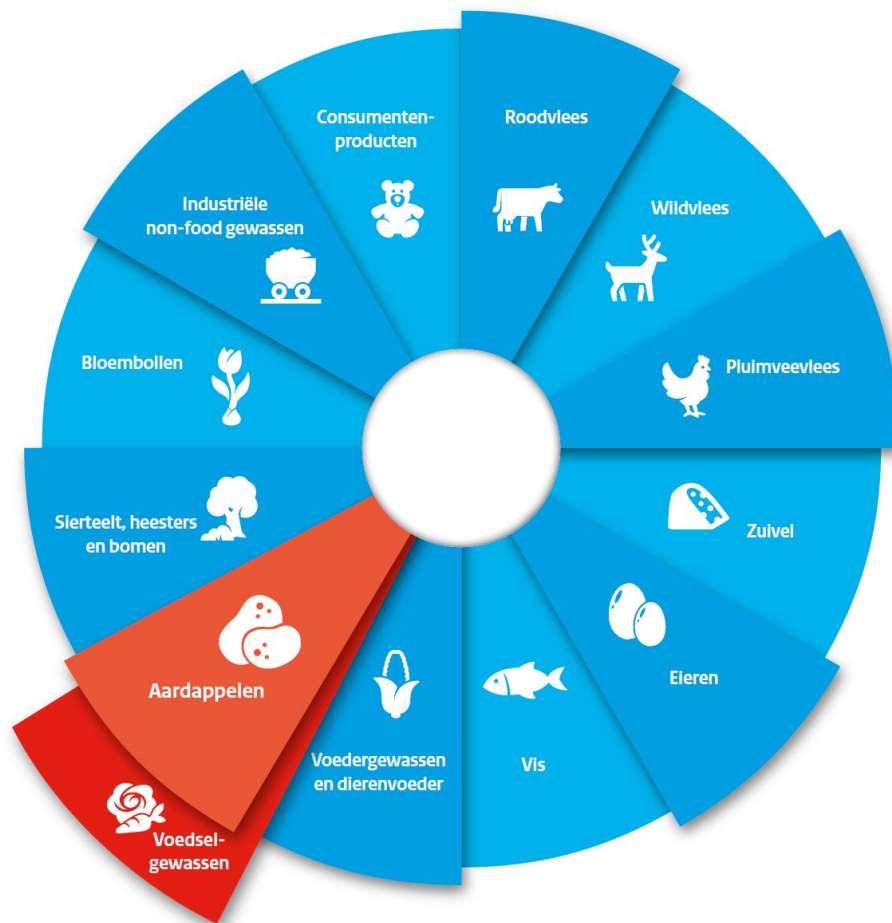




Nederlandse Voedsel- en  
Warenautoriteit  
*Ministerie van Landbouw,  
Natuur en Voedselkwaliteit*



# Integrale ketenanalyse voedselgewassen onderdeel aardappelketen



## Samenvatting

De NVWA wil risicogericht en kennis gedreven werken en nadrukkelijk sturen op het reduceren van risico's en op het verhogen van de naleving. De NVWA onderzoekt hiertoe wat de grootste risico's zijn en waar in de keten het beste kan worden ingegrepen. Dat doet de NVWA onder andere door integrale ketenanalyses uit te voeren. De basis voor deze integrale ketenanalyse (IKA) Aardappelketen zijn een fraudebeeld Aardappelketen van de NVWA-Inlichtingen- en Opsporingsdienst (NVWA-IOD) en een risicobeoordeling van het onafhankelijke bureau Risicobeoordeling & onderzoek (BuRO) van de NVWA. De beschikbare toezichtinformatie is gebruikt om het fraudebeeld en de risicobeoordeling verder aan te vullen vanuit de toezichtspraktijk. Het bedrijfsleven en de maatschappelijke organisaties in de keten zijn uitgenodigd om inbreng te leveren. De resultaten van deze ketenanalyse zijn input voor de meerjarige handhavingssplannen en -projecten van de NVWA.

De NVWA voerde de ketenanalyse Aardappelen uit voor de publieke belangen Voedselveiligheid, Natuur & milieu en Plantgezondheid. Een goede borging van deze publieke belangen beschermt de consument en is tevens in het belang van een goede handelspositie van de sector. De IKA Aardappelketen is daarmee niet alleen van waarde voor het risicogericht inrichten van het toezicht van de NVWA als toezichthouder, maar zeker ook voor de bedrijven en ondernemers. Zij zijn immers verantwoordelijk voor de risicobeheersing in de keten. De analyse is ook relevant voor beleidsmakers, omdat het toezicht van de NVWA voortvloeit uit wettelijke kaders en normen die publieke belangen borgen.

In het **fraudebeeld** staat dat de NVWA in de periode van 2016-2019 6 signalen van fraude binnen de aardappelketen ontving en verwerkte. Daarvan is de belangrijkste fraudevorm de handel in en het gebruik van ongekeurd en niet-gecertificeerd pootgoed. Het aantal signalen is te gering om een uitspraak te doen over het bestaan en de omvang van eventuele fraude in de aardappelketen.

Uit de **risicobeoordeling** blijkt dat voor het publiek belang Voedselveiligheid het risico veroorzaakt door fysische gevaren wordt ingeschat als verwaarloosbaar en dat de aanwezige micro-organismen nauwelijks bijdragen aan de ziektelast. Het grootste risico voor de voedselveiligheid van aardappelen en aardappelproducten is acrylamide. Dat wordt gevormd tijdens het verhitten van aardappel(producten). Voor een aantal chemische gevaren kan het risico (nog) niet worden bepaald omdat daarvoor nog geen gegevens beschikbaar zijn.

In het onderdeel van de risicobeoordeling van het publiek belang Plantgezondheid zijn de risico's van schadelijke organismen voor planten beoordeeld. 6 EU-quarantaineorganismen vormen een risico omdat deze zich gevestigd hebben in Nederland. Eliminatie van deze organismen is geen optie meer. Daarom moeten maatregelen zich richten op minimaliseren van de kans op besmetting in de diverse ketenschakels om zo het risico van verdere verspreiding te verkleinen.

De risicobeoordeling van het publiek belang Natuur & milieu spitst zich toe op het gebruik en toepassen van gewasbeschermingsmiddelen in de aardappelketen. Het gebruik van deze middelen kan leiden tot risico's voor zowel de volksgezondheid van omwonenden en gebruikers, als voor het (aquatisch) milieu. De risicobeoordeling beperkt zich voor dit publiek belang tot een inventarisatie van de gevaren.

De informatie uit de risicobeoordeling en het fraudebeeld is gecombineerd met de informatie uit toezicht. Hieruit volgt het inzicht in de risico's in de aardappelketen. Deze IKA is tevens te lezen als de management reactie van de IG NVWA op de adviezen van BuRO.

- > [Fraudebeeld aardappelketen](#)
- > [Advies van BuRO over de risico's van de aardappelketen](#)

De belangrijkste acties voor de beheersing van de risico's per publiek belang:

**Plantgezondheid:**

- › De NVWA continueert het huidige toezicht en het onderzoek naar virulente populaties en resistentieonderzoek, en gaat investeren in de kennis en informatiepositie over fraude.
- › De NVWA gaat in gesprek met de sector over maatregelen die de sector kan nemen. Denk hierbij aan meer structurele toepassing en borging van hygiënemaatregelen voor bodemorganismen en veilige verwerking van tarragrond.
- › De NVWA benut het fraudebeeld om samen met LNV, sectorpartijen en NAK de mogelijke fraudevormen te bespreken en om een mogelijk mitigerende aanpak te bepalen.

**Voedselveiligheid:**

- › De NVWA continueert het huidige toezicht en blijft in overleg met de sector over maatregelen die deze kan nemen voor het terugdringen van stoffen die ontstaan bij verhitte aardappel(producten).

**Natuur & milieu** (gewasbeschermingsmiddelen):

- › De NVWA zoekt bij het verhogen van de naleving de samenwerking met stakeholders op.
- › De NVWA ontwikkelt innovatieve toezichtmethoden waarbij de pakkans op overtredingen groter is, en de NVWA ook meer inzicht krijgt in fraude bij de aardappelteelt.
- › De NVWA voert als vervolg op de gewasbeschermingsketenanalyse een update door van de risico-inschatting op de verschillende teelten om het risicogericht toezicht adequaat uit te voeren. Ook analyseert de NVWA andere risicofactoren dan teelt.

**Leeswijzer**

Hoofdstuk 1 beschrijft de werkwijze, scope en afbakening van de Integrale ketenanalyse aardappelketen. Daarna volgt voor elk publiek belang een apart hoofdstuk.

Het hoofdstuk begint met een korte inleiding, gevolgd door 3 paragrafen met achtereenvolgens de volgende inhoud:

- › de risico's uit de risicobeoordeling, de adviezen van BuRO en de duiding daarvan;
- › de risico's als gevolg van fraude en de duiding daarvan;
- › aanvullende toezichtinformatie.

In de betreffende paragrafen staan conclusies over het aanpassen van het toezicht door de NVWA en aanbevelingen aan de sector of het beleid om de risico's te reduceren.

# Inhoud

- 1 Werkwijze, afbakening en scope
- 2 Publiek belang Plantgezondheid
  - 2.1 Advies van BuRO over de risico's van de aardappelketen
  - 2.2 Fraudebeeld aardappelketen
  - 2.3 Toezichtinformatie
- 3 Publiek belang Voedselveiligheid
  - 3.1 Advies van BuRO over de risico's van de aardappelketen
  - 3.2 Fraudebeeld aardappelketen
  - 3.3 Toezichtinformatie
- 4 Publiek belang Natuur & milieu
  - 4.1 Advies van BuRO over de risico's van de aardappelketen
  - 4.2 Fraudebeeld aardappelketen
  - 4.3 Toezichtinformatie

Hoofdstuk 1  
Werkwijze, afbakening  
en scope



## Werkwijze

Voor deze ketenanalyse maakt de NVWA gebruik van gegevens uit de risicobeoordeling van BuRO en het fraudebeeld en informatie uit toezicht over de jaren 2016-2019 en, voor zover beschikbaar, de informatie over 2020. De IKA bevat de management reactie van de IG NVWA op de adviezen van BuRO.

BuRO stelt risicobeoordelingen van productieketens op (waaronder die van de aardappelketen) als onderdeel van de keten Voedselgewassen. BuRO verzamelde daartoe in de internationale wetenschappelijke literatuur informatie over de risico's voor voedselveiligheid en plantgezondheid in de aardappelketen. Deze literatuurinformatie is gecombineerd met de bij kennisinstututen en bij de NVWA zelf beschikbare informatie . De risicobeoordeling is in januari 2021 gepubliceerd als Advies over risico's van de aardappelketen.

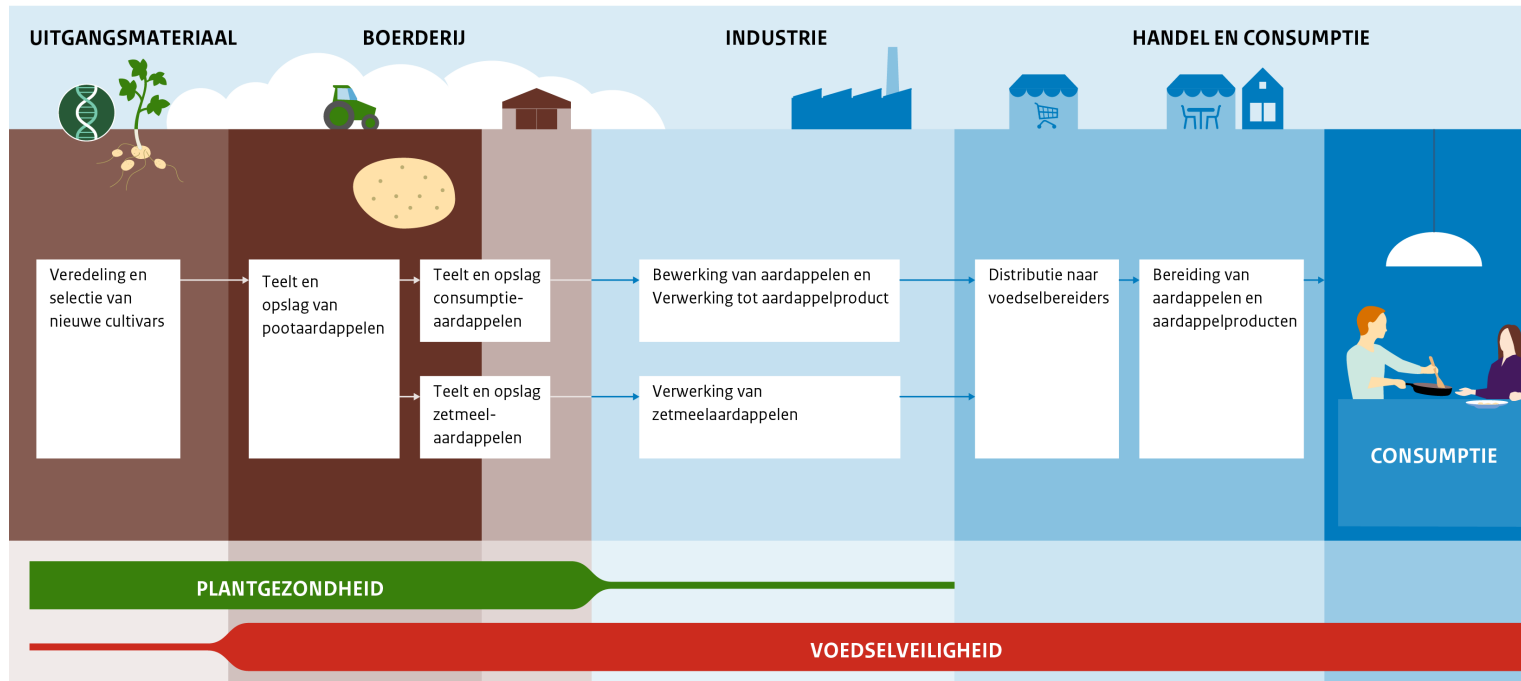
Het door de NVWA-IOD opgestelde fraudebeeld geeft inzicht in fraudesignalen in de keten en beschrijft motieven en gelegenheden die fraude mogelijk maken. Fraude onderscheidt zich van overtredingen door het opzettelijke karakter en het economisch motief ervan. Het Fraudebeeld aardappelketen wordt gelijktijdig met deze integrale ketenanalyse gepubliceerd.

Naast de risicobeoordeling en het fraudebeeld zijn inspectie- en onderzoeksgegevens van de laatste jaren verzameld en is informatie van deskundigen van NVWA gebruikt.

Stakeholders zijn, wegens de uitbraak van Covid-19, digitaal geconsulteerd. In dit digitale overleg zijn de belangrijkste risico's vanuit de 3 perspectieven (risicobeoordeling, fraude en toezicht) besproken. Vanuit de aardappelsector waren vertegenwoordigers aanwezig van 7 organisaties. Deelnemers vanuit maatschappelijke organisaties waren uitgenodigd, maar hebben zich niet aangemeld.

In expertsessies met de deskundigen van de NVWA is alle bovengenoemde informatie geanalyseerd en de aanpak om de gesignaleerde risico's te beheersen, vastgesteld.

## Afbakening en scope



Productieketen van aardappelen in 5 ketenschakels

Voor deze integrale ketenanalyse is de ketenindeling, afbakening en scope overgenomen uit de risicobeoordeling.

De aardappelketen is onderverdeeld in 5 ketenschakels (zie figuur 1). De keten start met de veredeling en selectie van nieuwe culturen. In de volgende schakel vindt de productie van pootaardappelen plaats. De keten is daarna gesplitst in teelt, be- en verwerking, distributie en bereiding van zetmeelaardappelen en consumptieaardappelen.

De invloed van de industriële bereidingswijze van aardappelen en aardappelproducten op de voedselveiligheidsrisico's is onderdeel van de risicobeoordeling. De risico's die ontstaan in keuken bij de bereiding thuis of bij professionele bereider zijn niet specifiek voor de aardappelketen en zijn niet meegenomen. De invoer uit lidstaten van de EU en import uit derde landen in alle schakels van de aardappelketen zijn onderdeel van deze ketenanalyse.

Evenals de opslag en transport van aardappelen en aardappelproducten in alle schakels van de aardappelketen binnen Nederland, inclusief transport van gecertificeerde partijen voor export naar landen buiten de EU tot de buitengrens van Nederland. Reststromen voor diervoeder vallen buiten deze scope.

Deze integrale ketenanalyse behandelt de risico's voor 3 publieke belangen: Voedselveiligheid, Plantgezondheid, en Natuur & milieu. De risico's voor plantgezondheid doen zich met name voor in de eerste 2 ketenschakels 'uitgangsmateriaal' en 'boerderij'. Risico's voor de voedselveiligheid ontstaan in de ketenschakels 'boerderij', 'industrie' en 'handel'. De risico's voor het publiek belang Natuur & milieu betreffen met name het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de 'boerderij'-ketenschakel.

# Hoofdstuk 2

## Publiek belang

### Plantgezondheid

*De NVWA zorgt voor toezicht op de gezondheid van planten en plantaardige producten en is verantwoordelijk voor het weren, bestrijden en vrijwaren van (mogelijk) schadelijke plantenziekten en –plagen bij respectievelijk import, teelt en export. Het doel is om de aanwezigheid van schadelijke organismen die zijn gereguleerd op grond van EU-wetgeving of die op grond van de EU-wetgeving als quarantainewaardig worden beoordeeld, te voorkomen of tegen te gaan. Schadelijke organismen kunnen grote schade aanrichten in de teelt en handel van landbouwgewassen en in de natuur.*

*Het toezicht op planten en plantaardige producten omvat met name inspecties bij import, teelt en verkeer binnen de EU, de groene ruimte en export.*

*Ook houdt de NVWA toezicht op de zogenoemde teeltvoorschriften en geeft de NVWA exportgaranties af, zodat planten en plantaardige producten bij export voldoen aan de eisen van importerende landen in relatie tot schadelijke ziekteorganismen.*



## 2.1 Advies van BuRO over risico's van de aardappelketen

In het BuRO-advies 'Risico's van de aardappelketen' zijn de risico's van schadelijke organismen voor planten beoordeeld. Het betreft viroïden, virussen, bacteriën, (pseudo)schimmels, insecten, mijten, nematoden, slakken en planten die planten kunnen aantasten of verdringen (onkruiden). Deze aantasting kan leiden tot reductie van kwantiteit en/of kwaliteit van planten of geoogste producten. Voor plantgezondheid in de aardappelketen zijn de risico's beoordeeld van schadelijke organismen die in de Europese Unie de quarantainestatus hebben (EU-Q's) of daarvoor (mogelijk) in aanmerking komen (nieuwe schadelijke organismen en potentiële EU-Q's) op basis van de Plantgezondheidsverordening van de EU.

In de risicobeoordeling van BuRO staan de volgende conclusies (samenvatting prioritaire risico's) over plantgezondheid in de aardappelketen:

- › 6 EU-quarantaineorganismen die een risico vormen voor de plantgezondheid hebben zich gevestigd in de aardappelketen. Omdat eliminatie van deze organismen geen optie meer is, moeten maatregelen erop gericht zijn de kans op besmetting in de keten te minimaliseren. Daarvoor zijn verschillende mogelijkheden. Bij de bestrijding van *Globodera pallida* en *G. rostochiensis* (aardappelmoehheid) spelen bijvoorbeeld teeltfrequentie en het gebruik van resistente rassen een belangrijke rol. Een hoge teeltfrequentie van resistente rassen bevordert de ontwikkeling van nieuwe virulente populaties van de nematoden *Globodera pallida* en *G. rostochiensis*. Verlaging van de teeltfrequentie kan een bijdrage leveren aan de beperking van het risico voor de aardappelketen. Daarnaast kan besmetting van aardappelpercelen met *Synchytrium endobioticum* (wratziekte), *Globodera pallida*, *G. rostochiensis* (aardappelmoehheid) en de nematoden *Meloidogyne chitwoodi* (maiswortelknobbelaaltje) en *M. fallax* (bedrieglijk maiswortelknobbelaaltje) optreden. Tarragrond van aardappelen of andere rooivruchten leidt dan tot verdere verspreiding van deze ziekteorganismen.
- › De bedreiging van de aardappelketen door de bacterie *Ralstonia solanacearum* (bruinrot) heeft als belangrijkste oorzaak het gebruik van besmet oppervlaktewater. Met de regelmatig voorkomende droogteperioden en de schaarste aan water kan de verleiding groot zijn om oppervlaktewater te gebruiken. De kans op besmetting in de keten en de schadelijke gevolgen daarvan kunnen daardoor aanzienlijk worden.
- › Het risico van *Bactericera cockerelli* (de aardappelbladvlo), die afwezig is in de EU, hangen in belangrijke mate af van de kans op introductie in Nederland vanuit landen waar dit organisme voorkomt. Met name vruchten van *Solanaceae* uit bepaalde landen kunnen besmet zijn. Door introductie van deze potentieel besmette vruchten te voorkomen of te beperken, kan de kans op introductie van de aardappelbladvlo aanzienlijk worden gereduceerd. Deze vlo verspreidt de bacterie *Candidatus Liberibacter solanacearum*. Die is de ziekteveroorzaker.
- › *Epitrix cucumeris* en *E. papa* zijn kevers die in Europa (maar niet in Nederland) voorkomen en die schade kunnen veroorzaken. Dit is met name een risico voor de handel in aardappelen.
- › Via illegale import van aardappelknollen door reizigers en internethandel is de kans op introductie van (potentiële) EU-Q's aanwezig. De omvang van deze risico's zijn onzeker vanwege het gebrek aan informatie over het aantal knollen/partijen dat op deze wijze binnenkomt.
- › De kans op besmettingen met *Clavibacter sepedonicus* (ringrot) is de afgelopen jaren sterk verminderd door het adequaat uitvoeren van hygiënemaatregelen. Door deze maatregelen is de kans op grootschalige effecten zeer beperkt, maar bij verslapping van de uitvoering van de maatregelen kan het risico sterk toenemen.

Op basis van de genoemde risico's komt BuRO tot een aantal adviezen.

### **Advies BuRO**

*Bring er bij beleid op aan de voor- en nadelen te onderzoeken van een ruimere rotatieduur voor de teelt van aardappelen in geheel Nederland met als hoogste prioriteit het Noordoostelijk zand- en dalgrondgebied.*

### **Aanpak NVWA**

De NVWA is géén voorstander van een verruiming van de vruchtwisseling als generieke risicobeheersingsmaatregel ter voorkoming en bestrijding van introductie en verspreiding van quarantaineziekten in de aardappelteelt. Ter bestrijding van aardappelmoehed zou de vruchtwisseling (rotatieduur) naar één op 8 moeten om effectief te zijn. Voor organismen met een brede waardplantenreeks zoals *Meloidogyne chitwoodi* en *M. fallax* (wortelknobbelaaltjes) heeft een ruimere rotatieduur van aardappelen geen effect wanneer hier andere waardplanten voor in de plaats worden geteeld.

Er zijn andere maatregelen en werkwijzen beschikbaar en in ontwikkeling die, in combinatie met elkaar, een belangrijke bijdrage leveren aan de risicobeheersing van de bodemorganismen:

- › bestrijding aardappelopslag;
- › toepassen van resistente rassen;
- › anticiperen op toenemende virulentie aardappelmoehed;
- › stimuleren van bedrijfshygiëne door telers (bijvoorbeeld tarragrond).

### **Toelichting**

- › Bestrijding aardappelopslag

Een belangrijk vraagstuk dat sterk samenhangt met de vruchtwisseling is het voorkomen van de zogenoemde 'aardappelopslag' (opkomen van restaardappelen in het volgende teeltjaar), waardoor de feitelijke rotatieduur in de praktijk nog korter is dan de formele. Onderzoek naar technieken ter voorkoming en bestrijding van opslag is zeer relevant. Al meerdere jaren doet het bedrijfsleven onderzoek, bijvoorbeeld naar plaats specifieke

bestrijding en inzet van robots; de eerste resultaten zijn goed. De NVWA ondersteunt dit onderzoek met advies.

- › Gerichte toepassing resistente rassen

Een verantwoorde vruchtwisseling begint bij telers die zich bewust zijn van de risico's en werken met een perceel specifiek bouwplan. Het project Plan van Aanpak Aardappelmoehed en eerdere initiatieven van het bedrijfsleven stimuleren het gebruik van de juiste (hoog) resistente rassen op een perceel met behulp van een 'rassenkeuzetoets' op basis van vrijwillige en tijdige grondbemonstering. Het noordoostelijk zand- en dalgrondgebied kenmerkt zich door een intensieve zetmeelaardappelteelt. Tegelijkertijd is juist voor deze teelt een ruim aanbod van hoog resistente rassen. In andere gebieden worden rassen voor de export en verwerking gebruikt (zowel pootgoed als consumptie). Daar zijn minder resistenties beschikbaar. Deze andere gebieden kennen een ruimere rotatie, maar ook hier is bewuste keuze van het bouwplan en de inzet van resistentie relevant. De NVWA ondersteunt deze inzet met advies.

- › Anticiperen op toenemende virulentie van aardappelmoehed

De ontwikkeling van meer virulentere populaties van aardappelmoehed door uitselectie en daardoor het 'doorbreken' van resistenties is actueel. Het verruimen van de vruchtwisseling kan de ontwikkeling van virulentere populaties vertragen, zo ook de inzet van bestrijdingsmaatregelen (zoals aardappel als lokgewas) en gebruik van resistente rassen met verschillende genetische herkomst.

In paragraaf 2.3 "Preventieve maatregelen ter voorkoming verdere verspreiding bodemorganismen" wordt hieraan apart aandacht besteed. De NVWA heeft hierbij een belangrijke onderzoekstaak en zet hierop capaciteit in.

- › Stimulering bedrijfshygiëne door telers

Een integrale aanpak van bodemgebonden ziekten vraagt ook om toepassing van bedrijfshygiënemaatregelen door telers. Zie paragraaf 2.3 "Preventieve maatregelen ter voorkoming verdere verspreiding bodemorganismen".

### Advies BuRO

Handhaaf de huidige verboden voor het gebruik van oppervlaktewater om de kans op besmettingen met *Ralstonia solanacearum* (bruinrot) te reduceren.

### Aanpak NVWA

De NVWA continueert haar toezicht op de huidige gebruiksverboden oppervlaktewater. Het bruinrotbeleid kan versterkt worden. Deze doorontwikkeling is beschreven in de paragraaf 2.3 'Uitbreiding risicobeheersing bruinrot'.

### Toelichting

Het landelijke verbod op het gebruik van oppervlaktewater in/bij de teelt van pootaardappelen om besmettingen met bruinrot tegen te gaan, heeft zijn waarde bewezen. Voor dit verbod is veel draagvlak en de naleving is over het algemeen goed. Het aantal overtredingen in pootgoed is laag en de meeste overtredingen vinden plaats in de teelt van pootgoed voor eigen gebruik (TBM en ATR).

De grootste zorg gaat uit naar de naleving van het gebruiksverbod oppervlaktewater in de teelt van consumptie- en zetmeelaardappelen. Voor genoemde aardappelen gelden deze verboden alleen binnen de zogenoemde beregeningsverbodsgebieden. Binnen deze gebieden is de aanwezigheid van bruinrot in het oppervlaktewater aangetoond. Het aantal overtredingen wisselt sterk tussen jaren en is sterk afhankelijk van het optreden van droogte. In 2017 was er sprake van extreme droogte in grote delen van Nederland. De NVWA en de NAK stelden in 2017 in totaal 26 overtredingen vast. Het werkelijk aantal is waarschijnlijk hoger. De overtreding kan alleen op basis van een heterdaad vaststelling. De NVWA gebruikt hiervoor een helikopter.

Sinds 2016 is de NVWA bezig met het opnieuw in kaart brengen van de besmetting van oppervlaktewater met de bruinrotbacterie. Op basis hiervan zijn de aangewezen gebieden in 2019, 2020 en 2021 aanzienlijk verkleind, waardoor op meer aardappelpercelen (weer) oppervlaktewater mag worden gebruikt.

### Advies BuRO

Bring bij beleid aan op algemene maatregelen instellen voor fytosanitaire veilige verwerking van tarragrond van rooivruchten. Aanvullende eisen zijn ook nodig voor tarragrond afkomstig uit gebieden waar *Synchytrium endobioticum* (wratziekte) voorkomt.

### Aanpak NVWA

De NVWA acht een veilige verwerking van tarragrond noodzakelijk. Naar het idee van de NVWA kan dit ook door preventieve maatregelen door de aardappelsector. Mocht blijken dat deze maatregelen op vrijwillige basis onvoldoende effect sorteren, dan is wellicht een wettelijke verplichting aan de orde.

### Toelichting

Tijdens het verwerken van rooivruchten komt ook grond vrij. Deze zogenoemde tarragrond komt mee tijdens de oogst. De verwerkende bedrijven moeten deze hoeveelheden grond verantwoord afzetten. In het licht van de aanbeveling zijn 3 groepen bedrijven relevant:

- › Aardappelverwerkende bedrijven die aardappelen uit Nederland en omliggend landen verwerken

Er is Europese regelgeving voor aardappelmoetheid die eisen stelt aan de veilige verwerking van tarragrond. De Europese regelgeving richt zich op tarragrond van aardappelen, die geteeld zijn op een besmet verklaard terrein voor aardappelmoetheid. In de Nederlandse implementatie is er geen onderscheid tussen tarragrond van AM besmette percelen en andere percelen. De tarragrond mag in Nederland worden aangewend buiten de landbouw en binnen de landbouw op daartoe door de NVWA geregistreerde landbouwpercelen, waarbij er maatregelen gelden om verspreiding tegen te gaan (m.n. teeltverbod van uitgangsmateriaal). Deze aanpak leidde ertoe dat de tarragrond wordt aangewend op een beperkt aantal, bekende locaties. Het gebruik op uiteenlopende percelen voor ophoging en dempen van sloten is door deze aanpak onaantrekkelijk.

- › Aardappelverwerkende bedrijven die aardappelen uit fytosanitaire risicovolle landen halen

Het meest relevant zijn bedrijven die vroege aardappelen invoeren uit Spanje en Portugal. In

- › Aardappelverwerkende bedrijven die aardappelen uit fytosanitair risicovolle landen halen

Het meest relevant zijn bedrijven die vroege aardappelen invoeren uit Spanje en Portugal. In deze landen komt Epitrix (Aardvlooi) voor. De poppen van deze insectensoort kunnen aanwezig zijn in de aanhangende grond. De NVWA en de Nederlandse Aardappel Organisatie (NAO) werken samen bij het opstellen van hygiëeadviesen aan deze verwerkende bedrijven en de NAO zet zich actief in om deze adviezen bij relevante bedrijven onder de aandacht te brengen. Ook bedrijven die aardappelen uit landen uit het Middellandse Zeegebied importeren (onder EU-derogatie van het importverbod voor aardappelen) krijgen gerichte aandacht.

- › Bedrijven die andere rooivruchten verwerken

Fytosanitairveilige verwerking van tarragrond van alle rooivruchten vraagt een aanpak over vele gewasgroepen en bedrijfstypen heen. Dit varieert van de suikerindustrie waar grote hoeveelheden bieten worden verwerkt, tot bollentelers en bedrijven die regionaal wortels en prei verwerken.

Naast bovenstaande maatregelen kunnen de bedrijven ook inundatie toepassen. Inundatie (onder water zetten) is een effectieve methode om quarantaine-nematoden te bestrijden. Sommige verwerkende bedrijven spoelen grond van aardappelen en andere rooivruchten en laten de grond langdurig onder water staan.

#### **Advies BuRO**

*Blijf bevorderen dat private hygiënemaatregelen blijven bestaan om zo de kans op besmettingen met *Clavibacter sepedonicus* (Ringrot) klein te houden.*

#### **Aanpak NVWA**

De NVWA dringt bij de aardappelsector aan op actualisatie van het private hygiëneprotocol in de pootgoedsector. Dat gebeurt op basis van risicoanalyse voor ringrotintroductions en -verspreiding aan de hand van actuele informatie over aardappelstromen, de uitkomsten van het toezicht op het hygiëneprotocol, de toenemende bedrijfsomvang, en het functioneren van de regeling in het algemeen. Aansluiting door de verwerkende industrie kan de regeling versterken, maar dat kan ook gerealiseerd worden door een op dit type bedrijf toegespitst protocol en toezicht.

#### **Toelichting**

Tussen 2007 en 2013 werd de aardappelketen opgeschrikt door terugkerende vondsten van de ringrotbacterie. De bacterie overleeft langdurig op oppervlakken van transportmiddelen, machines en opslagfaciliteiten. Een gerichte aanpak van bedrijfshygiëne in de pootaardappelketen bleek een adequaat antwoord op de gevreesde, sluimerende bacterie. De hygiënemaatregelen zijn uitgewerkt in een private, door de aardappelsector zelf georganiseerde erkenningsregeling: het PCC\* Hygiëneprotocol. De NAO beheert de regeling en de NAK en de NAO houden toezicht op de naleving van de gemaakte afspraken. Het draagvlak voor deze regeling is hoog. De NVWA is nauw betrokken bij de ontwikkeling en mogelijke aanpassingen van deze vrijwillige, preventieve regeling en continueert de inzet voor deze regeling.

Er zijn meerdere wegen waarlangs een nieuwe ringrot-introductie in Nederland denkbaar is. Er kan sprake zijn van niet goed functioneren van het hygiëneprotocol. Bijvoorbeeld bij gebruik van een - na gebruik in Oost-Europa voor vervoer van consumptieaardappelen- niet goed gereinigd en ontsmet bulktransport voor vervoer van pootgoed. Er kan ook sprake zijn van een nieuwe route die nog niet goed in beeld is; bijvoorbeeld toename van het gebruik van pootaardappelen uit een gebied waar ringrot voorkomt.

#### **Advies BuRO**

*Intensiveer inspecties van vruchten van *Solanaceae* (nachtschadefamilie) uit landen waar *Bactericera cockerelli* (aardappelbladvlo), de vector van 'Candidatus *Liberibacter solanacearum*', voorkomt, en dring er bij beleid op aan om, bij interceptie, een importverbod in te stellen voor vruchten van *Solanaceae* uit besmette gebieden.*

#### **Aanpak NVWA**

Bij een eerste onderschepping zal de NVWA bij de Europese Commissie aandringen op aanscherpen van de maatregelen. De Europese Commissie stelt een proactief beleid op waarbij bij onderscheppingen met een hoog risico (*Bactericera cockerelli* is een 'priority quarantine pest') per direct aanscherpende maatregelen kunnen worden ingesteld. De NVWA sluit hierop aan.

\*PCC: Pootgoed Contact Commissie; samenwerkingsverband LTO-NAO

### Toelichting

Het instellen van een importverbod is een zeer vergaande maatregel. Nederland dringt daar alleen bij uitzondering op aan, bijvoorbeeld wanneer sprake is van direct risico doordat een quarantaine-organisme de EU of Nederland binnenkomt en zich kan vestigen, zoals een aantal jaren geleden het geval was met *Xylella fastidiosa* (bacterie) besmette koffieplanten. Bovendien was vaak geen sprake van symptomen op deze koffieplanten, waardoor het extra moeilijk was besmette planten te onderscheppen.

In het geval van de aardappelvlo is het risico minder direct, maar vormt aantreffen ervan wel aanleiding om al bij de eerste onderschepping bij de Europese Commissie aan te dringen op het aanscherpen van maatregelen. Onderscheppingen van dit insect (tamelijk klein: tot max. 1-2 mm) is namelijk aanleiding om systematisch na te gaan onder welke garanties de vruchten zijn geëxporteerd door het derde land. Nederland kan dan per direct bij de Europese Commissie aandringen op een dialoog met het betreffende derde land om de exportgaranties te verbeteren.

### Advies BuRO

*Volg de ontwikkelingen over de verspreiding van *Epitrix cucumeris* en *E. papa* (aardvlooiën) binnen de EU en dring aan bij beleid op aanscherping van de huidige vereisten voor uitvoer van aardappelen vanuit besmette gebieden wanneer deze onvoldoende blijken.*

### Aanpak NVWA

De NVWA heeft dit advies geïmplementeerd en neemt de noodzakelijke maatregelen in Nederland om het risico van vestiging van *Epitrix* binnen de EU te minimaliseren. Deze zijn op dit moment vanuit risicobeheersing afdoende.

### Toelichting

De NVWA volgt de ontwikkeling van vestiging op de volgende wijze:

- › De NVWA controleert steekproefsgewijs zendingen consumptieaardappelen afkomstig uit Spanje en Portugal op schadesymptomen van *Epitrix* en op aanwezigheid van het insect zelf. Bij aantreffen van symptomen en/of vondsten treedt de procedure voor incidenten in werking.

- › Het risico van vestiging van met aanhangende grond geïntroduceerde poppen van *Epitrix* kan geminimaliseerd worden door het nemen van hygiënemaatregelen; zie het advies over de tarragrond (bij punt 3, onderdeel b).
- › De NVWA voert surveys uit in de directe omgeving van aardappelverwerkende bedrijven die aardappelen importeren uit Spanje en Portugal. *Epitrix* kent een karakteristiek schadebeeld in aardappelplanten dat lijkt op een schot hagel in het gewas. Door de survey kan uitbraak vroegtijdig worden vastgesteld en zijn uitroeiingsmaatregelen te nemen.
- › De NVWA heeft een eliminatiescenario ontwikkeld om bij een lokale uitbraak van *Epitrix* het organisme actief uit te roeien. Hiervoor heeft de NVWA onderzoek laten uitvoeren naar een methode van biologische grondontsmetting. Er gelden EU-maatregelen en EPPO-standaarden voor het bestrijden en inperken van het organisme.

### Advies BuRO

*Blijf in samenwerking met de Douane en koeriersdiensten controles uitvoeren op pakketpost en reizigersbagage.*

### Aanpak NVWA

De NVWA continueert de samenwerking met de Douane en koeriersdiensten (internethandel) en voert risicogericht inspecties uit. Daarnaast probeert de NVWA bij een aantal specifieke doelgroepen via communicatie het risicobewustzijn te verhogen.

### Toelichting

Het invoerverbod voor aardappelen en andere Solanaceae (Nachtschadefamilie) vormt een cruciaal instrument om uiteenlopende, voor aardappelen relevante, ziekten en plagen te weren uit de EU. Met name Zuid-Amerika vormt als oorspronkelijk herkomstland van aardappelen een bron van potentiële risico's.

Het invoerverbod is het meest kwetsbaar daar waar reizigers kleine hoeveelheden materiaal

meenemen of waar deze via post of pakketten worden verstuurd. De impact van introductie van nieuwe ziekten en plagen kan groot zijn en rechtvaardigt een nadere analyse van risico's, doelgroepen en aanpak.

Bekende doelgroepen en mogelijke risico's zijn:

- › Hobbykwekers die de quarantaine-vereisten onbewust omzeilen en mogelijk besmet genenmateriaal gebruiken bij kruisingswerkzaamheden.
- › Immigranten van Zuid-Amerikaanse herkomst (of familie/vrienden hiervan) die vanuit nostalgie aardappel(achtige)soorten meenemen in handbagage met risico op verspreiding via compost van restanten of uitplant in volkstuinen.
- › Import van een andere aardappelachtige soort, *Ullucus tuberosus*, door reizigers op doorreis. Enkele jaren geleden werden knollen van de plant aangetroffen in bagage van passagiers op Schiphol die op doorreis waren naar Zuid-Europa. In deze knollen werden veel voor aardappel schadelijke virussen aangetroffen. De Europese Commissie heeft hiervoor vervolgens een importverbod ingesteld.

## 2.2 Fraudebeeld

Een bouwsteen voor de IKA is informatie van de interne opsporingsdienst van de NVWA (NVWA-IOD), en informatie die vanuit inspecties/toezicht bekend is over fraude. De NVWA-IOD bundelt de fraude-informatie in een fraudebeeld. Het fraudebeeld is voor een belangrijk deel gebaseerd op de signalen en opsporingsonderzoeken. Daarnaast is het fraudebeeld verrijkt met de inzichten uit gesprekken met experts buiten de NVWA. De beschikbare informatie is in vergelijking met sommige andere ketens binnen de NVWA-domeinen beperkter, omdat de NVWA-IOD in absolute zin weinig fraudesignalen over de aardappelketen ontvangt. Deze IKA trekt op basis van de informatie uit het fraudebeeld een conclusie over de fraude in de aardappelketen in relatie tot plantgezondheid en beschrijft de fraudeaanpak.

### › Signalen van fraude

In de periode 2016-2019 behandelde de NVWA-IOD 5 concrete fraudesignalen die een relatie hadden met fytosanitaire risico's. Het ging dan om fraude met uitgangsmateriaal en om fraude in relatie tot teeltvoorschriften.

Bij de 3 fraudesignalen met uitgangsmateriaal ging het om het gebruikmaken van niet-goedgekeurd pootgoed en om het ontbreken van een plantenpaspoort. In 2 gevallen betekende dit dat er geen fytosanitaire keuringen/inspecties plaatsvonden waardoor er een kans bestond op aanwezigheid van plantenziekten op het uitgangsmateriaal plantenziekten en verdere verspreiding ervan. In een geval was ook sprake van het verhandelen van pootgoed met vervalste NAK-certificaten. Dit geval is opgepakt door de Belgische autoriteiten. Daardoor kreeg dit fraudesignaal geen strafrechtelijk vervolg in Nederland ('ne bis in idem'-beginsel).

De fraude met teeltvoorschriften betrof het telen van een niet-toegestaan aardappelras in een gebied waar een teeltvoorschrift geldt in verband met wratziekte. In 2 aparte fraudezaken teelde een teler, naast het gebruik van niet-goedgekeurd pootgoed - aardappelras Innovator-, in een gebied waar dit niet is toegestaan. Het aardappelras Innovator staat namelijk niet op de lijst van toegelaten aardappelrassen met een bepaalde

minimale resistentie tegen wratziekte ter voorkoming van verdere verspreiding van wratziekte.

De NVWA ziet bij fraude met uitgangsmateriaal de grootste fytosanitaire risico's wanneer telers pootgoed gebruiken dat afkomstig is van on- of afgekeurde percelen. Het fytosanitaire risico van het bijmengen van pootgoed wordt bijvoorbeeld lager ingeschat, omdat het dan wel goedgekeurd pootgoed betreft. De fytosanitaire risico's in het geval van fraude met teeltvoorschriften zijn het vermeerderen en verspreiden van schadelijke organismen.

### › Mogelijke fraude

De kenmerken van de keten, een product, of een organisatie kunnen zowel een bevorderend als een belemmerend effect hebben op het plegen van fraude.

Op basis van bij de NVWA aanwezige kennis over motieven, gelegenheden en barrières voor fraude, signalen vanuit andere voedselgewassenketens en openbare bronnen, vermoedt de NVWA-IOD dat - met name gelet op motief- andere fraudevormen ook kunnen voorkomen in de aardappelsector. Zo wordt in het fraudebeeld onder andere mogelijke fraude met tarragrond en mogelijke fraude voor het niet melden van quarantaine-organismen genoemd. Dit soort inzichten zijn belangrijk om het fraudebewustzijn te verhogen. Daardoor kan fraude mogelijk sneller worden herkend of kunnen maatregelen worden getroffen om het te voorkomen. Een dergelijke maatregel is PotatoPol, onderdeel van BFAO: een onderlinge verzekering tegen financiële schade door onvoorziene optreden van bruinrot, ringrot en PSTVd (aardappelspindelknolviroïde).

Fraudezaken kunnen het imago van de Nederlandse aardappelsector aantasten. De aardappelsector is zich hiervan ook bewust, wat in 2019 leidde tot de oprichting van de werkgroep Preventie Fraude Pootaardappelen. Verschillende partijen werken hierin samen om te bekijken hoe de aardappelsector fraude met pootgoed kan voorkomen. De NVWA neemt ook deel aan deze werkgroep.

### **Conclusies**

- › Het aantal fraudesignalen (harde/concrete fraudezaken) in de periode 2016-2019 is zeer gering. Op basis daarvan kan de NVWA geen uitspraak doen over de aard en omvang van eventuele fraude in de aardappelketen en over de wenselijkheid /noodzaak tot onmiddellijke actie.
- › Alle fraudesignalen hebben te maken met financieel gewin. Het fytosanitaire risico bij deze fraude is de verdere verspreiding van quarantaine-organismen.
- › Een versterkte borging van de risico's in de aardappelketen is nodig, waarbij de grootste fytosanitaire risico's liggen bij de bedrijven die ((NAK)-pootgoed) produceren en verhandelen.

### **Aanpak NVWA**

- › De NVWA investeert in de kennis- en informatiepositie over fraude in de aardappelketen. De IKA en het eigenstandig fraudebeeld vormen daarbij een (eerste) stap.
- › De NVWA betreft hierbij ook de sectororganisaties en neemt deel aan de werkgroep Preventie Fraude Pootaardappelen om tot afspraken en samenwerking te komen.
- › De NVWA benut het fraudebeeld om samen met LNV, sectororganisaties en NAK de mogelijke fraudevormen te bespreken en een aanpak te bepalen.



## 2.3 Toezichtinformatie

Op basis van toezichtinformatie is nog een aantal ontwikkelingen van invloed op de risicobeheersing van fytosanitaire risico's in de aardappelketen te onderkennen:

### Verdere verspreiding bodemorganismen in teeltfase

Het advies van BuRO rond gebruik van de tarragrond (zie Par. 2.1) is alleen effectief wanneer telers ook zelf hygiënemaatregelen toepassen op de grond die zij op hun bedrijven opvangen (zeefgrond, spoelgrond en dergelijke). De toepassing van inzichten over goede bedrijfshygiëne vraagt meer aandacht. Het opbrengen van grond op een landbouwperceel vormt een groot fytosanitair risico en vormt een belangrijk onderdeel van bedrijfshygiëne. De risico's variëren afhankelijk van de herkomst van de grond en het gebruiksdoel (wel of geen teelt van uitgangsmateriaal).

- › Voor een teler van uitgangsmateriaal vormt het terugbrengen van zeefgrond van gerooide producten die van hetzelfde perceel afkomstig zijn, een aanzienlijk risico. Dit risico betreft dan de verspreiding binnen het perceel.
- › Voor alle situaties geldt dat het terugbrengen van zeefgrond naar een ander perceel dan waar het geoogst product van afkomstig is, aanzienlijke verspreidingsrisico's met zich meebrengt. Toenemende bedrijfsgroottes, de steeds grotere afstanden tussen percelen en het toenemend gebruik van gehuurde percelen waarvan de teelthistorie vaak niet (goed) bekend is, dragen hiertoe ook bij. Daarbij is ook sprake van grensoverschrijdend verkeer, inclusief van geoogste producten met aanhangende grond.
- › In alle gevallen is aanwending van grond van andere bedrijven, waaronder de verwerkende industrie, sterk af te raden. In de grond kan een veelheid van schadelijke organismen, waaronder ook wratziekte, voorkomen. Ook het tegengaan van verspreiding van schadelijke organismen via machines vraagt om maatregelen in het hygiëneprotocol.

De NVWA dringt bij de sectororganisaties aan op meer structurele toepassing en borging van hygiënemaatregelen voor bodemorganismen. Dit kan bijvoorbeeld door hiervoor hygiëneprotocolen te ontwikkelen waarmee telers (en de aardappelsector als geheel) de risico's voor verspreiding van schadelijke bodemorganismen kunnen verkleinen.

### Toename virulentie van aardappelmoehed en wratziekte

Er is duidelijk sprake van opkomst van een virulentere populatie van aardappelmoehed. Door uitselctie van meer virulente exemplaren van aardappelmoehed blijken resistente rassen minder goede bescherming te bieden dan voorheen. Dit raakt beide in Nederland voorkomende soorten van aardappelmoehed: *Globodera pallida* en *Globodera rostochiensis*.

Deze toenemende virulentie bedreigt de effectiviteit van de beheersmaatregelen. Door de toenemende virulentie van de organismen in het veld zijn de bestaande normen voor minimale verplichte resistentie van rassen niet meer effectief.

De NVWA monitort deze ontwikkeling en onderzoekt het genetische profiel. De opgedane kennis en het verworven genenmateriaal worden gedeeld met onderzoekslaboratoria en resistentie-onderzoekers ter ondersteuning van de ontwikkeling van nieuwe resistentiebronnen. Nadat nieuwe populaties gekarakteriseerd zijn, is inzet van de NVWA nodig om de bestaande regelgeving en resistentiegegevens te actualiseren.

- › De NVWA continueert het onderzoek naar virulente populaties van aardappelmoehed en wratziekte, en resistentieonderzoek.
- › De NVWA adviseert de aardappelsector om haar onderzoeksinitiatieven naar verspreiding van virulente populaties op het perceel en naar effectieve bestrijdings- en preventiemaatregelen voort te zetten.

### **Risicobeheersing knolcyperus niet effectief**

Sinds medio jaren '80 wordt getracht knolcyperus in Nederland uit te roeien of op z'n minst de groei te beheersen. Het nationale beleid, vastgelegd in de Regeling plantgezondheid, bestaat uit het opleggen van maatregelen op besmette percelen: een teeltverbod voor alle akker- en tuinbouwgewassen, bestrijdingsplicht, reinigingsplicht en meldingsplicht (van verkoop/verhuur). Uit de jaarlijkse resultaten van de uitvoering en handhaving en uit signalen vanuit de praktijk blijkt een toename van de problematiek.

De Brancheorganisatie Akkerbouw (BO Akkerbouw) startte een discussie over de effectiviteit van het huidige beleid. De NVWA is als adviseur hierbij betrokken. De evaluatie kan leiden tot een verzoek aan LNV om het beleid aan te passen.

De NVWA adviseert de Brancheorganisatie Akkerbouw om de volgende zaken mee te nemen in de discussie over huidig beleid:

- › Onderzoek naar potentiële introductieroutes, onder andere via tarragronde en gebruik van compost/gewasresten.
- › Onderzoek naar de mogelijke verspreiding via wegbermen, sloten en paden.
- › Onderzoek naar effectieve maatregelen om verdere verspreiding te voorkomen/beheersen.

### **Uitbreiding/aanscherping risicobeheersing bruinrot**

Het bruinrot dossier is op allerlei onderwerpen in beweging en vraagt doorlopend aandacht. Er is sprake van een patroon van jaarlijks vondsten en/of notificaties, die de nodige inzet vraagt. De NVWA stelt zich tot doel om het aantal vondsten en notificaties terug te brengen tot nul per jaar. Af en toe een jaar met een vondst of notificatie is onvermijdelijk.

#### › Begrenzing beregeningsverbodsgebieden

De NVWA heeft de afgelopen jaren uitgebreid onderzoek gedaan binnen de zogenoemde beregeningsverbodsgebieden naar de aanwezigheid van de bruinrotbacterie. Door deze onderzoeken kon in de afgelopen jaren de omvang van de gebieden aanzienlijk worden gereduceerd. Deze aanpak vergroot het draagvlak voor de beregeningsverboden. Ook is sinds enkele jaren een digitale kaart van de beregeningsverbodsgebieden beschikbaar op de NVWA-website. Hiermee kunnen telers nauwkeuring bepalen welke (delen van)

watergangen binnen een beregeningsverbodsgebied liggen. De NVWA continueert deze aanpak.

#### › Versterken samenwerking met waterschappen

Het aantal perioden van ernstige droogte neemt toe. Deze toename vraagt om meer toezicht op de naleving van gebruiksverboden oppervlaktewater tijdens droge perioden. Waterschappen zien ook toe op beregeningsverboden die ze instellen vanwege droogte. Om het toezicht op het beregeningsverbod te optimaliseren, vindt nadere afstemming met waterschappen plaats.

Daarnaast is afstemming gewenst met de waterschappen over afbakening van de beregeningsverbodsgebieden. De waterschappen hebben immers het beste zicht op de stroomgebieden, waardoor de afbakening beter onderbouwd wordt.

N.B. Overstromingen door extreme regenval vormen ook een risico voor besmetting met bruinrot en zijn ook relevant bij de samenwerking met waterschappen.

#### › Droogteproblematiek

In de landbouw ontstaan uiteenlopende initiatieven om in te spelen op de droogteproblematiek (druppelirrigatie, ontsmetten, tijdelijke opslag van oppervlaktewater in de bodem, peilgestuurde drainage). De NVWA onderzoekt verspreidingsrisico's van bruinrot en verzorgt uitleg over betreffende wet- en regelgeving. Naar verwachting leiden de initiatieven tot behoefte aan actualisatie van regelgeving. Ook voor dit thema is samenwerking met waterschappen relevant.

#### › Regionaal

Beoordeling van de vondsten van bruinrot (nationaal en notificaties) vanuit een regionaal perspectief laat een concentratie van bruinrotvondsten en risico's van besmetting zien in één teeltgebied van pootgoed. Het betreft het grensgebied tussen de provincies Friesland en Groningen, rondom de watergang 'Reitdiep'. Aanvullende maatregelen (publiek en/of privaat) in dit gebied zijn nodig om te voorkomen dat pootaardappelen met bruinrot besmet raken en/of in het verkeer gebracht worden. Ook onderzoekt de NVWA de introductieroute om inzicht te krijgen in de effectiviteit van aanvullende maatregelen.

› Herziening EU-richtlijn

Langdurige ervaring met de bruinrotbacterie laat zien dat de risico's op verspreiding ervan binnen een getroffen bedrijf minimaal zijn. Dit geeft ruimte voor herziening van de zeer stringente maatregelen die de EU voorschrijft bij het aantreffen van bruinrot op een pootgoedbedrijf. De NVWA heeft het initiatief genomen om samen met andere landen in EPPO- en EU-verband te werken aan het beperken van de voorgeschreven maatregelen. De Europese Commissie heeft begin 2021 een werkgroep ingesteld die werkt aan de omzetting van de bestrijdingsrichtlijn bruinrot in een verordening. De NVWA heeft zitting in de werkgroep. In de door de werkgroep voorgestelde concepttekst voor de verordening is duidelijk rekening gehouden met de ervaringen met bruinrot in Nederland in de afgelopen 25 jaar. Het voorstel wordt voorgelegd aan stakeholders via een consultatie. Dit moet leiden tot een verordening die uiterlijk op 1 januari 2022 in werking treedt.

# Hoofdstuk 3

## Publiek belang

### Voedselveiligheid

*Bedrijven, brancheverenigingen, consumenten, beleidsmakers en de NVWA werken samen aan veilig voedsel, ieder vanuit de eigen rol. Veel levensmiddelenwetgeving is Europees geregeld. Beleidsmakers (de Europese Commissie, ministeries van VWS en LNV) scheppen de kaders en stellen de regels. Bedrijven in alle schakels van de keten zijn verantwoordelijk voor het aan de voedselveiligheidseisen voldoen van de levensmiddelen die zij in de handel brengen. De NVWA ziet hierop toe tijdens inspecties en door audits en monsteronderzoeken.*

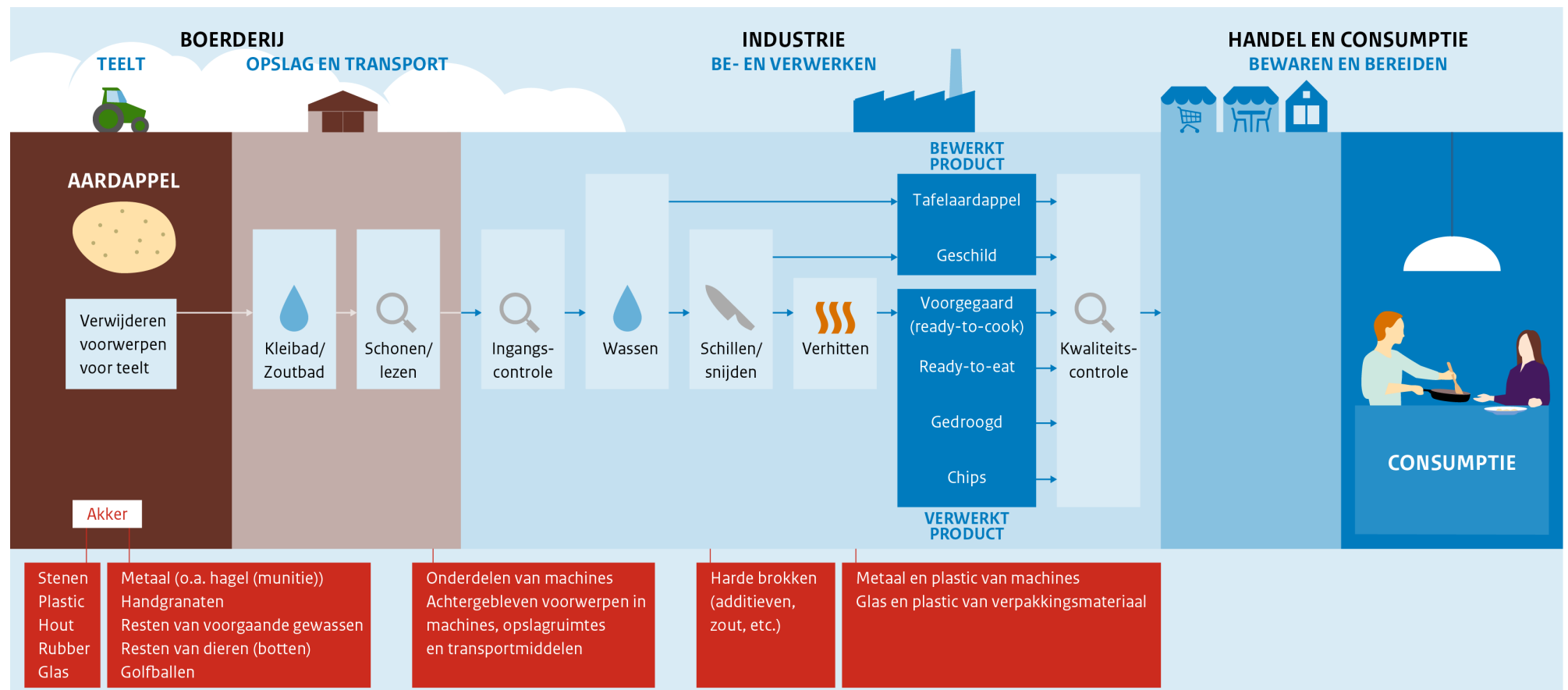
*Deze ketenanalyse zoomt in op de aardappelketen: van de teler tot en met de aardappelverwerkers. Wat zijn de risico's voor de voedselveiligheid in deze keten en waar in de keten zijn de risico's het beste te beheersen?*

### 3.1 Advies van BuRO over de risico's van de aardappelketen

In het BuRO-advies zijn de risico's van microbiologische, chemische en fysische gevaren in kaart gebracht die tijdens de productie, verwerking en verpakking van consumptieaardappelen en zetmeelaardappelen kunnen worden geïntroduceerd. In de risicobeoordeling van BuRO staan de volgende conclusies (samenvatting prioritair risico's) over voedselveiligheid in de aardappelketen:

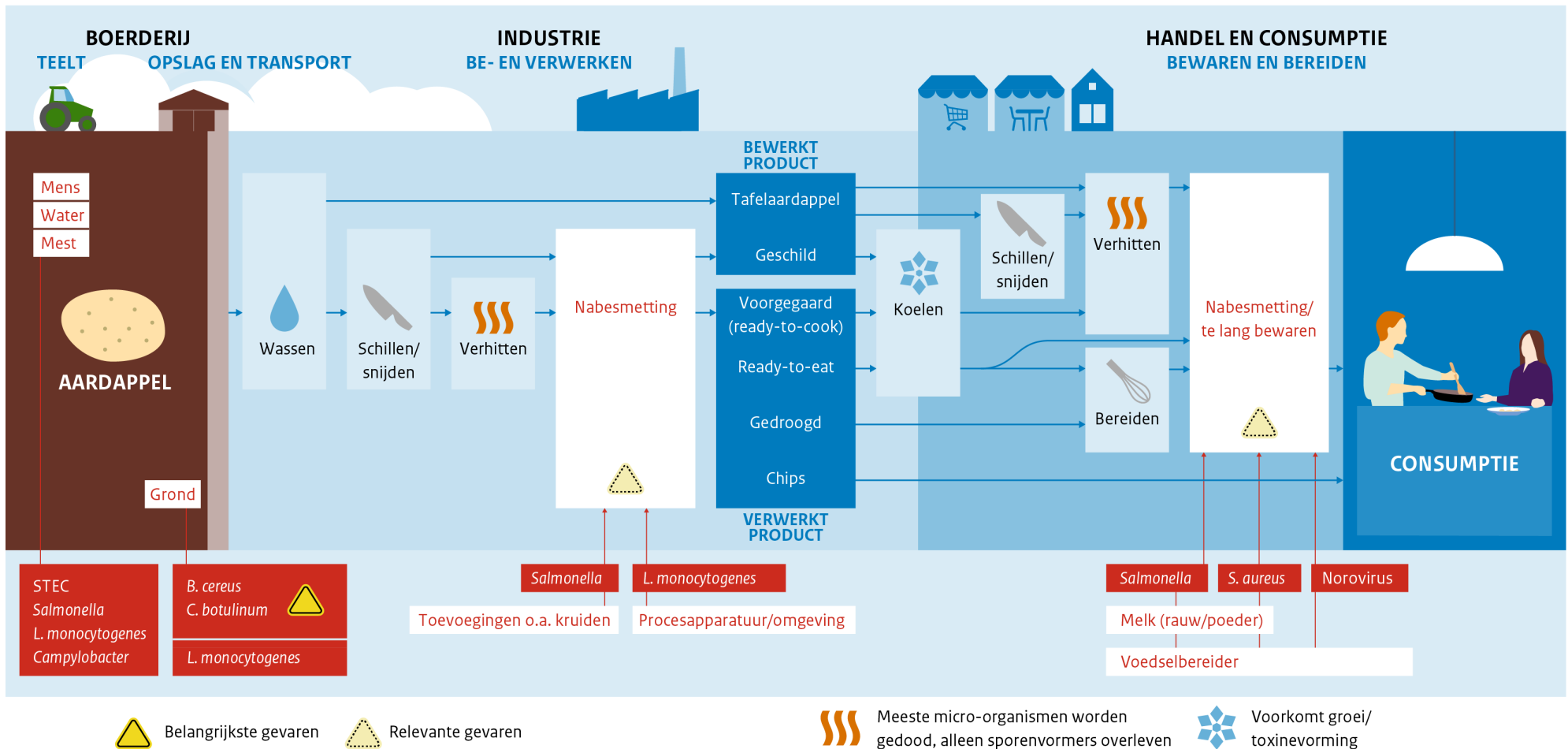
#### Fysische gevaren

Fysische gevaren voor voedselveiligheid kunnen in de verschillende fasen in de aardappelketen worden geïntroduceerd, maar de teeltfase is hierbij de belangrijkste fase. Er is geen veilige grens vastgesteld voor de blootstelling. In de keten moeten beheersmaatregelen voorkomen dat de consument aan deze gevaren wordt blootgesteld. Het risico, veroorzaakt door fysische gevaren voor de voedselveiligheid, wordt ingeschat als te verwaarlozen.



## Microbiologische gevaren

Van de micro-organismen die met voedselveiligheid van aardappelen en daarvan gemaakte producten in verband worden gebracht, veroorzaakt *B. cereus* relatief de meeste uitbraken. Uitbraken en ziektegevallen door *C. botulinum* zijn schaars, en er zijn amper waarnemingen van salmonellose en listeriose die door aardappelproducten werden veroorzaakt. Beoordeeld is dat alleen *B. cereus* een kleine bijdrage aan de ziektelast\* in Nederland levert. Op basis van de beschikbare gegevens wordt geoordeeld dat aardappelen niet of nauwelijks bijdragen aan de microbiologische ziektelast in Nederland.



## Chemische gevaren

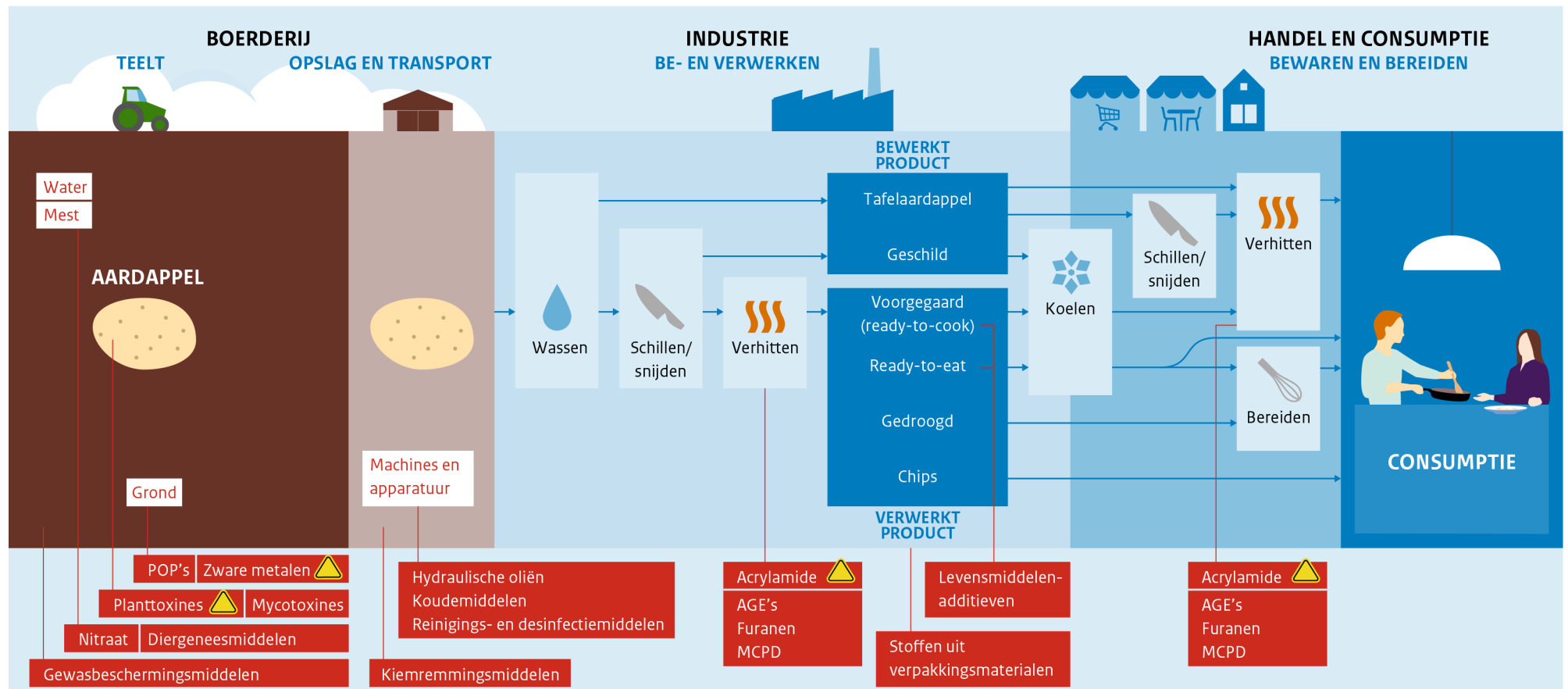
Het grootste risico voor de chemische voedselveiligheid van aardappelen en aardappelproducten zijn de acrylamiden die gevormd worden tijdens het verhitten (frituren, bakken) van aardappelen. Daarnaast zijn glycoalkaloïden (een groep van planttoxines) een mogelijk acuut voedselveiligheidsrisico bij grote porties bereide (geschilde) aardappelen. Voor een aantal chemische gevaren kan het risico (nog) niet beoordeeld worden omdat er onvoldoende of helemaal geen gegevens zijn over het voorkomen van deze stoffen in aardappel en aardappelproducten. Dit geldt voor de calystegines (een groep van planttoxines), sulfiet (additief) en (methyl)furanen. Niet alle chemische gevaren zijn in deze ketenrisicobeoordeling in beeld, omdat niet bekend is welke individuele stoffen uit

deze stofgroepen relevant zijn voor de aardappelketen.

Ook is onvoldoende bekend welke andere stoffen (zoals Advanced Glycation Endproducts), naast acrylamide, ontstaan bij verhitting van aardappel en aardappelproducten.

3-MonoChloorPropanDiol in aardappelproducten als chips en friet vormt geen risico voor de voedselveiligheid van aardappelen door de zeer lage concentraties in aardappelen en producten daarvan.

Voor gewasbeschermingsmiddelen kan dezelfde conclusie getrokken worden: het gebruik daarvan in de aardappelteelt vormt geen risico voor de voedselveiligheid van aardappelen.



Belangrijkste gevaren

Op basis van deze conclusies komt BuRO tot een aantal adviezen voor die risico's waar nog onvoldoende aandacht aan wordt gegeven. Deze paragraaf behandelt deze adviezen en bijbehorende aanpak door de NVWA.

### **Advies BuRO**

*Continueer en ondersteun de lopende onderzoeken naar de voedselveiligheidsrisico's van stoffen die ontstaan bij verhitting van aardappelproducten; met name Advanced Glycation Endproducts (AGE's).*

### **Aanpak NVWA**

De NVWA onderschrijft nader onderzoek naar het risico van AGE's en verzoekt BuRO om de aanbeveling nader uit te werken. De NVWA gaat in gesprek met BuRO over de prioritering van het onderzoek.

### **Toelichting**

Tijdens het koken, frituren en bakken van aardappelen die rijk zijn aan suikers, kan een groep verbindingen worden gevormd die tezamen Advanced Glycation Endproducts worden genoemd. Er is op dit moment nog weinig bekend over de individuele stoffen zelf. Voor de beoordeling van het risico van AGE's in aardappel(product)en voor de voedselveiligheid, zijn te weinig gegevens over het voorkomen ervan. Ook gezondheidskundige grenswaarden ontbreken. Vanwege het ontbreken van deze gegevens zijn op dit moment nog geen wettelijke limieten vastgesteld voor AGE's in levensmiddelen. Meer onderzoek is nodig om genoemde gegevens te verkrijgen en om het risico te kunnen beoordelen. Indien er een mogelijk serieus risico blijkt te zijn, is het daarnaast van belang dat er gevalideerde analysemethoden komen om deze stoffen te kunnen meten.

### **Advies BuRO**

*Initieer, op basis van het voedselveiligheidsrisico, een evaluatie van de in Nederland gehanteerde grenswaarde voor glycoalkaloiden in aardappelen.*

### **Aanpak NVWA**

De NVWA initieert geen evaluatie naar een grenswaarde van glycoalkaloiden in aardappelen. Wel laat de NVWA aanvullend onderzoek uitvoeren naar het gehalte aan glycoalkaloiden in aardappelen in het onderzoeksprogramma van het WOT-VV Beleid (Wettelijke Onderzoekstaken Voedselveiligheid Beleid). Ook bespreekt de NVWA met de sector hoe deze borgt dat de door de sector gehanteerde grenswaarde niet wordt overschreden.

### **Toelichting**

Glycoalkaloiden zijn planttoxines die behoren tot een groep stoffen die wordt aangetroffen in planten van de nachtschadefamilie. Specifiek voor aardappelen zijn dat vooral solanine en chaconine. Het aardappelras, de teelwijze en de bewaarcondities zijn van invloed op de gehalten van deze planttoxinen. De hoogste concentraties glycoalkaloiden worden aangetroffen in en net onder de schil, rond de kiemen ('ogen') van de aardappel, in de groene delen van de aardappel en in aardappelen die beschadigd zijn. De glycoalkaloiden kunnen door het schillen en pitten van de aardappel deels worden verwijderd. Ook door koken, bakken of frituren verdwijnt een deel van de glycoalkaloiden. Glycoalkaloiden vormen een mogelijk acuut voedselveiligheidsrisico bij consumptie van grote porties bereide (geschilde) aardappelen met een hoog gehalte aan glycoalkaloiden. Er is geen maximum limiet vastgesteld voor de aanwezigheid van deze toxines. De aardappelsector hanteert een grenswaarde van 200 mg/kg vers gewicht. Voor nieuwe cultivars zijn producenten een grenswaarde van 100 mg/kg vers gewicht overeengekomen.

In 2016 is een survey naar glycoalkaloiden in aardappelen uitgevoerd. Van de 157 onderzochte ongeschilde aardappelmonsters is in 17 monsters een gehalte gevonden boven de 100 mg/kg, met als hoogste waarde 166 mg/kg. Het gemiddelde gehalte voor solanine bedraagt 28,3 mg/kg en voor chaconine 24,0 mg/kg. In deze survey zaten ook een aantal monsters van bereide aardappelproducten, en de gehalten daarin waren (fors) lager dan de 100 mg/kg.

In 2020 is opnieuw een survey uitgevoerd waarin 25 aardappelmonsters zijn onderzocht. Door een gewijzigde analysemethode voor chaconine zijn de resultaten niet vergelijkbaar met die uit de survey van 2016. Het beeld uit deze survey is wel vergelijkbaar met het beeld uit de survey uit 2016: een grenswaarde van 100 of 200 mg/kg vers gewicht maakt niet veel uit. In het merendeel van de monsters is een gehalte lager dan 100 mg/kg aangetroffen. In



2020 is ook een aantal aardappelen voor consumptie met schil onderzocht. Het gehalte aan glycoalkaloïden in deze aardappelen lag boven de 100 mg/kg. Het gehalte aan glycoalkaloïden blijkt te variëren binnen een aardappelras en is ook afhankelijk van weersinvloeden. De werkgroep Agrarische contaminanten van de Europese Commissie heeft zich als doel gesteld een aanbeveling te formuleren voor monitoring, inclusief 'good practices' voor glycoalkaloïden.

Op basis van de resultaten uit 2016 en 2020 ziet de NVWA geen reden om op dit moment de evaluatie van de grenswaarden van glycoalkaloïden op te pakken. Er zijn op dit moment geen meldingen bekend van consumenten die ziek werden van het eten van aardappelen vanwege de glycoalkaloïden. Wel komt dit onderwerp op de agenda van het overleg met de ketenpartners, het overleg Voedselveiligheid plantaardige sectoren. Op basis van informatie van de sector over gehanteerde limieten en eventueel aanvullende informatie over gehalten van glycoalkaloïden, adviseert de NVWA zo nodig om de door het bedrijfsleven gehanteerde grenswaarde alsnog te evalueren. Mocht het nodig blijken om een wettelijke limiet vast te stellen, dan heeft het de voorkeur om dit in EU-verband te doen.

#### **Advies BuRO**

*Initieer onderzoek naar de toxiciteit van calystegines.*

#### **Aanpak NVWA**

De NVWA ziet het belang in van verder onderzoek naar de toxiciteit van calystegines en verzoekt BuRO de aanbeveling nader uit te werken. De NVWA gaat in gesprek met BuRO over de prioritering van het onderzoek.

#### **Toelichting**

Calystegines behoren tot de groep tropanalkaloïden. Deze stoffen komen van nature voor in aardappelen en zitten vooral in de schil en in de 'ogen'. Het aardappelras is van invloed op het gehalte calystegine. In tegenstelling tot bij de glycoalkaloïden, hebben beschadigingen van de aardappel of blootstelling aan licht geen invloed op het gehalte calystegines in aardappelen. Door bereiding (wassen, schillen en koken, bakken of frituren) van aardappelen worden de gehalten van calystegines wel aanzienlijk verlaagd. Het risico kan (nog) niet beoordeeld worden, omdat er onvoldoende of helemaal geen gegevens zijn over het voorkomen en de toxiciteit van calystegines in aardappel en aardappelproducten. Er is mede daarom ook geen wettelijke maximum limiet in

[Integrale ketenanalyse aardappelketen](#)

aardappelen vastgesteld.

#### **Advies BuRO**

*Pas de chemische multiresidumethoden regelmatig aan op nieuw toegepaste werkzame stoffen van gewasbeschermingsmiddelen, in het bijzonder de kiemremmersmiddelen.*

#### **Aanpak NVWA**

Er is een standaard werkwijze om jaarlijks de multiresidumethoden aan te passen op nieuwe stoffen zoals bijvoorbeeld de nieuwe kiemremmersmiddelen. Een traject om de nieuwe kiemremmersmiddelen op te nemen in een multiresidumethode is in gang gezet.

#### **Toelichting**

De NVWA onderschrijft het advies om regelmatig de multiresidumethoden aan te passen op nieuwe stoffen. Hiertoe is een werkwijze ingeregeld. Zodra een actieve stof Europees wordt toegelaten, wordt deze onderdeel van het jaarlijkse rapport "Pesticide to be considered for inclusion in ..." ([pesticides\\_mrl\\_guidelines\\_wrkdoc\\_12745.pdf \(europa.eu\)](#)). De stoffen in dit rapport worden dan opgenomen in aanbeveling voor de jaarlijkse monitoring van de lidstaten.

Dit rapport wordt vervolgens besproken met het WFSR (Wageningen Food Safety Research), en ontbrekende actieve stoffen worden opgenomen in de multiresidumethoden. Als dat laatste niet mogelijk is, volgt aanmelding van de stof voor een 'single residu methode'. Ook niet-toegelaten actieve stoffen volgen deze procedure. Lidstaten kunnen hiervoor stoffen aandragen waarvan ze vinden dat die moet worden opgenomen in de monitoring van het Nationaal Plan, vergezeld van een onderbouwing.

De toelating van kiemremmersmiddelen op basis van de werkzame stof chloorprofam is op 8 januari 2020 beëindigd, met een opgebruiktermijn in Nederland van de middelen tot 31 juli 2020.

Als een bepaald middel verboden wordt, is het van belang om te kijken naar dan gebruikte alternatieven, en of hierop wordt gemonitord. Het advies van BuRO noemt 1,4-dimethylnaftaleen en maleïnehydrazide als alternatief voor chloorprofam. Het WFSR is bezig met een accreditatietraject voor de analysemethoden voor 1,4-dimethylnaftaleen en maleïnehydrazide, zodat beide stoffen opgenomen kunnen worden in het monitoringsprogramma.

## Advies BuRO

Zorg voor inzicht in de frequentie en omvang van het gebruik van pootaardappelen als consumptieaardappelen.

## Aanpak NVWA

De NVWA gaat nader verkennen of inzicht in frequentie en omvang van het gebruik van pootaardappelen voor consumptieaardappel noodzakelijk is. De NVWA heeft op dit moment geen aanwijzingen dat voedselveiligheidsrisico's ontstaan door het verhandelen van pootaardappelen voor humane consumptie. Het risico van pootaardappelen met niet-toegelaten residuen van gewasbeschermingsmiddelen dient onderdeel te zijn van het HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Points)-plan van bedrijven die aardappelen verhandelen en verwerken. De NVWA stelt dit aan de orde in het overleg Voedselveiligheid plantaardige sectoren. De beheersing van het risico is een aandachtspunt voor de NVWA bij inspectie en audit bij de bedrijven.

## Toelichting

Door het aanbieden van pootaardappelen als consumptieaardappel kunnen residuen van gewasbeschermingsmiddelen aanwezig zijn die uitsluitend zijn toegelaten voor gebruik bij pootaardappelen. Deze stoffen vormen een mogelijk voedselveiligheidsrisico wanneer deze pootaardappelen als consumptieaardappel worden gebruikt. Het bewust verhandelen van pootaardappelen als consumptieaardappel terwijl die er niet geschikt voor zijn, wordt in het fraudebeeld van de NVWA als mogelijk risico voor fraude vermeld vanwege het geldelijk gewin dat hiermee gemoeid is.

In de rapportage van het project 'Borging private voedselketens' (Eindrapport Project Private Borging Voedselketens, Stuurgroep private borging voedselketens 12 februari 2021) worden - bij de borging van voedselveiligheid van (restanten van) pootaardappelen die afgeleverd worden als zetmeel- of consumptieaardappelen- de residuen van niet-toegestane gewas- en voorraadbeschermingsmiddelen als risico gezien door de akkerbouwsectoren en benoemd als witte vlek. Een aanscherping van de eisen voor zogenoemde 'bijkoop' is nodig. Het verhandelen van pootaardappelen als consumptieaardappel is in principe toegestaan, mits de teler hiervoor gecertificeerd is conform beschreven in het handboek/hygiëncode Voedsel – en Voederveiligheid Akkerbouw (VVAK). Als respons op de inventarisatie uit het Project Borging Private Voedselketens is het volgende in het VVAK 2020 en 2021 nieuw

opgenomen: "(restanten van) pootaardappelen die afgezet worden als consumptie- of zetmeelaardappelen, moeten voldoen aan de eisen die aan die teelt worden gesteld. Risico is met name residuen van gewas- en voorraadbeschermingsmiddelen". De certificering geschiedt door controlerende instanties die zijn aangewezen door het Akkerbouw Certificeringsoverleg.

Uit het gesprek met de stakeholders naar aanleiding van het tot stand brengen van deze IKA blijkt dat er op dit moment (voorjaar 2021) een overschot is aan consumptieaardappelen. Daardoor ligt het niet voor de hand dat veel pootaardappelen verhandeld worden als consumptieaardappel. De stakeholders geven aan dat de verhandeling van pootaardappelen seizoengevoelig is en dat het gemiddeld ongeveer 1% van de pootaardappelen betreft. Pootaardappelen die ongeschikt zijn als consumptieaardappel gaan naar de vergister. De resterende aardappelen worden verwerkt in diervoeder, gaan als consumptieaardappel naar de verwerkende industrie, of worden afgezet als tafelaardappel. Deze afzet van pootaardappelen vindt plaats binnen Nederland, maar ook naar het buitenland, volgens de stakeholders.

Op deze stroom pootaardappelen wordt volgens de stakeholders nauwlettend toegezien door de handelshuizen waar de aangewezen controlerende instanties certificaten controleren, en door de Nederlandse Aardappel Organisatie die toezicht houdt en monsters neemt. De verwerkende industrie heeft het risico in de contractuele verplichtingen staan en controleert (bovenmaatse) pootaardappelen extra op niet-toegelaten residuen.

Een teler is in overtreding als hij pootaardappelen in de consumptieketen afzet terwijl hij daar niet voor is gecertificeerd. Ook is hij in overtreding als de pootaardappelen die hij als consumptieaardappelen afzet, residuen bevatten van gewasbeschermingsmiddelen en van voorraadbeschermingsmiddelen die niet in consumptieaardappelen zijn toegestaan. Uit de jaarlijkse monitoring van residuen van gewasbeschermingsmiddelen in groenten en fruit (2018-2020) blijkt dat er slechts één maal een overschrijding is gevonden van de MRL van het niet op consumptieaardappelen maar wel op pootaardappelen toegelaten middel Imizalil (n=185). Het gehalte lag onder de gezondheidskundige grenswaarden voor acute en chronische blootstelling.

De NVWA heeft in de teeltfase nog geen onderzoek gedaan naar de frequentie en de omvang van het wijzigen van de bestemming van pootaardappelen in

consumptieaardappelen en de borging van risico's door de sector. De resultaten van een dergelijk onderzoek kunnen ondersteunend zijn voor het bepalen van de toezichtintensiteit op dit risico bij bedrijven die aardappelen verhandelen en verwerken.

De NVWA vindt dat het beschreven voedselveiligheidsrisico van pootaardappelen met niet-toegelaten gewasbeschermingsmiddelen expliciet onderdeel moet zijn van de HACCP-analyses van verhandelaars en aardappelverwerkende industrieën als friet- en chipsproducenten.

De NVWA heeft geen inspectiegegevens over het voorkomen en de beheersing van dit specifieke risico, omdat registratie op dit niveau niet plaatsvindt.

## 3.2 Fraudebeeld

### Bevindingen

De opsporingsdienst van de NVWA heeft bij de dienst bekende informatie over fraude gebundeld in een fraudebeeld (Fraudebeeld aardappelketen NVWA-IOD 2021). Gezien de informatiepositie en de beschikbare kennis richt het fraudebeeld zich voornamelijk op de schakels aan het begin van de aardappelketen daar waar deze betrekking hebben op de teelt, opslag en handel van aardappelen en niet zozeer op de verwerking en verpakking van consumptieaardappelen en zetmeelaardappelen.

In het algemeen kan voedsel fraude, en dus ook fraude in de aardappelketen, een (indirect) risico vormen voor de voedselveiligheid. Er kan namelijk een onbekend product of een product van onbekende oorsprong ontstaan, waardoor bijvoorbeeld de tracering wordt bemoeilijkt wanneer er toch iets mis is met een product.

#### › Signalen van fraude

Er zijn in de periode 2016-2019 geen signalen van fraude met consumptieaardappelen geweest die directe gevolgen hadden voor de voedselveiligheid.

De NVWA behandelde één signaal over mogelijke herkomstfraude met de Opperdoezer Ronde. Dit is een aardappelras met een beschermd oorsprongsbenaming. Het vermoeden bestond dat de teelt plaatsvond buiten het beschermd gebied. De administratie van de betrokken handelaar bood hier geen afdoende duidelijkheid over. De verdenking kon op basis van de administratie daarom niet worden bevestigd. De zaak is uiteindelijk bestuursrechtelijk afgedaan voor het niet voldoen aan de traceringsverplichting die geldt voor alle levensmiddelenbedrijven. De bijzondere status van de aardappel, de beperkte beschikbaarheid, en de exclusieve eigenschappen waaraan deze bijzondere status wordt ontleend, resulteren in een (relatief) hoge financiële waarde. Daarmee is het een interessant product voor fraude.

#### Aanpak NVWA

Het Kwaliteits-Controle-Bureau (KCB) controleert de beschermd oorsprongsbenaming van aardappelen. Het KCB kan informatie over mogelijke fraude voor nader onderzoek overdragen aan de NVWA. De NVWA versterkt daartoe de contacten met het KCB.

#### › Mogelijke fraude

De NVWA heeft over motieven, gelegenheden en barrières voor fraude gesprekken gevoerd met experts binnen de NVWA. In deze gesprekken zijn vermoedens van fraude benoemd waaronder:

- a. Het gebruik van illegale gewasbeschermingsmiddelen.  
Dit kan mogelijk een direct risico opleveren voor de voedselveiligheid wanneer aardappel(producten) daardoor stoffen bevatten in gehalten die een risico vormen voor de consument. Uit aanvullende toezichtinformatie blijkt dat de NVWA geen illegaal gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op aardappelen heeft geconstateerd. De resultaten van het onderzoek naar residuen van gewasbeschermingsmiddelen op aardappelen laten wel enkele overschrijdingen zien van de MRL ( maximum residu limiet) van in de EU niet-toegelaten middelen op aardappelen. De gehalten bleven onder de gezondheidskundige grenswaarden voor acute en chronische blootstelling. Het aantreffen van residuen van niet-toegelaten middelen op aardappelen in een gehalte hoger dan de MRL is een overtreding; er hoeft geen sprake van fraude te zijn. Het aantreffen van deze middelen kan het gevolg zijn van onwetendheid van de teler, door kruisbesmetting of drift, of door inmengen van import uit derde landen waar het gebruik wel is toegestaan.
- b. Het bewust verhandelen van pootaardappelen als consumptieaardappelen terwijl deze zijn behandeld met voor consumptieaardappelen niet toegelaten gewasbeschermingsmiddelen.  
Het risico voor de voedselveiligheid bij het bewust verhandelen van pootaardappelen als consumptieaardappelen is toegelicht in paragraaf 3.1.

#### Conclusie

De NVWA heeft op dit moment geen aanwijzingen dat er door fraude in de aardappelketen risico 's ontstaan voor de voedselveiligheid.

### 3.3 Toezichtinformatie

De NVWA heeft nog eigenstandige toezichtinformatie over risico's voor de voedselveiligheid. Deze risico's zijn wel genoemd in de risicobeoordeling van BuRO, echter zonder een specifiek advies voor verdere beheersing. Hieronder worden de risico's beschreven en voorzien van een aanpak.

#### Acrylamide

Acrylamide kan ontstaan bij verhitting van zetmeelrijke producten boven 120 °C. BuRO benoemt acrylamide als het grootste risico voor de chemische voedselveiligheid van aardappelen en aardappelproducten. Aardappelproducten (vooral friet en chips) dragen bij kinderen 56 procent en bij volwassenen 43 procent bij aan de blootstelling via voedsel.

In 2018 is de Verordening (EU) 2017/2158 - ook wel de 'acrylamideverordening' genoemd - tot vaststelling van risicobeperkende maatregelen en referentieniveaus voor de reductie van de acrylamidegehalten van kracht geworden. Deze verordening verplicht fabrikanten van bepaalde producten om alle mogelijke maatregelen te nemen om het gehalte aan acrylamide zo laag mogelijk te houden. Bedrijven zijn verplicht om representatieve monsters te nemen om acrylamidegehalten te monitoren. Voor verschillende productcategorieën, waaronder friet en chips van verse aardappelen of van aardappeldeeg, zijn referentiewaarden opgesteld. Indien deze waarden worden overschreden, moet het bedrijf onderzoek doen naar de oorzaak en maatregelen nemen om het acrylamidegehalte te verlagen.

Acrylamide is een onderwerp van toezicht door de NVWA, zowel via monsternamen en analyse als via inspecties bij bedrijven.

Om de naleving van de verordening te controleren, zijn in 2019 ongeveer 50 inspecties uitgevoerd bij bedrijven, gericht op invoering van de risicobeperkende maatregelen en beheersing van het risico op acrylamidevorming. Onder de 50 bedrijven waren 10

frietproducenten en 6 chipsproducenten. Bij 5 frietproducenten zijn schriftelijke waarschuwingen opgemaakt wegens onvoldoende beheersing en/of invoer van de risicobeperkende maatregelen. In 2021 worden opnieuw inspecties uitgevoerd om de naleving van de acrylamideverordening te controleren.

Ook neemt de NVWA ieder jaar monsters, waaronder ook van aardappelproducten zoals chips en friet, voor analyse van acrylamide en vergelijkt de resultaten met de referentiewaarden uit de acrylamideverordening.

Wanneer uit de monitoring blijkt dat in een monster de referentiewaarde wordt overschreden, brengt de NVWA een bezoek aan het bedrijf waar het monster is genomen, of doet een inspectie bij het bedrijf om de beheersing van acrylamide te beoordelen en het bedrijf aan te sporen tot het nemen van risicobehersende maatregelen. Resultaten van monsternamen en analyse laten zien dat er met enige regelmaat monsters zijn die de referentiewaarde voor acrylamide overschrijden. Op dit moment wordt op Europees niveau gesproken over het aanscherpen van de referentiewaarden, en over het vaststellen van wettelijke maximumlimieten voor bepaalde productgroepen.

De acrylamidegehalten zijn vaak lager in chips op basis van aardappeldeeg en wat hoger in de biologische chips. Voor friet is het juist andersom; daar zijn de gehalten in friet op basis van aardappeldeeg ('raspatat') gemiddeld genomen hoger dan die in reguliere friet. Mede door gesprekken van de NVWA met producenten van aardappeldeeg en met (de branchevereniging van) professionele frituurders, door het nemen van maatregelen door de producenten van aardappeldeeg, en door de toenemende kennis en voorlichting bij/door de branche van professionele frituurders, is het gehalte van acrylamide de laatste jaren flink gedaald.

#### Aanpak NVWA

De NVWA blijft de naleving van de acrylamideverordening en de referentiewaarden via inspecties en monsternamen en -analyse controleren, opdat het gehalte aan acrylamide in aardappelproducten zo laag mogelijk is.

### **3-MonoChloorPropaanDiol (3-MCPD) en glycidyl-esters (GEs)**

3-MCPD (3-chloor-1,2-propaandiol), 3-MCPD esters en glycidylesters (GEs) zijn schadelijke stoffen die kunnen worden gevormd op hoge temperatuur bij productie en raffinage van olie.

3-MCPD is mogelijk kankerverwekkend. In Verordening (EG) Nr. 1881/2006 zijn voor beide stofgroepen maximum limieten vastgesteld in (bepaalde) plantaardige oliën. Er zijn geen wettelijke limieten voor 3-MCPD in aardappelen, maar dus wel voor de plantaardige oliën waarin aardappelen gebakken worden voor de productie van bijvoorbeeld friet en chips. Het voedselveiligheidsrisico van 3-MCPD van aardappelen wordt door BuRO beoordeeld als verwaarloosbaar, omdat aardappelproducten als chips en friet een relatief kleine bijdrage leveren (minder dan 5 procent) aan de totale inname van MCPD uit voedsel.

GEs worden in het lichaam omgezet in glycidol. Glycidol is op basis van dierproeven geclassificeerd als 'waarschijnlijk kankerverwekkend' voor mensen. Er zijn nog onvoldoende gegevens over GEs die via de olie in aardappelproducten komen om een risicobeoordeling uit te kunnen voeren.

De NVWA heeft in 2019 en 2020 een monitoring uitgevoerd naar aanwezigheid van 3-MCPD (en zijn esters) en GEs in plantaardige oliën en in chips die gebakken zijn in plantaardige oliën. Uit de chips werd de vetfractie geïsoleerd en daarin werden 3-MCPD (-esters) en GEs gemeten. Opvallend is dat in 2019 de gehalten in chips in sommige monsters hoger waren dan die in plantaardige olie. In 2020 lagen de gehalten in chips duidelijk lager dan in 2019. Het is niet duidelijk waardoor dit verschil wordt veroorzaakt. Het is mogelijk dat het bedrijfsleven actief is in het terugdringen van deze stoffen omdat maximum limieten van kracht zijn geworden voor 3-MCPD en GEs in plantaardige oliën. In 2021 is een maximum limiet voor 3-MCPD vastgesteld voor plantaardige oliën van 1250 µg/kg of 2500 µg/kg, afhankelijk van de oliesoort.

Er is nog onvoldoende kennis over de mate waarin het bakproces bijdraagt aan vorming van deze chemische stoffen. De ontstane gehalten kunnen in sommige gevallen, afhankelijk van het bereidingsproces en het soort ingrediënten, verhoogd of juist verlaagd worden. In de werkgroep Contaminanten van de Europese Commissie wordt gesproken over het

instellen van een maximum limiet voor GEs en 3-MCPD (esters) in chips en friet. Chips en friet worden regelmatig gegeten in Nederland, ook door kinderen. Er zijn in 2019 en 2020 in een aantal monsters chips hogere gehalten aan GEs en 3-MCPD aangetroffen dan de voorgestelde maximum limieten voor chips. In 2020 bleken de gehalten gedaald, maar nog steeds werden in sommige monsters hogere gehalten aangetroffen dan de voorgestelde maximum limieten.

#### **Aanpak NVWA**

De NVWA blijft deze stoffen vooralsnog monitoren in plantaardige oliën en vetten en in chips en friet, ten behoeve van het vaststellen van maximum limieten in chips en friet.

## Residuen van gewasbeschermingsmiddelen

Gewasbeschermingsmiddelen worden in de aardappelteelt gebruikt om aantasting door ziekten, plagen en onkruiden tegen te gaan. Voor residuen van gewasbeschermingsmiddelen op levensmiddelen zijn maximum residu limieten (MRL) vastgesteld.

De MRL's worden vastgesteld op basis van 2 overwegingen: bescherming van de volksgezondheid en goed landbouwkundig gebruik. Daarbij gaat het belang van de bescherming van de volksgezondheid altijd voor. Ter bescherming van de volksgezondheid wordt getoetst of het maximum-residugehalte bij goed landbouwkundig gebruik, zelfs als er veel geconsumeerd is, een risico kan zijn. Goed landbouwkundig gebruik wil zeggen dat de telers niet méér van een bepaald gewasbeschermingsmiddel mogen gebruiken dan nodig is om een ziekte of plaag goed te bestrijden. In de praktijk betekent dit dat de meeste MRL's op een lager niveau liggen dan vanuit gezondheidsoogpunt noodzakelijk is. Bij goed landbouwkundig gebruik liggen de residugehalten bovendien vaak ruim onder de MRL. Een overschrijding van de MRL betekent dat het levensmiddel niet aan de wettelijke eisen voldoet en dus niet meer verhandeld mag worden als levensmiddel of diervoeder. Het betekent echter niet per definitie dat er een gezondheidsrisico voor de consument is. Bij concentraties boven de MRL blijft de inname meestal nog (ver) onder de gezondheidskundige grenswaarde voor acute blootstelling of aanvaardbare dagelijkse inname blijft.

De NVWA voert jaarlijks een monitoringprogramma uit op aanwezigheid van residuen van gewasbeschermingsmiddelen op groente en fruit. Voor het onderzoek naar residuen van gewasbeschermingsmiddelen wordt veelal gebruik gemaakt van de zogenoemde multiresidumethoden. In de afgelopen 3 jaar zijn 185 monsters consumptieaardappelen onderzocht waarvan 3 een residugehalte hadden boven de MRL (zie tabel 1). Deze gehalten bleken bij toetsing geen van alle te leiden tot overschrijding van de gezondheidskundige grenswaarden voor acute en chronische blootstelling.

aardappel	2018	2019	2020
Aantal monsters	101	52	32
Monsters waarin gehalte residuen is aangetroffen > MRL	0	0	3

**Tabel** overzicht van het aantal monsters consumptieaardappelen van dat in 2018-2020 is onderzocht op residuen van gewasbeschermingsmiddelen en het aantal daarvan met een overschrijding van de MRL.

### Aanpak NVWA

De NVWA continueert de monitoring van de aanwezigheid van residuen van gewasbeschermingsmiddelen op groenten en fruit, inclusief aardappelen. Gezien het geringe aantal MRL-overschrijdingen en er geen overschrijding van de gezondheidskundige grenswaarden voor acute en chronische blootstelling is geconstateerd, is er geen aanleiding om het aantal monsters aardappelen in het monitoringsprogramma te wijzigen.

# Hoofdstuk 4

## Publiek belang Natuur & milieu

*De NVWA draagt bij aan het publiek belang Natuur & milieu door toe te zien op de instandhouding van de biodiversiteit in Nederland en op duurzame toepassingen van gewasbeschermingsmiddelen in bijvoorbeeld de land- en tuinbouw. Het publiek belang Natuur & milieu voor de aardappelketen spitst zich toe op gewasbeschermingsmiddelen. Het toezicht in de aardappelketen richt zich op de handel/import en op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.*

*Gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt in alle stadia van de keten; zowel voor behandeling van pootgoed en van de grond als de teeltfase. Kiemremmingsmiddelen en fungiciden worden gebruikt tijdens het bewaren van aardappelen om het uitlopen van aardappelen en schimmelvorming te voorkomen.*

*Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door telers van aardappelen kan leiden tot negatieve effecten op de natuur als naast de beoogde plaag- of ziekte-organismen (onkruid, insecten, schimmels) ook niet-doelwitorganismen worden geraakt. Ook kan gebruik van gewasbeschermingsmiddelen leiden tot milieuschade door vervuiling van grond- en oppervlaktewater. De NVWA verricht zelf geen metingen aan grond- en oppervlaktewater, maar houdt wel toezicht op een juiste landbouwkundige toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kan ook bijdragen aan een negatief effect op de volksgezondheid van toepassers en omwonenden van percelen waar gewasbeschermingsmiddelen toegepast worden.*



## 4.1 Advies van BuRO over de risico's van de aardappelketen

BuRO heeft de risico's van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen voor natuur, milieu en volksgezondheid in beeld gebracht, maar niet beoordeeld zoals dit wel is gebeurd voor plantgezondheid en voor voedselveiligheid. De risicobeoordeling van BuRO signaleert ten aanzien van de risico's voor natuur, milieu en volksgezondheid het volgende:

- › *Onjuiste toepassing van gewasbeschermingsmiddelen kan leiden tot normoverschrijdingen in het milieu. Deze milieurisico's worden enkel kort behandeld, aangezien beleidsvorming hiervan niet bij de opdracht gevende ministeries van de NVWA ligt, maar bij het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is ondergebracht (zie ook reactie hierop onder Toelichting).*
- › *Ten opzichte van andere teelten in de akkerbouw worden in de aardappelteelt relatief veel gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. Daarbij kunnen risico's optreden voor volksgezondheid. De gemeten blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen van omwonenden van landbouwpercelen ligt onder de gezondheidskundige grenswaarden.*
- › *In de aardappelketen is sprake van een beroepsmatige blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen tijdens het voorbehandelen van de knollen, het bespuiten van percelen met aardappelgewas, en de bewaarperiode. Bij telers en overheid bestaat nog onvoldoende aandacht voor de arbeidsrisico's van het werken met gewasbeschermingsmiddelen. (uit: tussenevaluatie van PBL van nota Gezonde Groei, Duurzame Oogst, PBL 2019). Risico's voor toepassers van gewasbeschermingsmiddelen in de aardappelketen (arbeidgerelateerde risico's) worden genoemd maar niet uitgebreid behandeld, omdat het toezicht hierop bij de Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid is ondergebracht en niet bij de NVWA.*
- › *Emissies naar het oppervlaktewater veroorzaken verreweg de grootste belasting voor het milieu, ondanks eisen aan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.*

Op basis van de gevareninventarisatie is BuRO tot één bevinding en één advies gekomen in relatie tot gewasbescherming.

De bevinding luidt:

*Plantpathogenen en plaagorganismen zijn een gevaar voor de plantgezondheid en afzetmogelijkheden van aardappelen. In de diverse ketenschakels worden gewasbeschermingsmiddelen gebruikt om ziekten en plagen te beheersen. Het gebruik van deze middelen kan leiden tot risico's voor de volksgezondheid, natuur en milieu; met name in het aquatisch milieu.*

### **Advies BuRO**

*Deel dit advies met de Inspectie Leefomgeving en Transport, en met de Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid.*

### **Aanpak NVWA**

De NVWA De NVWA volgt het advies op.

### **Toelichting**

De NVWA onderschrijft de risico's die BuRO heeft geïnventariseerd. Het ontbreekt echter aan een duiding van deze risico's; ernst, kans versus effect. Daardoor biedt deze informatie uit de risicobeoordeling de NVWA onvoldoende handelingsperspectief om in kader van risicomangement haar toezicht op de handel en gebruik van gewasbeschermingsmiddelen aan te passen.

De NVWA houdt toezicht op gebruik en handel van gewasbeschermingsmiddelen op basis van wet- en regelgeving waar de ministeries van LNV en IenW gezamenlijk verantwoordelijk voor zijn. Overschrijding van milieukwaliteitsnormen zijn een belangrijke risico-indicator in hoeverre het beleid, de wet- en regelgeving en het toezicht effectief zijn.

## 4.2 Fraudebeeld

Voor bouwstenen voor de integrale ketenanalyse (IKA) maakt de IOD gebruik van informatie die bij de interne opsporingsdienst van de NVWA aanwezig is en van informatie die vanuit inspecties/toezicht bekend is over fraude. De NVWA heeft de fraude-informatie die bij de organisatie bekend is, gebundeld in het fraudebeeld Aardappelketen. De toezichtinformatie wordt behandeld in de volgende paragraaf. Daar komt de specifieke fraude-informatie vanuit toezicht aan de orde. Deze informatie leidt tot een aanpak over de frauderisico's in de aardappelketen in relatie tot het publiek belang Natuur & milieu.

### › Signalen van fraude

De NVWA heeft geen directe signalen over fraude in relatie tot gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de aardappelketen.

De NVWA heeft in de periode 2017-2019 wel 31 signalen behandeld in relatie tot fraude in de handel van gewasbeschermingsmiddelen. De koppeling naar een keten of teelt kan vaak in deze fase nog niet gelegd worden, zodat een koppeling naar bijvoorbeeld aardappelteelt ook niet mogelijk is.

### **Aanpak NVWA**

De NVWA voert het onderzoek naar fraude met gewasbeschermingsmiddelen vooral uit in de ketenschakels Import, Handel en Distributie.

## 4.3 Toezichtinformatie

De NVWA houdt toezicht op de handel in en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Risico's voor het publiek belang Natuur & milieu die ontstaan in de ketenschakel Handel kunnen niet gekoppeld worden aan een specifieke plantketen en dus ook niet aan de aardappelketen. In deze fase is namelijk nog niet bekend aan welke plantketen de leverancier gewasbeschermingsmiddelen levert. Dit betekent dat in deze ketenschakel slechts geconstateerd kan worden dat er sprake is van handel in illegale gewasbeschermingsmiddelen, maar niet welke risico's dat oplevert voor een specifieke plantketen.

Risico's voor natuur en milieu kunnen ontstaan bij gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door:

- › Onzorgvuldige toepassing van het gewasbeschermingsmiddel (niet conform wettelijk gebruiksvoorschrift).
- › Toepassing van een gewasbeschermingsmiddel dat niet (meer) is toegestaan in de aardappelteelt.
- › Toepassing van een gewasbeschermingsmiddel dat niet is toegelaten als gewasbeschermingsmiddel in de aardappelteelt in Nederland.

De NVWA heeft toezicht gehouden op het gebruik door:

- › Inspecties tijdens toepassing in het veld; zogenoemde toepassingscontroles.
- › Afhandelen van meldingen.
- › Bedrijfsinspecties: administratieve controle in combinatie met monsternamen.
- › Inspecties in grondwaterbeschermingsgebieden. Hier gelden specifieke eisen zoals het verbod op het gebruik van bepaalde gewasbeschermingsmiddelen in verband met de drinkwaterwinning.
- › Risicogerichte inspecties bij import, handel en distributie.



Resultaten inspecties over de jaren 2016-2019:

### 1. Toepassingscontroles

De NVWA voert toepassingscontroles in het veld uit om te zien in hoeverre de teler voldoet aan de voorwaarden van het gebruiksvoorschrift van het desbetreffende gewasbeschermingsmiddel. Niet naleven van deze voorschriften kan leiden tot onaanvaardbare emissie naar de omgeving en daarmee tot risico's voor omwonenden/gebruikers en natuur en milieu. In de periode 2016-2019 zijn 579 inspecties in de buitenteelten (akkerbouw, fruitteelt en bloembollenteelt) uitgevoerd. Daarvan waren er 66 in de aardappelteelt. Het nalevingsniveau in de buitenteelten varieerde in de jaren 2016-2019. Over 2016 was het nalevingsniveau 80 procent, de jaren daarna tussen de 66-67 procent. Gemiddeld was het 72 procent. Het nalevingsniveau in de aardappelteelt was in die periode gemiddeld 83 procent.

### 2. Meldingen

Het gaat hier om reactief toezicht. Klachten/meldingen richten zich vaak op de wijze waarop gewasbeschermingsmiddelen toegepast worden en niet op een specifieke teelt. Ook weten lang niet alle melders welk gewas er op het desbetreffende perceel geteeld wordt. Om die reden kan de NVWA niet met zekerheid het aantal meldingen rond aardappelteelt vaststellen.

Om het aantal meldingen toch enig perspectief te geven het volgende overzicht:

- In de periode 2016-2019 waren 12 meldingen met zekerheid te koppelen aan de aardappelteelt. In 5 gevallen bleek sprake van een overtreding, waarbij moet worden aangetekend dat voor veel overtredingen heterdaad vaststelling noodzakelijk is.
- In 2019 waren 247 meldingen gerelateerd aan gewasbeschermingsmiddelen, waarvan na selectie er 101 zijn uitgezet voor inspectie.

### 3. Bedrijfsinspecties

In de periode 2018-2019 is een nalevingsmeting (via a-selecte steekproeven) gedaan bij in totaal 183 akkerbouw- en vollegrondsgroentebedrijven. Gekeken werd of bedrijven voldeden aan de regels van de Gewasbeschermingsverordening, waarbij de focus lag op de administratie.

Slechts bij 3 bedrijven - nog geen 2 procent van het totaal- kon de NVWA op basis van de administratie een overtreding constateren.

Bij inspecties in 2019, uitgevoerd in de akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt, is ook gekeken naar mogelijk gebruik van 3 verboden neonicotinoïden. Hiervoor zijn er in

totaal 133 monsters (gewas, grond of geoogst product) genomen. Slechts in 2 gevallen (1x suikerbietenteelt en 1x aardappelteelt) is één van de 3 neonicotinoïden aangetroffen. In de aardappelteelt zijn in totaal 12 gewasmonsters genomen, waarbij in 4 monsters een verboden werkzame stof is gevonden. In alle gevallen waren de waarden van de stof zo laag dat het aantreffen naar alle waarschijnlijkheid niet heeft gelegen aan een verboden gebruik, maar afkomstig was van een voorgaande teelt, een restant spuitvloeistof van vorige bespuiting in andere teelt, of via drift van een naastgelegen perceel.

### 4. Grondwaterbeschermingsgebieden

In 2017 is een nalevingsmeting gedaan op 46 bedrijven met grond gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Voor bedrijven die gelegen zijn in grondwaterbeschermingsgebieden gelden vanwege de drinkwaterwinning specifieke beperkingen in het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. De naleving was 46 procent en had vooral te maken met gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (23 van de 25 bedrijven) die niet mogen worden gebruikt in grondwaterbeschermingsgebieden. Van de 46 bedrijven teelden er 5 ook aardappelen en daar bleek dat deze 5 bedrijven gewasbeschermingsmiddelen gebruikten die verboden zijn in een grondwaterbeschermingsgebied.

### 5. Inspecties import, handel en distributie

Deze inspecties zijn te verdelen in 3 categorieën/doelgroepen.

a. Risicogerichte (op basis van risicoprofielen) inspecties aan de buitengrens EU tezamen met de Douane. In de periode 2017-2019 zijn in totaal 200 importzendingen gecontroleerd. Hierbij werd met name gelet op de aanwezigheid van illegale gewasbeschermingsmiddelen of namaakproducten (counterfeit). Bij 17 importzendingen (8,5 procent) is een overtreding geconstateerd en een rapport van bevindingen of proces-verbaal opgemaakt.

b. Inspecties bij bedrijven die vergunninghouder zijn voor parallelimport. In de periode 2017-2019 zijn 132 inspecties uitgevoerd en is slechts 1 overtreding geconstateerd.

c. Inspecties bij distributeurs. Dit zijn inspecties aanvullend op controles door de Stichting CDG (Certificatie Distributie in Gewasbeschermingsmiddelen). In periode 2017-2019 zijn 119 inspecties uitgevoerd en tijdens 33 inspecties (28 procent) is een overtreding vastgesteld.

## Conclusies

- Het nalevingsniveau in de aardappelteelt bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen was de afgelopen jaren weliswaar hoger dan bij de andere open teelten (andere akkerbouwgewassen, vollegrondsgroentebedrijven), maar de niet-naleving van gemiddeld 17 procent geeft toch reden tot zorg, met name voor wat betreft de totale belasting van natuur en milieu door ongewenste emissie. Die zorg komt voort uit het relatief hoge gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de aardappelteelt (ten opzichte van andere sectoren/teelten) en het hoge aandeel hectares aardappelteelt als onderdeel van het totaal aantal akker- en tuinbouwhectares in Nederland.
- Het aantal meldingen is geen goede risico-indicator over een juiste toepassing en gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op sectorniveau.
- Het aantal overtredingen bij bedrijfsinspecties met focus op de bedrijfsadministratie is zeer laag.
- De naleving van de regels in grondwaterbeschermingsgebieden was zeer laag en dat geldt ook voor de bedrijven met aardappelteelt. Het vermoeden bestaat dat in veel gevallen sprake was van onwetendheid en er dus sprake was onbewust overtreden van de regels.
- Bij de steekproefsgewijze inspecties bij import werden relatief weinig overtredingen geconstateerd. Dit geeft echter mogelijk een vertekend beeld, omdat de werkelijke markt in illegale middelen en counterfeit (namaak) niet bekend is. Dit is een Europees breed probleem. Er is ook een Europese aanpak waarin de NVWA participeert (Operatie 'silver axe' van Europol en het Europees Bureau voor Fraudebestrijding). De European Crop Protection Association (ECPA) schat dat naar schatting zo'n 14 procent van de hele markt in gewasbeschermingsmiddelen bestaat uit illegale of namaakproducten.

## Aanpak NVWA

- Maatschappelijke betrokkenheid. De NVWA blijft, mede vanuit de zorg onder de bevolking, meldingen over het juist toepassen van gewasbeschermingsmiddelen serieus oppakken en afhandelen.
- De NVWA legt de focus van de bestrijding van illegale handel en gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op de ketenschakels import, distributie en handel. Op basis van de toezicht- en fraude-informatie is die aanpak het meest effectief. De aanpak voorkomt dat er illegale middelen op de markt komen en verderop in de keten gebruikt worden. Uit het onderzoek dat uitgevoerd wordt naar aanleiding van de motie Boswijk kunnen nog verdere oplossingsrichtingen naar voren komen daar waar het beter opsporen van illegale handel betreft.
- In de ketenschakel teler/gebruiker is pas een relatie te leggen tussen de specifieke teelt (in dit geval aardappelteelt) en het gewasbeschermingsmiddel. In de andere ketenschakels (Productie, Import, Handel en Distributie) kan deze relatie niet gelegd worden. Deze behoefte is reeds erkend door de NVWA en in 2020 is dan ook een gestart met een gewasbeschermingsketenanalyse. Naast de teelt overstijgende ketenanalyse (van productie naar gebruiker) is er behoefte aan een update van de risico-inschatting van de verschillende teeltgroepen om het risicogericht toezicht adequaat te kunnen blijven uitvoeren. Bij een risico-inschatting tussen de verschillende teeltgroepen worden naast naleving ook andere factoren die bij kunnen dragen aan een verhoogd risico voor mens, dier of milieu meegewogen. Dit kunnen ook factoren zijn die niet samenhangen met één bepaalde teelt (zoals bijvoorbeeld de aardappelteelt), maar met groepen stoffen met mogelijk hogere risico's (zoals zogenoemde candidates for substitution).
- Stapeling van verschillende gewasbeschermingsmiddelen met dezelfde werkzame stof is weliswaar wettelijk toegestaan, maar leidt tot ongewenste effecten voor het milieu. Daarom werkt het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) op dit moment aan de aanpassing van het wettelijk gebruiksvoorschrift voor een specifiek aantal middelen en werkzame stofcombinaties. De NVWA bereidt zich op deze aanpassing voor en ontwikkelt een nieuwe handhavingstool.

- De NVWA richt het toezicht op de primaire bedrijven de komende jaren vooral op beïnvloeding van het gedrag. De NVWA betreft daarbij de sectororganisaties en andere partijen en wil met sectororganisaties gezamenlijk inventariseren welke verantwoordelijkheid zij zelf kunnen nemen om het gedrag van hun achterban positief te beïnvloeden. De NVWA agendeert daarbij maatschappelijk verantwoord ondernemen en combineert dit met een transparant sanctiebeleid (zie aanbeveling 7). Bij overtreding kan sprake zijn van onbewust gedrag waardoor regels niet moedwillig worden overtreden, bijvoorbeeld door onvoldoende kennis van de consequenties van onjuiste toepassing van gewasbeschermingsmiddelen en ook door onvoldoende kennis van de regels. Maar er kan ook sprake zijn van bewuste overtreding. Beide typen overtredingen vragen een andere aanpak als het gaat om verhoging van de naleving.
- De NVWA ontwikkelt innovatieve toezichtmethoden, waarbij de pakkans op overtredingen groter is en waarbij de NVWA mogelijk ook meer inzicht krijgt over fraude in de aardappelteelt. De NVWA maakt nog meer gebruik van data-analyse en webscraping om tot goede risicogerichte inspecties te komen en om import, distributie en handel in illegale middelen te bestrijden.
- De NVWA gebruikt de mogelijkheden uit het interventiebeleid om tot differentiatie en maatwerk te komen bij de toepassing van bestuursrechtelijke en strafrechtelijke maatregelen. De NVWA communiceert hierover ook naar de sector en de maatschappij.

Dit is een uitgave van:

**Nederlandse Voedsel- en  
Warenautoriteit**

**Bezoekadres**

Catharijnesingel 59  
3511 GG Utrecht

**Postadres**

Postbus 43006  
3540 AA Utrecht  
t (088) 223 33 33  
f (088) 223 33 34

[info@nvwa.nl](mailto:info@nvwa.nl)  
[www.nvwa.nl](http://www.nvwa.nl)

januari 2022