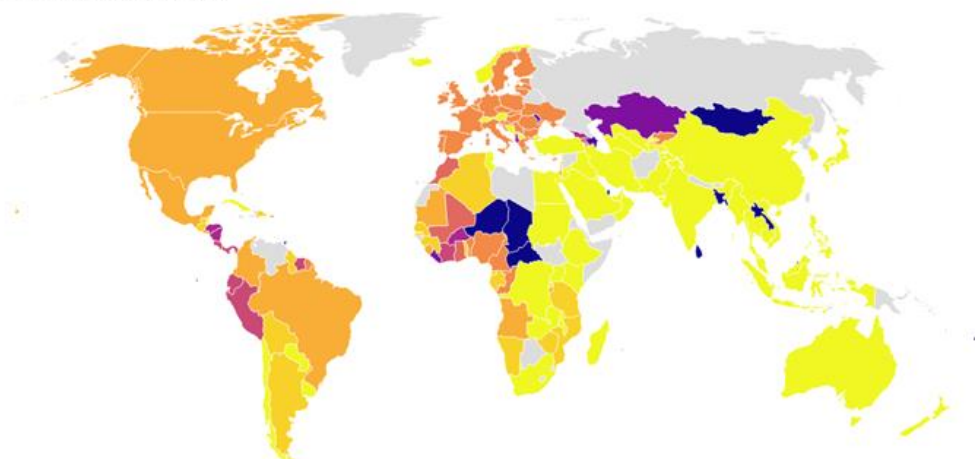
### Percentage of the Russian Federation and Belarus in potassium fertilizer imports by country



Map: David Laborde • Source: COMTRADE • Created with Datawrapper

**Figuur 6** Aandeel Rusland en Belarus in de import van landen van kaliummeststof  
Bron: IFPRI (2022).

## Percentage of the Russian Federation and Belarus in nitrogenous fertilizer imports by country



Map: David Laborde • Source: COMTRADE • Created with Datawrapper

**Figuur 7** Aandeel Rusland en Belarus in de import van landen van stikstofmeststof  
Bron: IFPRI (2022).

Voor de uitbraak van de oorlog in Oekraïne en de daarop volgende sancties waren de prijzen van energie en kunstmest al aan het oplopen. De prijzen voor ruwe olie en olieproducten op de internationale spotmarkten stijgen sinds april 2020 ([www.iea.org](http://www.iea.org)), hetzelfde geldt voor de gasprijzen ([businessinsider.com](http://businessinsider.com)). De prijzen voor kunstmeststoffen lopen sinds januari 2021 op ([Fertilizers Price Index \(ycharts.com\)](http://Fertilizers Price Index (ycharts.com))). De oorlog jaagt de prijsstijgingen verder aan.

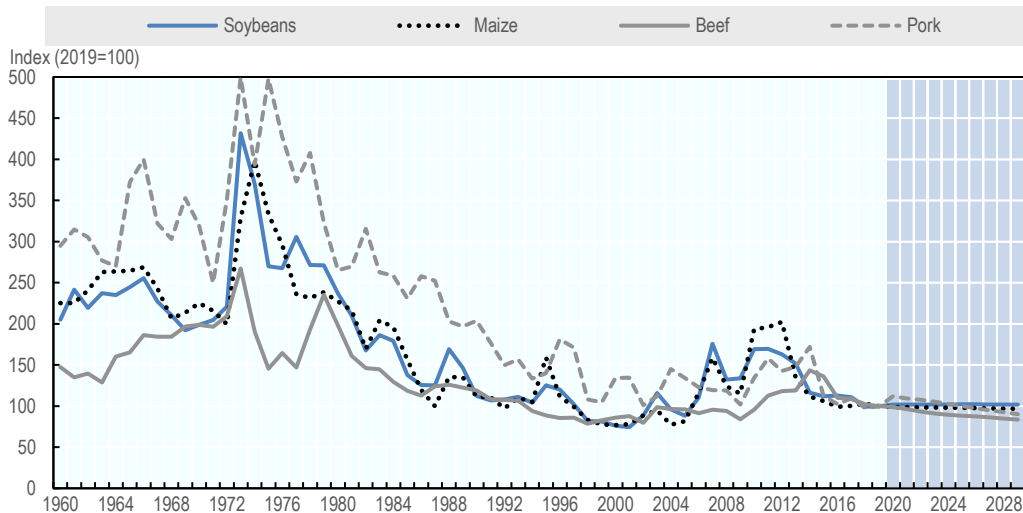
Meerdere exporteurs van kunstmeststoffen hebben al beperkingen opgelegd aan hun export (Schmidhuber, 2022). Het voornemen van Rusland om geen kunstmeststoffen meer te exporteren, zal de beschikbaarheid van kunstmeststoffen extra onder druk zetten. Prijzen voor kunstmeststoffen zijn zoals vermeld al hoger vanwege de gestegen energie- en transportkosten en zullen bij een daadwerkelijk exportverbod verder stijgen. Duurdere meststoffen kunnen leiden tot lager gebruik en daarmee lagere productie, mogelijk tot veranderingen in het bouwplan (alhoewel dat voor dit seizoen op het noordelijk halfrond de vraag is omdat de bouwplannen al grotendeels vastliggen en het zaaizaad/pootgoed is besteld). Hoeveel gebruik zal of kan dalen hangt ook af van andere factoren zoals de verwachte opbrengstprijzen van het gewas waar de meststof voor wordt ingezet en de beschikbaarheid van alternatieven zoals dierlijke mest.

Rusland is ook een belangrijke leverancier van gas en olie. Zo'n 40% van het gas dat in de EU wordt gebruikt en zo'n 25% van de olie is afkomstig uit Rusland. De energieprijzen zijn al langer hoog en zijn door de oorlog nog verder gestegen. Zowel in de primaire productie van het gewas als in de verwerking van grondstoffen is energie nodig: denk aan de verwarming van kassen, diesel en stookolie voor trekkers en schepen voor de visvangst, en voor transport. Ook de productie van kunstmest vergt (veel) energie, de verwerking van zuivel of de productie van voedingsmiddelen, zowel grootschalig als ook lokaal (bakkers).

## 1.6 Prijsontwikkelingen agrarische grondstoffen

De langetermijntrend in de ontwikkeling van agrarische prijzen is dat deze reëel dalen. Dit is overwegend toe te schrijven aan productiviteitsverbeteringen, die de kostprijzen drukken. Dit effect is groter dan het prijsopdrijvende effect als gevolg van toenemende vraag naar voedsel vanwege groei van de bevolking en van het inkomen. Aldus wordt voldaan aan de groeiende vraag naar landbouwproducten zonder dat deze enorm in prijs stijgen. Figuur 8 toont deze langetermijnontwikkeling voor een aantal producten.

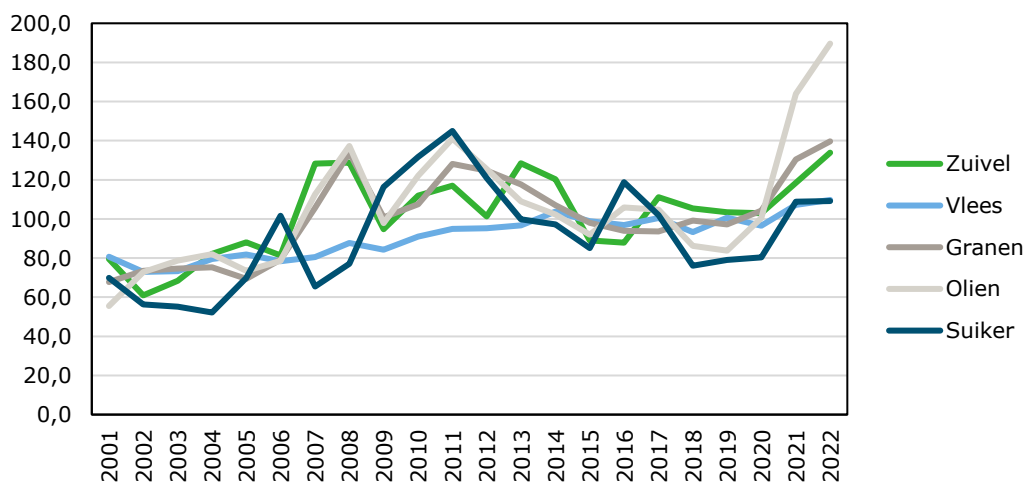
In de periode 2007-2008 liepen de prijzen op de wereldmarkt sterk op voor diverse producten, waaronder granen, oliezaden, suiker en zuivelproducten. Dit werd veroorzaakt door de combinatie van ongekend lage voorraden voor granen, ernstige aanbodsverstoringen, zeer hoge olieprijsen en een relatief sterke verandering van de vraag naar granen voor de productie van biobrandstoffen. De ontwikkeling van de prijzen voor landbouwproducten hield in de periode 2007-2008 gelijke tred met de olieprijs. De hogere energieprijzen leidden tot toenemende kosten voor de productie van voedsel en daarmee tot stijgende voedselprijzen (Berkhout en van Bruchem, 2009). Na een daling van de prijzen in 2009, piekten deze opnieuw in 2010-2011. Ook nu lag de verklaring in een combinatie van sterk verminderde voorraden, tegenvallende oogsten (waarna vaak exportrestricties werden ingesteld die de prijzen nog meer opstuwen) en de groeiende vraag naar biobrandstoffen (Berkhout en Roza, 2012). Destijds was er ook discussie over de vraag of speculatie had bijgedragen aan de stijgende prijzen, hiervoor kon geen goed bewijs worden gevonden (Meijerink et al., 2012).



**Figuur 8** Langetermijnontwikkeling van de reële prijzen van een aantal producten, 1960-2019, en de verwachte prijsontwikkeling 2020-2030

Bron: OECD/FAO, 2020

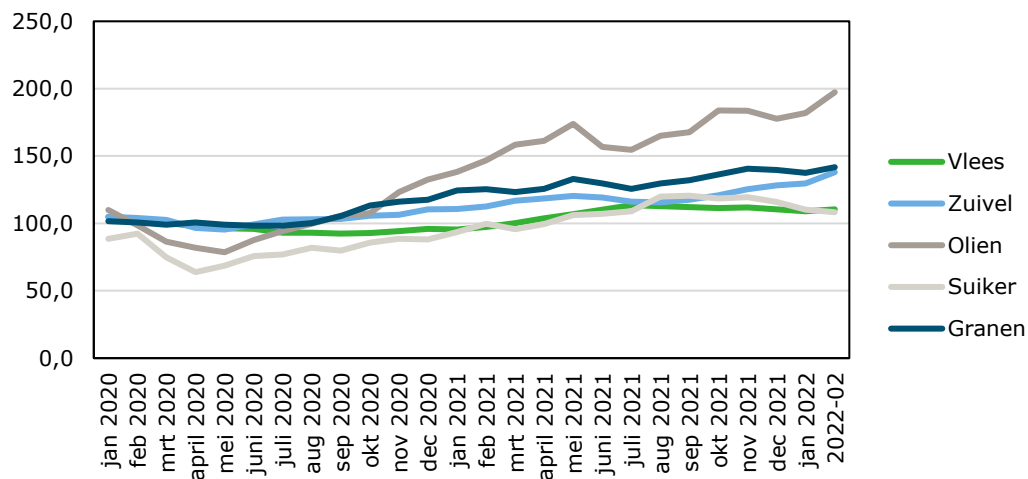
Figuur 9 laat de reële ontwikkeling zien van enkele productprijzen sinds 2001. Het gaat om geïndexeerde cijfers (2014-2016=100).



**Figuur 9** Ontwikkeling van de FAO price index, 2014-2016=100, voor een aantal producten op jaarbasis, reële prijzen, 2001-2022

Bron: FAO.

Figuur 9 laat zien dat de voedselprijzen na de daling van de vorige hoge piek in de wereldmarktprijzen in 2007-2008 en 2010-2011, sinds de zomer van 2020 weer aan het stijgen zijn. De prijsstijgingen zijn onder meer het gevolg van verstoringen in de handel vanwege COVID-19 en specifieke oorzaken per product (zoals de grootschalige uitbraak van de Afrikaanse varkenspest in China). Ook de eerdergenoemde gestegen energiekosten spelen hierin een rol. Figuur 10 laat de ontwikkeling van de prijzen zien op maandbasis voor de periode vanaf 1 januari 2020.



**Figuur 10** Ontwikkeling van de FAO price index, 2014-2016=100, voor een aantal producten op maandbasis, januari 2020-januari 2022

Bron: FAO.

---

## 2 Gevolgen voedselvoorziening/ voedselzekerheid korte termijn ( < 6 maanden)

### 2.1 Algemeen - knelpunten

Het meest duidelijke effect van de oorlog nu zijn de gestegen prijzen voor diverse grondstoffen (tarwe, veevoergrondstoffen, zonnebloemolie), energie en kunstmeststoffen. Dit is het gevolg van:

- Logistieke problemen. De oorlog in de Oekraïne leidt op dit moment tot problemen met aanvoer van grondstoffen, omdat transporten uit en naar Oekraïne zijn verstoord of niet meer mogelijk zijn. Bedrijven gaan dan ook op zoek naar alternatieve leveranciers, wat extra druk op de prijzen zet;
- Onrust en paniek, die zich vertalen in sterk gestegen maar ook sterk fluctuerende prijzen voor granen en plantaardige oliën. De energie- en kunstmestprijzen stijgen eveneens daardoor.

Vooralsnog zijn er – Oekraïne uitgezonderd – geen problemen met de beschikbaarheid van voedsel. De sterk gestegen graanprijzen zijn in eerste instantie het grootste probleem voor de landen die het meest afhankelijk zijn van invoer uit Oekraïne (zoals Egypte en Turkije, zie verder in deze notitie); dit zijn overwegend armere landen waar een groot deel van het gezinsinkomen – dit kan al gauw 40% of meer zijn – opgaat aan voedsel.

De grootste knelpunten voor EU/Nederland zijn nu:

- de beschikbaarheid van granen, met name voor veevoer
- de beschikbaarheid van specifieke invoerstromen zoals GMO-vrij of biologisch
- de beschikbaarheid van zonnebloemolie
- de sterk gestegen kosten voor energie en kunstmeststoffen.

Bedrijven zullen op zoek gaan naar alternatieven, waarbij een knelpunt kan zijn dat deze alternatieven niet voldoen aan de gewenste productspecificaties (zoals GMO-vrij) of EU-wetgeving met betrekking tot de maximale residulimiet (MRL) van gewasbeschermingsmiddelen. Ook kunnen middelen zijn gebruikt die in de EU niet zijn toegestaan. Vervanging is daarom niet altijd mogelijk of snel te realiseren.

#### *Oogstramingen en voorraadvorming*

Er zijn verschillende bronnen die inzicht geven in oogstramingen en voorraadvorming; twee belangrijke zijn de FAO en de USDA.

Volgens de cijfers van de USDA, zijn de huidige voorraden voor granen totaal (inclusief rijst) vergelijkbaar of hoger dan de twee voorgaande seizoenen (situatie voorjaar 2022). Voor tarwe is de inschatting dat de voorraden in seizoen 2021/2022 met 4 miljoen ton afnemen tot 263,74 mln. ton, voor voedergranen zijn de voorraden vergelijkbaar met voorgaande jaren (286,93 mln. ton). In de cijfers van USDA is al rekening gehouden met terugval in productie in Rusland en Oekraïne.

Een belangrijk hulpmiddel voor landen om sterke prijsstijgingen in grondstoffen te bufferen is het aanspreken van strategische voorraden. De relatieve omvang van strategische voorraden wordt weergegeven in stock-to-use ratio's: deze geven het niveau van de voorraad aan voor een gegeven grondstof als percentage van het totale gebruik van de grondstof in een seizoen. Deze stock-to-use ratio's van de FAO zijn volgens de meest recente schatting voor tarwe 37,1%, voor voedergranen 22,6% (FAO, 2022). In de studie van Meijerink et al. (2011) wordt een stock-to-use ratio van 20% als minimum gezien willen voorraden hun bufferende rol kunnen spelen. Tijdens de vorige prijspiek in 2007-2008 waren de stock-to-use ratio's voor graan en mais rond de 15-18%. De voorraden zijn nu dus ruim voldoende.

Er zit altijd een onzekerheidsmarge in schattingen over verwachte omvang van strategische voorraden: oogsten kunnen alsnog tegenvallen of juist meevallen. De verwachtingen worden dan ook regelmatig



---

bijgesteld. Graan komt op verschillende momenten op de markt (verschil noordelijk en zuidelijk halfmond). Zo is begin februari de oogstraming voor Egypte bijvoorbeeld naar boven bijgesteld, van 9,2 mln. ton tarwe naar 10,5 mln. ton tarwe (ahramonline, 2022).

De huidige onrust op de markten met de bijbehorende gevolgen voor de prijsvorming, is deels het gevolg van paniek en onrust over mogelijke tekorten. Deze zorg lijkt gezien bovenstaande analyse van de voorraden niet gegrond.

#### *Handelsbelemmeringen*

Verschillende landen hebben aangekondigd de export te willen beperken (Hongarije: granen; Servie: granen, plantaardige olie; Indonesië: palmolie). Handelsbeperkende maatregelen kunnen de prijsvolatiliteit verergeren (hetzelfde geldt voor importsubsidies), zo bleek uit een analyse van een aantal beperkende maatregelen in 2007-2008, een periode waar eveneens sprake was van sterk gestegen prijzen voor granen (Meijerink et al., 2011). Deze periode was uiteindelijk van korte duur, omdat de hoge prijzen leidden tot extra productie door uitbreiding van het areaal en door intensivering (Banse et al., 2011). Dit effect zou ook nu weer kunnen gaan optreden.

## 2.2 Situatie EU

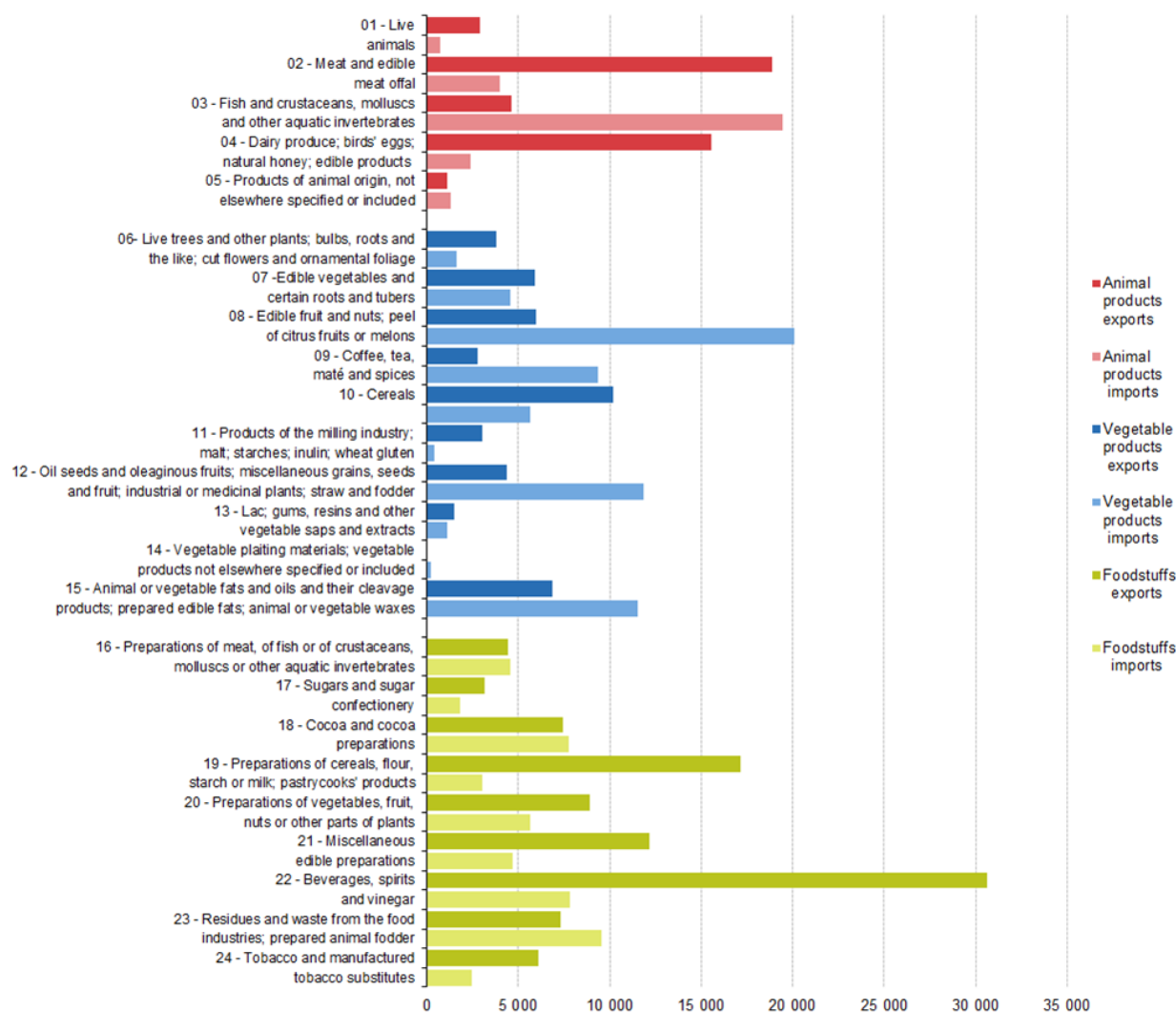
De EU is voor de meeste producten zelfvoorzienend, met uitzondering van tropische producten als fruit, koffie en thee; en met uitzondering van oliehoudende zaden (waaronder soja) en natuurlijke vetten en oliën (waaronder palmolie). Dit blijkt uit de zelfvoorzieningsgraden die door de EU worden gepubliceerd in de outlook (European Union, 2021) en ook uit de handelspositie van de EU (zie figuur 11). Het wegvallen van de invoer uit de Oekraïne zet zoals eerder gezegd bepaalde ketens onder druk, maar veelal zijn er wel alternatieven.

Daarmee is niet gezegd dat individuele bedrijven of ketens geen (grote) problemen kunnen ondervinden met het verkrijgen van voldoende grondstoffen. Deze signalen zijn er nu al bij verwerkers van veevoedergrondstoffen of zonnebloemolie. Het vervangen van grondstoffen uit Oekraïne en/of Rusland door grondstoffen uit andere gebieden is niet altijd even makkelijk. Producten uit deze landen zijn zoals hiervoor aangegeven ook niet altijd 1-op-1 inwisselbaar met de grondstof uit de Oekraïne. In geval van gedetailleerde productspecificaties kan het zijn dat bij het gebruik van alternatieve grondstoffen de onderhandelingen met de afnemers opnieuw geopend moeten worden. Bedrijven kunnen dus geconfronteerd worden met onzekerheid over levering en met (administratieve) verplichtingen, zoals invoercertificaten en dergelijke.

Op korte termijn geldt dat het gecombineerde effect van hogere kosten voor energie, grondstoffen en meststoffen de kosten van voedsel omhoog stuwten, het wegvallen van een deel van de productie in Oekraïne versterkt dit effect voor de grondstoffen. Tot nu toe is het zo dat deze hogere productiekosten voor de primaire landbouw maar voor een beperkt deel doorwerken in de prijs die de consument betaalt. Ook voor de verwerkende schakels geldt dit in meer of mindere mate. Verwacht mag worden dat de huidige stijgingen van de kosten in de nabije toekomst sterker zullen doorwerken in de consumentenprijs.

## EU Agricultural exports and imports by product categories, 2020

(EUR million)



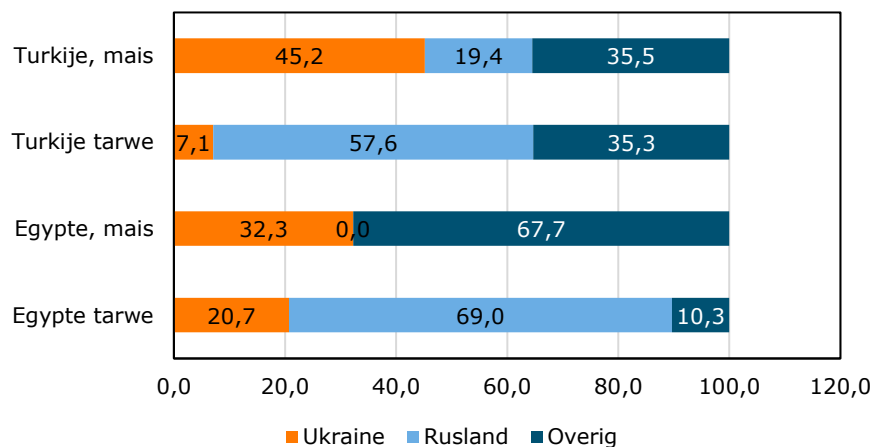
Source: Eurostat (online data code: DS-016894)

eurostat

**Figuur 11** EU in- en uitvoer (in miljoenen euro) naar productcategorie, 2020

### 2.3 Situatie landen die sterk afhankelijk zijn van invoer uit Rusland en Oekraïne

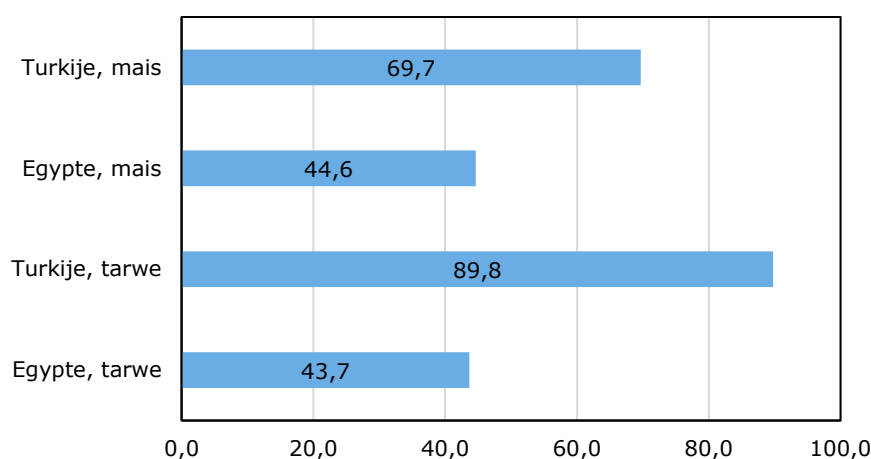
De grootste importeurs van tarwe uit Oekraïne zijn Egypte, Indonesië, Bangladesh, Turkije en Yemen. Rusland exporteert zijn tarwe met name naar Egypte en Turkije. Beide laatstgenoemde landen zijn dus voor hun tarwe-import sterk afhankelijk van Oekraïne en Rusland samen. Ook voor de voergranen mais en gerst zijn Egypte en Turkije sterk aangewezen op Oekraïne en Rusland: circa 30% van hun mais-invoer komt uit Oekraïne, terwijl Turkije daarnaast nog zo'n 45% van zijn mais-invoer uit Rusland ontvangt (figuur 12).



**Figuur 12** Importaandeel van Oekraïne en Rusland in de totale import van tarwe en mais in Egypte en Turkije

Bron: UN Comtrade, cijfers 2020

Beide landen Egypte en Turkije zijn dus sterk afhankelijk van importen van tarwe en mais uit Oekraïne en Rusland. Uit een overzicht van de zelfvoorzieningsgraden van beide invoerlanden blijkt dat die importafhankelijkheid voor Egypte groter is dan voor Turkije (figuur 13). Egypte is namelijk voor minder dan de helft zelfvoorzienend en leunt daarmee sterk op internationaal aanbod van deze twee granen.



**Figuur 13** Zelfvoorzieningsniveaus van tarwe en mais in Turkije en Egypte (% van de eigen productie in de consumptie)

Zo zal een combinatie van importafhankelijkheid en zelfvoorzieningsgraad bepalend zijn voor de gevolgen van het conflict in Oekraïne voor de voedselzekerheid in landen die veel graan importeren. Om dit te verduidelijken, volgen nog twee voorbeelden. Pakistan importeerde zo'n 2,5 mln. ton tarwe in 2020, de helft hiervan uit Rusland en de andere helft uit Oekraïne. Het land produceert zelf genoeg om 90% van de eigen behoefte te dekken. Nigeria daarentegen importeert 6,5 mln. ton tarwe, terwijl het vrijwel geen tarwe produceert. Dit land importeerde geen tarwe uit Oekraïne, wel uit Rusland (1,1 mln. ton in 2020). Door de sterke afhankelijkheid van import lijkt de (groeiende) tarweconsumptie in Nigeria aanzienlijke gevolgen te gaan ondervinden van verdere verstoringen op de internationale markt ten gevolge van de strijd in Oekraïne. De uiteindelijke effecten voor de voedselzekerheid in landen als Pakistan, Nigeria en andere sterk van graanimportafhankelijke landen hangen van de mogelijkheid om granen te kunnen aankopen op de wereldmarkt en tegen welke prijzen. Op korte termijn lijken de alternatieven voor terugvallende export vanuit Oekraïne en Rusland beperkt te zijn. Zo valt volgens de FAO de tarwe- en maisoogst in Canada en de VS tegen, hanteert Argentinië exportbeperkingen om de binnenlandse inflatie te bestrijden, en kan Australië niet meer leveren vanwege logistieke knelpunten (FAO, 2022a).

---

## 3 Gevolgen voedselvoorziening middellange tot langere termijn

Voor de middellange (6 maanden-2 jaar) tot langere termijn (>2 jaar) is er veel onzekerheid over de gevolgen van de oorlog op de voedselzekerheid. Daarin spelen zowel de directe gevolgen van de oorlog een rol, als de gevolgen van ingestelde en in te stellen sancties jegens Rusland.

Er zijn vijf bepalende en onzekere factoren:

- de productie(terugval) in Oekraïne en mogelijk ook Rusland
- de lengte van het conflict
- de beschikbaarheid van kunstmeststoffen
- de beschikbaarheid van energie
- handelsbelemmeringen (via protectionisme van individuele landen of sancties).

Om beter zicht te krijgen op de mogelijke gevolgen van deze onzekerheden voor de productie en daarmee voedselzekerheid, zullen verschillende scenario's worden doorgerekend met verschillende aannames voor bovengenoemde factoren. Met betrekking tot voedselzekerheid wordt zowel de impact op beschikbaarheid als op de toegang tot voedsel berekend. De toegang tot voedsel is sterk afhankelijk van de koopkrachtsontwikkeling (ontwikkeling van voedselprijzen in relatie tot ontwikkeling inkomen).

De scenario's starten met een verkenning van de effecten van verschillende aannames op macro/mondiaal niveau (onder andere ontwikkeling van het Bruto Nationaal Product, sectorale productie, internationale handel, consumptie, wereldvoedselprijzen). Vervolgens worden de uitkomsten van deze macro-berekeningen op wereldniveau gebruikt voor het verkennen van de gevolgen op EU- en Nederlands niveau, waarbij ook de impact op de (voedsel)ketens in Nederland wordt meegenomen.

---

# Bronnen en literatuur

- Ahram Online, 2022. [Bumper wheat harvest - Egypt - Al-Ahram Weekly - Ahram Online](#)
- Banse, Martin, Peter Nowicki and Hans van Meijl, 2008. Why are current world food prices so high? Report 2008-040, LEI Wageningen UR
- Berkhout, P. en C. van Bruchem (red.), 2009. Landbouw-Economisch Bericht 2009. Rapport 2009-047, LEI, Wageningen UR
- Berkhout, P. en P. Roza (red.), 2012. Landbouw-Economisch Bericht 2012. LEI-rapport 2012, LEI, Wageningen UR
- Bindraban, P.S., C.P.J. Burger, P.M.F. Quist-Wessel en C.R. Werger, 2008. Resilience of the European food system to calamities. Report for the Steering Committee Technology Assessment of the Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality, The Netherlands. Wageningen UR, Plant Research International, Report 211
- Businessinsider, 2022. Natural Gas PRICE Today | Natural Gas Spot Price Chart | Live Price of Natural Gas per Ounce | Markets Insider <https://markets.businessinsider.com/commodities/natural-gas-price>
- Cockx, L., N. Francken en H. Pieters, 2015. Food and nutrition security in the European Union: Overview and case studies. FOODSECURE Working paper 31
- European Union, 2021, EU Agricultural Outlook for markets, income and environment. [agricultural-outlook-2021-report\\_en.pdf \(europa.eu\)](#)
- FAO, 2000. *The State of Food Insecurity in the World 2000*. FAO, Rome
- FAO, 2022. [Cereal Supply and Demand Brief | World Food Situation | Food and Agriculture Organization of the United Nations](#);
- FAO, 2022a. The importance of Ukraine and the Russian Federation for global agricultural markets and the risks associated with the current conflict. Information note. March 8. <https://www.fao.org/3/cb9013en/cb9013en.pdf>
- IFPRI, 2022. [How will Russia's invasion of Ukraine affect global food security? | IFPRI: International Food Policy Research Institute](#)
- Jospeh Schmidhuber (2022). [PowerPoint Presentation \(fao.org\)](#)
- Meijerink, G., S. van Berkum, K. Shutes en G. Solano, 2011. Price and prejudice: why are food prices so high?. LEI report 2011-035, LEI Wageningen UR
- OECD/FAO, 2020. OECD/FAO Agricultural Outlook 202-2029. [1112c23b-en.pdf \(oecd-ilibrary.org\)](#)  
[wasde0322.pdf \(usda.gov\)](#)
- Weijden, W.J. van der, C.P.J. Burger, D.M. Jansen, C. Rougoor en E. Hees, 2011. De kwetsbaarheid van het Europese landbouw- en voedselsysteem voor calamiteiten en geopolitiek (2011-2020). Platform Landbouw, Innovatie en Samenleving.

# Bijlage 1

**Tabel B1** Productie alle granen (inclusief rijst), 2017-2020, in tonnen

	2017	2018	2019	2020
EU	286.460.386	270.945.470	296.040.100	282.610.530
Russian Federation	131.300.767	109.848.095	117.889.170	130.037.708
Ukraine	60.696.191	69.118.012	74.449.698	64.342.357
Belarus	7.529.412	5.813.781	6.991.979	8.403.688
Overig wereld	2.478.719.249	2.454.185.011	2.471.971.009	2.510.748.006
<b>Totaal</b>	<b>2.964.706.005</b>	<b>2.909.910.369</b>	<b>2.967.341.956</b>	<b>2.996.142.289</b>

**Tabel B2** Productie tarwe, 2017-2020, in tonnen

	2017	2018	2019	2020
EU	136.814.326	123.757.660	138.628.910	125.791.420
Russian Federation	86.002.542	72.136.149	74.452.692	85.896.326
Ukraine	26.208.980	24.652.840	28.370.280	24.912.350
Belarus	2.620.230	1.814.765	2.308.660	2.848.391
Overig wereld	520.644.530	509.778.170	521.220.279	521.477.344
<b>Totaal</b>	<b>772.290.608</b>	<b>732.139.584</b>	<b>764.980.821</b>	<b>760.925.831</b>

**Tabel B3** Productie mais, 2017-2020, in tonnen

	2017	2018	2019	2020
EU	63.587.342	66.857.530	67.800.980	65.413.450
Russian Federation	13.208.095	11.419.020	14.282.352	13.879.210
Ukraine	24.668.750	35.801.050	35.880.050	30.290.340
Belarus	694.238	1.137.845	1.095.331	1.075.833
Overig wereld	1.036.565.655	1.009.045.811	1.022.301.155	1.051.694.164
<b>Totaal</b>	<b>1.138.724.080</b>	<b>1.124.261.256</b>	<b>1.141.359.868</b>	<b>1.162.352.997</b>

**Tabel B4** Productie van zonnebloemzaden, in tonnen, 2015-2020

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Russian Federation	9.280.296	11.015.109	10.480.958	12.755.725	15.379.287	13.314.418
Ukraine	11.181.120	13.626.890	12.235.520	14.165.170	15.254.120	13.110.430
Argentina	3.158.290	3.000.367	3.546.707	3.537.545	3.825.750	3.232.649
China	2.698.113	2.610.000	3.149.400	2.494.200	2.420.000	2.375.000
Romania	1.785.771	2.032.340	2.912.743	3.062.690	3.569.150	2.198.670
Turkey	1.680.700	1.670.716	1.964.385	1.949.229	2.100.000	2.067.004
Bulgaria	1.699.228	1.873.677	2.056.987	1.943.980	1.937.210	1.733.530
Hungary	1.556.976	1.875.412	2.022.332	1.830.280	1.706.850	1.697.960
France	1.186.913	1.172.411	1.598.972	1.239.080	1.298.140	1.607.080
United States of America	1.326.180	1.202.760	969.670	955.740	887.240	1.352.800
<b>Totaal mondiaal</b>	<b>42.300.016</b>	<b>47.476.776</b>	<b>48.609.350</b>	<b>51.913.748</b>	<b>56.020.665</b>	<b>50.229.567</b>



---

Wageningen Economic Research  
Postbus 29703  
2502 LS Den Haag  
T 070 335 83 30  
E [communications.ssg@wur.nl](mailto:communications.ssg@wur.nl)  
[wur.nl/economic-research](http://wur.nl/economic-research)

NOTA 2022-033



---

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, 6.800 medewerkers (6.000 fte) en 12.900 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

---





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



---

Wageningen Economic Research  
Postbus 29703  
2502 LS Den Haag  
T 070 335 83 30  
E [communications.ssg@wur.nl](mailto:communications.ssg@wur.nl)  
[wur.nl/economic-research](http://wur.nl/economic-research)

Nota 2022-033

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, 6.800 medewerkers (6.000 fte) en 12.900 studenten 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.

