Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Risicoscan **internationale dreigingen** voor de Nederlandse volksgezondheid

Nederland beter voorbereid op de toekomst

RIVM-rapport 2026-0039



Risicoscan internationale dreigingen voor de Nederlandse volksgezondheid

Nederland beter voorbereid op de toekomst

RIVM-rapport 2026-0039

Colofon

© RIVM 2026
Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.
titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

DOI 10.21945/RIVM-2026-0039

H.B.M. Hilderink (auteur), RIVM
I.E. Özdemir (auteur), RIVM
J.M. Miedema (auteur), RIVM
E.A. van der Wilk (auteur), RIVM

Contact:
Henk Hilderink
Centrum Volksgezondheid, Zorg en Maatschappij
henk.hilderink@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), directie Internationale Zaken (IZ).

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
Nederland
www.rivm.nl

Publiekssamenvatting

Risicoscan internationale dreigingen voor de Nederlandse volksgezondheid

Nederland beter voorbereid op de toekomst

Ontwikkelingen in de wereld hebben invloed op de gezondheid van de Nederlandse bevolking, nu en in de toekomst. Denk aan klimaatverandering, oorlogen, of pandemieën door ziekteverwekkers uit het buitenland. Het is belangrijk dat Nederland hierop is voorbereid.

Het RIVM signaleerde in 2019 voor het eerst de belangrijkste internationale dreigingen voor de gezondheid in Nederland. Het RIVM heeft dat nu opnieuw gedaan omdat de wereld is veranderd. De eerder gesignaleerde dreigingen zijn er nog steeds en daar zijn nieuwe bij gekomen.

De belangrijkste dreigingen voor de komende tien jaar zijn onder andere antimicrobiële resistentie, klimaatverandering en milieuvervuiling. Nieuwere dreigingen zijn onder meer desinformatie en dat minder mensen zich willen laten vaccineren. Het RIVM beveelt aan om de dreigingen zowel apart als in samenhang te bekijken, omdat ze elkaar kunnen versterken of tegelijk kunnen gebeuren.

Het RIVM kijkt ook naar ontwikkelingen voor de BES-eilanden: Bonaire, Sint-Eustatius en Saba. Veel dreigingen zijn daar hetzelfde, maar er zijn ook verschillen. Zo zijn de BES-eilanden door hun ligging veel gevoeliger voor natuurrampen. Daarnaast is er steeds minder personeel voor de zorg, doordat mensen de eilanden verlaten. Deze verschillen vragen om een aanpak op maat voor Caribisch Nederland.

Het RIVM geeft aan wat beleidsmakers kunnen doen om Nederland beter voor te bereiden op internationale dreigingen voor de volksgezondheid. Een belangrijk punt hierbij is dat vaak verschillende ministeries nodig zijn om de dreigingen goed aan te pakken. Het is daarom essentieel dat zij goed samenwerken. Ook zal Nederland goed moeten blijven samenwerken met de Europese Unie en mondiale organisaties zoals de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). Hoe beter de wereld is voorbereid op internationale dreigingen, hoe kleiner de mogelijke gevolgen voor de volksgezondheid in Nederland.

Kernwoorden: dreigingen, internationaal, grensoverstijgend, signaleren, volksgezondheid, Health in All Policies, Nederland, Caribisch Nederland, interdepartementaal

Synopsis

Global risk assessment of public health in the Netherlands

The Netherlands better prepared for the future

Global developments affect the health of the Dutch population, now and in the future. Examples include conflicts, climate change or pandemics caused by pathogens from abroad. Therefore, being better prepared for the future is important for our health in the Netherlands.

For this purpose, RIVM has made an update of the main international risks to health in the Netherlands. The risks previously identified by RIVM in 2019 are still relevant and new risks have emerged.

The main risks for the coming decade include antimicrobial resistance, climate change, environmental pollution, among others. Newer threats include disinformation and lower willingness to get vaccinated. RIVM recommends that the threats are considered both separately and in combination, because they can reinforce each other or happen at the same time.

RIVM also looks at risks for the BES islands: Bonaire, Sint Eustatius, and Saba. Many risks are widely felt, regardless of geographic or cultural differences. However, not all risks are identical. The BES islands, due to their location, are much more vulnerable to natural disasters. In addition, they are confronted with low availability of staff for health care, because skilled workers are leaving the islands. These differences require a tailored approach to risks for Caribbean Netherlands.

RIVM describes what policymakers can do to better prepare the Netherlands for international risks to public health. An important point here is that different ministries are often needed to properly tackle the threats. Good cooperation is essential in this regard. The Netherlands will also have to continue to work closely with the European Union and global organisations such as the World Health Organization. The better the world deals with international threats, the smaller the impacts on public health in the Netherlands.

Keywords: risks, threats, international, cross-border, signaling, public health, Health in All Policies, Caribbean Netherlands

Inhoudsopgave

1 Inleiding — 9
1.1 De wereld is veranderd — 9
1.2 Een actualisatie van de risicoscan van 2019 — 9
1.3 Leeswijzer — 10

2 Aanpak van deze risicoscan — 11
2.1 Wat verstaan we onder volksgezondheid? — 11
2.2 Horizonscannen met de DESTEP-methode — 11
2.3 Selectie van dreigingen via desktopstudie en experts — 12
2.4 Van longlist naar shortlist via vragenlijstonderzoek — 13
2.5 Via interviews naar handelingsopties voor beleid — 14
2.6 Reflectie op de aanpak — 14

3 Belangrijkste internationale dreigingen voor de gezondheid in Nederland — 17
3.1 Wat zijn de grootste dreigingen voor Nederland? — 17
3.2 Wat zijn de grootste dreigingen voor de BES-eilanden? — 18
3.3 Overeenkomsten en verschillen tussen Nederland en de BES-eilanden — 20
3.3.1 Ecologische dreigingen scoren hoog in beide gebieden — 21
3.3.2 Verschillen deels te verklaren door ligging eilanden — 21
3.4 Vergeleken met vorige risicoscan ook nieuwe dreigingen — 22

4 Handelingsopties gericht op de dreigingen — 23
4.1 Vijf clusters van dreigingen — 23
4.2 Infectieziekten en resistentie — 25
4.2.1 Huidig beleid — 26
4.2.2 Handelingsopties — 27
4.3 Klimaat en milieu — 29
4.3.1 Huidig beleid — 30
4.3.2 Handelingsopties — 31
4.4 Informatie-integriteit en (gezondheids)gedrag — 33
4.4.1 Huidig beleid — 34
4.4.2 Handelingsopties — 35
4.5 Kritieke infrastructuur en internationale ketens — 37
4.5.1 Huidig beleid — 38
4.5.2 Handelingsopties — 39
4.6 Internationale samenwerking — 40
4.6.1 Huidig beleid — 41
4.6.2 Handelingsopties — 42
4.7 Handelingsopties voor de BES-eilanden — 43

5 Het grotere plaatje: dreigingen in samenhang bekeken — 45
5.1 Onderlinge samenhang tussen dreigingen vergroot complexiteit — 45
5.2 Verhoogde kans op een polycrisis — 46
5.3 Een additionele methodiek nodig — 47
5.3.1 Het VUCA-concept — 47
5.3.2 All-hazards-analyse — 47
5.3.3 Gezondheid als verbindend kader — 47
5.3.4 Schaalniveau-overstijgende analyse — 48

5.3.5 Toekomstverkenning en scenario-aanpak — 48

6 Beschouwing en aanbevelingen — 49
6.1 Overzicht van belangrijkste bevindingen — 49
6.2 Overkoepelende aanbevelingen — 49
6.2.1 Behouden wat goed is, versterken waar nodig — 49
6.2.2 Horizontale beleidscoherentie stimuleren, met gezondheid als verbindend thema — 50
6.2.3 Versterken verticale beleidscoherentie voor internationale gezondheidsdreigingen — 52
6.2.4 Aandacht voor weerbaarheid — 53
6.2.5 Van reactief naar proactief: investeer in toekomstverkennen — 53
6.3 Tot slot — 54

Dankwoord — 55

Literatuur — 57

Verklarende woorden- en afkortingenlijst — 71

Bijlage 1 Experts en begeleidingsgroep RIVM — 75

Bijlage 2 Conceptueel raamwerk — 76

Bijlage 3 Literatuur voor identificeren dreigingen — 77

Bijlage 4 Longlist dreigingen — 79

Bijlage 5 Achtergrondkenmerken van de respondenten — 86

1 Inleiding

De wereld van vandaag kenmerkt zich door snelle en ingrijpende veranderingen die grote gevolgen kunnen hebben voor de volksgezondheid, ook in Nederland. Mondiale dreigingen zoals klimaatverandering, pandemieën en geopolitieke spanningen beïnvloeden direct en indirect de gezondheid van de Nederlandse bevolking. Het is daarom belangrijk om te anticiperen op mogelijke gezondheidsrisico's van deze ontwikkelingen.

Het RIVM maakt al meer dan 30 jaar de Volksgezondheid Toekomst Verkenning (VTV) waarin de belangrijkste toekomstige ontwikkelingen voor volksgezondheid en zorg in kaart worden gebracht [1]. De VTV beschrijft ontwikkelingen als vergrijzing, de toename van chronische aandoeningen, gezondheidsverschillen en stijgende zorguitgaven. Alhoewel in deze verkenning ook de internationale ontwikkelingen worden meegenomen, heeft de VTV een sterke nationale focus.

In 2019 is er, mede als aanvulling op de VTV, een risicoscan uitgebracht met een meer internationale focus: *Dreigingen uit het buitenland voor de volksgezondheid in Nederland. Een quickscan* [2].

1.1 De wereld is veranderd

Sinds het verschijnen van deze risicoscan is het internationale risicolandschap veranderd. We hebben nog steeds te maken met de al bekende dreigingen, zoals aantasting van de leefomgeving en toenemende mondiale connectiviteit. Maar tegelijk is de wereld niet meer hetzelfde, en vinden er grote veranderingen op het wereldtoneel plaats. Internationale samenwerking staat onder druk, onder andere door conflicten, handelsoorlogen en de opkomst van nieuwe machtsblokken.

Een impactvolle ontwikkeling is het terugtrekken van de Verenigde Staten uit verschillende internationale verdragen en organisaties, zoals het Klimaatakkoord van Parijs en de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). Dit tast de internationale coördinatie en samenwerking aan, die juist hard nodig zijn om grensoverschrijdende gezondheidsdreigingen effectief aan te pakken. Deze zogenoemde mondiale gezondheidsarchitectuur is hiermee sterk aan het veranderen.

1.2 Een actualisatie van de risicoscan van 2019

Deze ontwikkelingen betekenen voor Nederland dat het beleid rondom volksgezondheid moet inspelen op de veranderende wereld. Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) heeft het RIVM daarom opdracht gegeven om een actualisatie van de risicoscan te maken. In een hernieuwde analyse zijn ook de nieuwere dreigingen meegenomen. Deze nieuwe dreigingen kunnen ook de al bekende dreigingen vergroten. Zo zal bijvoorbeeld met een minder sterke internationale coördinatie en samenwerking het risico op infectieziekten groter worden. In deze actualisatie wordt dan ook meer aandacht aan de samenhang van dreigingen gegeven.

Net als in 2019 geeft deze risicoscan inzicht in de belangrijkste internationale dreigingen voor de volksgezondheid in Nederland. Daarnaast is het doel om handelingsopties voor beleidsmakers te identificeren voor een selectie van de belangrijkste dreigingen. Deze handelingsopties vormen input voor het (toekomstig) beleid om beter voorbereid te zijn op internationale dreigingen. Sommige ontwikkelingen, denk aan AI, zullen naast dreigingen ook kansen met zich meebrengen. Mogelijke kansen van dreigingen zijn in deze studie echter buiten beschouwing gelaten; de focus ligt op de risico's. Wel zijn kansen voor beleid bij de handelingsopties benoemd.

In het onderzoek is gekeken naar dreigingen voor de volksgezondheid in Nederland. Nederland omvat naast het deel op het Europese vasteland ook Bonaire, Sint-Eustatius en Saba (de BES-eilanden, ook Caribisch Nederland genoemd). Voor de BES-eilanden is, waar nodig, een specifieke verdieping aangebracht aangezien internationale dreigingen hier anders kunnen zijn dan voor het Europese deel van Nederland.

1.3 Leeswijzer

Eerst wordt in hoofdstuk 2 de aanpak en de opzet van de risicoscan toegelicht. In hoofdstuk 3 wordt de vraag beantwoord welke internationale dreigingen het belangrijkst zijn voor (Europees) Nederland en de BES-eilanden. Vervolgens zoomen we in hoofdstuk 4 in op de handelingsopties voor vijf clusters van dreigingen. Hier bespreken we voor ieder cluster van dreigingen de impact op de volksgezondheid, het huidige Nederlandse beleid en handelingsopties voor beleid. In hoofdstuk 4 gaan we ook dieper in op de situatie in het Caribisch gebied. In hoofdstuk 5 schetsen we vervolgens hoe complexiteit van de samenhangende dreigingen vraagt om een andere benadering. In de beschouwing (hoofdstuk 6), zoomen we tot slot uit en belichten we de rode draden van deze risicoscan en geven we overkoepelende handelingsopties voor beleid.

Details van de methode, een lijst van geraadpleegde experts en een overzicht van bronnen zijn te vinden in de bijlagen. Hier staat ook de longlist van dreigingen, voorzien van een korte toelichting.

Wat is Caribisch Nederland?
Het Koninkrijk der Nederlanden bestaat uit Nederland, Aruba, Curaçao en Sint-Maarten. De eilanden Bonaire, Sint-Eustatius en Saba (BES-eilanden) zijn bijzondere gemeenten binnen Nederland. Zij heten Caribisch Nederland. De BES-eilanden hebben sinds 2010 de status van openbaar lichaam, vergelijkbaar met een Nederlandse gemeente. Nederlandse wetgeving is er van toepassing, zij het veelal in aangepaste vorm. Het Ministerie van VWS is ook verantwoordelijk voor de volksgezondheid op de BES-eilanden. Aruba, Curaçao en Sint-Maarten zijn autonome landen binnen het Koninkrijk der Nederlanden met eigen regeringen, parlementen en zorgstelsels. Zij vallen buiten de directe opdracht van het ministerie van VWS, al vindt er op het gebied van infectieziektebestrijding en crisisrespons wel samenwerking plaats.

2 Aanpak van deze risicoscan

Dit rapport geeft een beeld van de belangrijkste internationale dreigingen voor de volksgezondheid in Nederland, in de komende 10 jaar. Om deze in kaart te brengen is een aantal (methodologische) keuzen gemaakt. Dit hoofdstuk beschrijft kort de aanpak en de gemaakte keuzen.

2.1 Wat verstaan we onder volksgezondheid?

Er zijn verschillende definities van volksgezondheid mogelijk, van smal tot breed [3]. We beschouwen hier volksgezondheid als de gezondheidstoestand van een bevolking, die bijvoorbeeld kan worden uitgedrukt in het vóórkomen van ziekte, sterfte en ziektelast. In deze risicoscan ligt de nadruk op de gezondheidstoestand van de Nederlandse bevolking, maar er zijn ook sociaal-maatschappelijke en economische aspecten meegenomen. Denk aan gezondheidsverschillen en zorguitgaven.

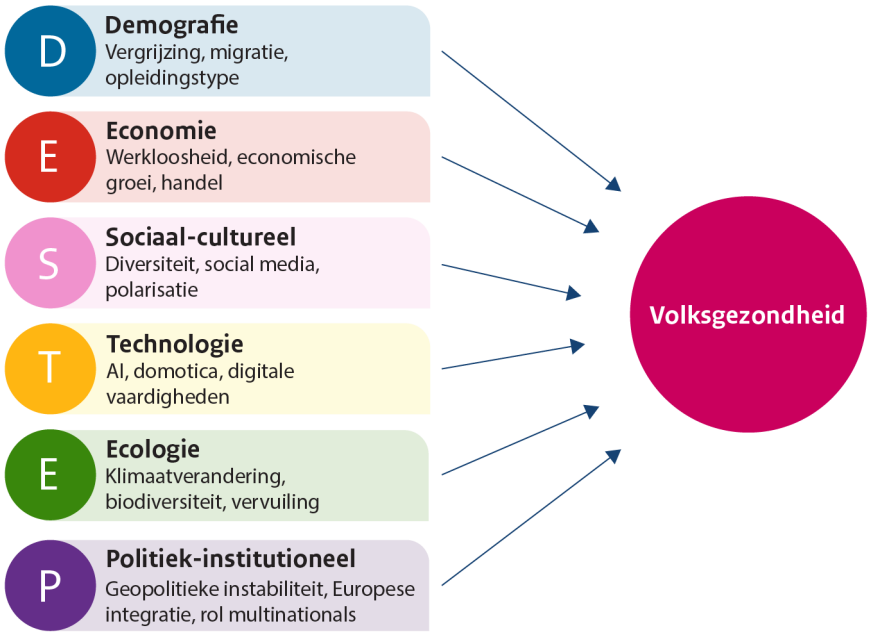
Een dreiging kan de volksgezondheid via diverse paden beïnvloeden. Zo kan een dreiging directe impact hebben (zoals mens-op-mensbesmetting van infectieziekten), ingrijpen op determinanten van gezondheid (zoals roken en blootstelling aan hitte) of de levering van zorg (zoals behandelingen of medicijnen) bemoeilijken. Een dreiging kan ook preventie, gezondheidsbescherming en vaccinatie in het algemeen belemmeren.

Gezondheidsrisico's kunnen zich ook opstapelen, als meerdere dreigingen zich tegelijkertijd voordoen of elkaar versterken. Dit geldt in het bijzonder voor kwetsbare groepen zoals mensen met chronische aandoeningen, of mensen in een sociaaleconomisch kwetsbare positie. Dit kan gezondheidsverschillen vergroten.

2.2 Horizonscannen met de DESTEP-methode

Voor het in kaart brengen van de dreigingen is de methode horizonscannen gebruikt. Met horizonscannen wordt systematisch en gestructureerd geïnventariseerd wat de belangrijkste toekomstige ontwikkelingen zijn en hoe deze de gezondheid beïnvloeden [4]. Voor de horizonscan gebruiken we de DESTEP-methode (figuur 1). De letters DESTEP staan voor: Demografie, Economie, Sociaal-cultureel, Technologie, Ecologie en Politiek-institutioneel. De methodiek helpt om dreigingen in kaart te brengen die relevant zijn voor de Nederlandse volksgezondheid (zie ook bijlage 2).

Figuur 1 De DESTEP-methode voor het in kaart brengen van brede ontwikkelingen die van invloed zijn op de volksgezondheid



2.3 Selectie van dreigingen via desktopstudie en experts

Met een desktopstudie is op basis van recente nationale en internationale literatuur een eerste inventarisatie gemaakt van dreigingen. Denk hierbij aan studies van het Joint Research Centre (JRC), World Economic Forum (WEF), World Health Organization (WHO), Wetenschappelijke Raad voor Regeringsbeleid (WRR), Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid (NCTV) en het Rathenau Instituut. Een lijst van de geraadpleegde literatuur is opgenomen in bijlage 3.

Met deze eerste inventarisatie zijn meer dan 150 verschillende dreigingen bij elkaar gebracht, onderverdeeld in de DESTEP-categorieën. Voor deze geïnventariseerde dreigingen is vervolgens bekeken of ze 1) relevant zijn voor de komende 10 jaar, 2) relevant zijn voor de Nederlandse volksgezondheid en 3) relevant zijn voor het beleidsterrein van het ministerie van VWS. Hierdoor zijn bijvoorbeeld extraterrestrische dreigingen zoals zonnestromen en meteorietinslagen afgevallen. Met deze selectie werd het aantal teruggebracht naar een lijst van 60 dreigingen die aan deze criteria voldoen.

De 60 dreigingen zijn vervolgens voorgelegd aan de RIVM-begeleidingsgroep. Deze begeleidingsgroep is specifiek voor dit project ingesteld en bestaat uit acht RIVM-experts met uiteenlopende expertise, zoals infectieziekten, gedrag, klimaat en milieu, externe veiligheid en internationale betrekkingen (zie bijlage 1). Op basis van hun feedback is de lijst teruggebracht tot een *longlist* van 34 dreigingen, plus twee additionele dreigingen die alleen relevant voor de BES-eilanden zijn (zie bijlage 4).

2.4 Van longlist naar shortlist via vragenlijstonderzoek

De longlist van dreigingen is via een vragenlijst voorgelegd aan experts. Er zijn twee vragenlijsten uitgezet: één voor de inschatting van de dreigingen voor Nederland als geheel en één specifiek voor de BES-eilanden. Bij de vragenlijst van de BES-eilanden zijn twee extra dreigingen opgenomen, namelijk *braindrain* en natuurrampen. Bij braindrain vertrekken geschoolde arbeidskrachten om elders betere kansen te zoeken.

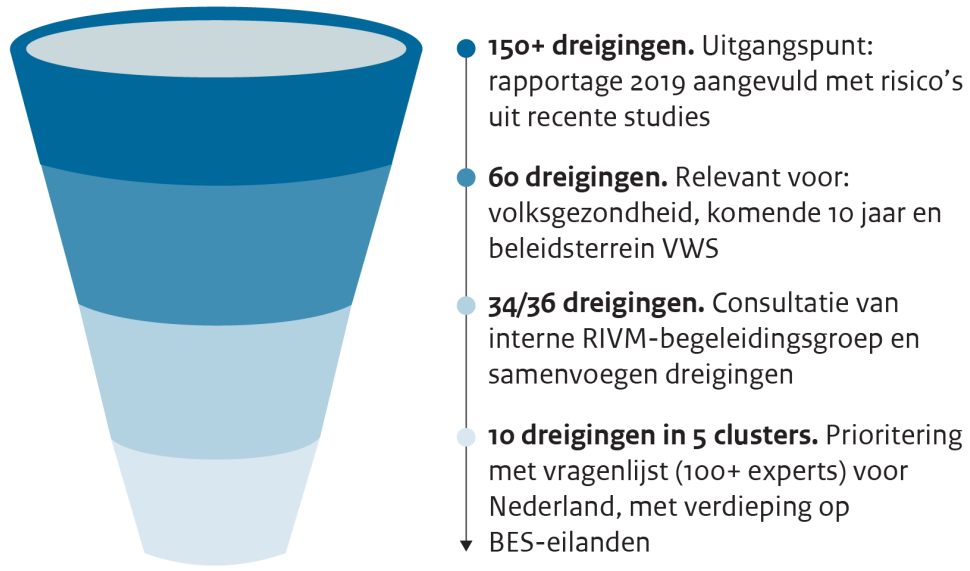
De vragenlijst is breed uitgestuurd naar experts om een adequate dekking te bereiken van expertises voor alle DESTEP-categorieën. Daarnaast is er gestreefd naar diversiteit in de sectoren waarin men werkzaam is, zoals onderzoek, beleid en non-profitorganisaties. Ook is de vragenlijst verspreid onder leden van de Global Health Hub, een netwerk van partners opgericht door het ministerie van VWS en het ministerie van Buitenlandse Zaken [5].

De respondenten scoorden de dreigingen op grootte van het risico op een 5-puntsschaal, variërend van zeer klein tot zeer groot. Daarnaast hebben zij een top 3 (voor Nederland) of top 5 (voor de BES-eilanden) van dreigingen geselecteerd. Onder 'risico' verstaan we de combinatie van de kans of waarschijnlijkheid dat een dreiging zich voordoet en de impact of ernst daarvan. Een dreiging is dus de oorzaak (het gevaar), terwijl het risico de inschatting is van de waarschijnlijkheid van het gevaar én de ernst van de gevolgen.

Vervolgens is voor alle dreigingen een score berekend van de gemiddelde risico-inschatting. Dit geeft een prioritering van de belangrijkste dreigingen op basis van de gemiddelde score (figuur 2). Indien de gemiddelde scores van dreigingen gelijk waren, zijn de resultaten van de selectie van de top 3 (Nederland) of top 5 (BES) gebruikt om een rangorde aan te brengen.

In totaal hebben 84 respondenten de algemene vragenlijst ingevuld en 19 respondenten de vragenlijst specifiek voor de BES-eilanden. Onder deze respondenten zijn de verschillende expertisevelden van de DESTEP-categorieën goed vertegenwoordigd. Daarnaast was er een brede dekking van de diverse sectoren, zoals onderzoek, beleid en non-profitorganisaties. De scores zijn niet gewogen voor expertise of de sector waarin men werkzaam is. In bijlage 5 staat een overzicht van de achtergrondkenmerken van de respondenten. Het kleinere aantal respondenten bij de vragenlijst van de BES-eilanden maakt dat de spreiding van de gemiddelde scores iets groter is dan bij de algemene vragenlijst.

Figuur 2 Verschillende stappen om te komen tot selectie en prioritering van de belangrijkste dreigingen voor de volksgezondheid



2.5 Via interviews naar handelingsopties voor beleid

De vragenlijst resulteerde in een top 15 van dreigingen voor Europees en Caribisch Nederland. Deze zijn samengevoegd in vijf dreigingsclusters. Voor deze vijf clusters en voor de tien meest relevante afzonderlijke dreigingen zijn handelingsopties uitgewerkt. Hiervoor zijn interviews gehouden met experts met expertise op specifieke dreigingen. Tijdens de gesprekken zijn op hoofdlijnen drie thema's besproken: 1) wat is de aard en impact op volksgezondheid van de dreiging(en), 2) wat is het huidige beleid en 3) wat zijn handelingsopties voor nieuw beleid. In totaal zijn er 14 interviews gehouden (zie bijlage 1). Voor de BES-specifieke handelingsopties is naast een interview ook een groepsdiscussie gevoerd, waarin de belangrijkste dreigingen voor de BES-eilanden in gezamenlijkheid zijn besproken.

Naast de interviews is ook een desktopstudie uitgevoerd. Hierbij zijn recente (beleids)documenten gebruikt voor inzicht in het huidige beleid en het identificeren van mogelijke handelingsopties. Gebruikte documenten zijn onder meer rapporten van de Europese Commissie, het European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), de Raad voor Volksgezondheid en Samenleving (RVS) en de WHO.

2.6 Reflectie op de aanpak

Hoewel het gebruik van een vragenlijst onder experts een waardevolle methode is om dreigingen te prioriteren, kent deze aanpak ook beperkingen. Zonder de inbreng van experts zouden we geen gefundeerde prioritering hebben kunnen maken, maar tegelijkertijd kan er sprake zijn van mogelijke bias. Het is allereerst goed te beseffen dat er ten tijde van het uitzetten van de vragenlijst (januari en februari 2026), wereldwijd veel gaande was, met bijvoorbeeld de militaire operatie in Venezuela en de aanval van Israël en de VS op Iran. Ook was er in die periode veel discussie over de voorgenomen bezuinigingen op pandemische paraatheid. Dit kan uiteraard de beoordeling van de

dreigingen hebben beïnvloed. Ook beoordelen experts dreigingen vanuit hun eigen achtergrond, ervaring en kennis, wat invloed kan hebben op de uitkomsten.

Om hiermee om te gaan passen we triangulatie toe. We combineren de inzichten uit de vragenlijsten met andere bronnen en methoden, zodat we niet blind varen op de uitkomsten van één aanpak. Dit geldt eveneens voor de verdiepende interviews over de handelingsopties. Ook deze zijn bezien binnen een bredere context en aangevuld met andere informatiebronnen.

De studie heeft niet meegenomen dat de dreigingen kunnen verschillen in schaalniveau (mondiaal-Europees-nationaal), tijdsspanne (van 0-1 jaar tot meer dan 10 jaar), aard van de gezondheidsimpact (direct of meer indirect) en causaliteit (wat beïnvloedt wat). Hier is vervolgonderzoek voor nodig.

3 Belangrijkste internationale dreigingen voor de gezondheid in Nederland

De resultaten van de vragenlijst onder experts laten zien welke internationale dreigingen als het meest risicovol worden gezien voor de volksgezondheid in Nederland. In dit hoofdstuk worden die belangrijkste dreigingen voor Nederland en de BES-eilanden besproken. Ook gaan we kort in op de verschillen en overeenkomsten tussen beide top 15-lijsten.

3.1 Wat zijn de grootste dreigingen voor Nederland?

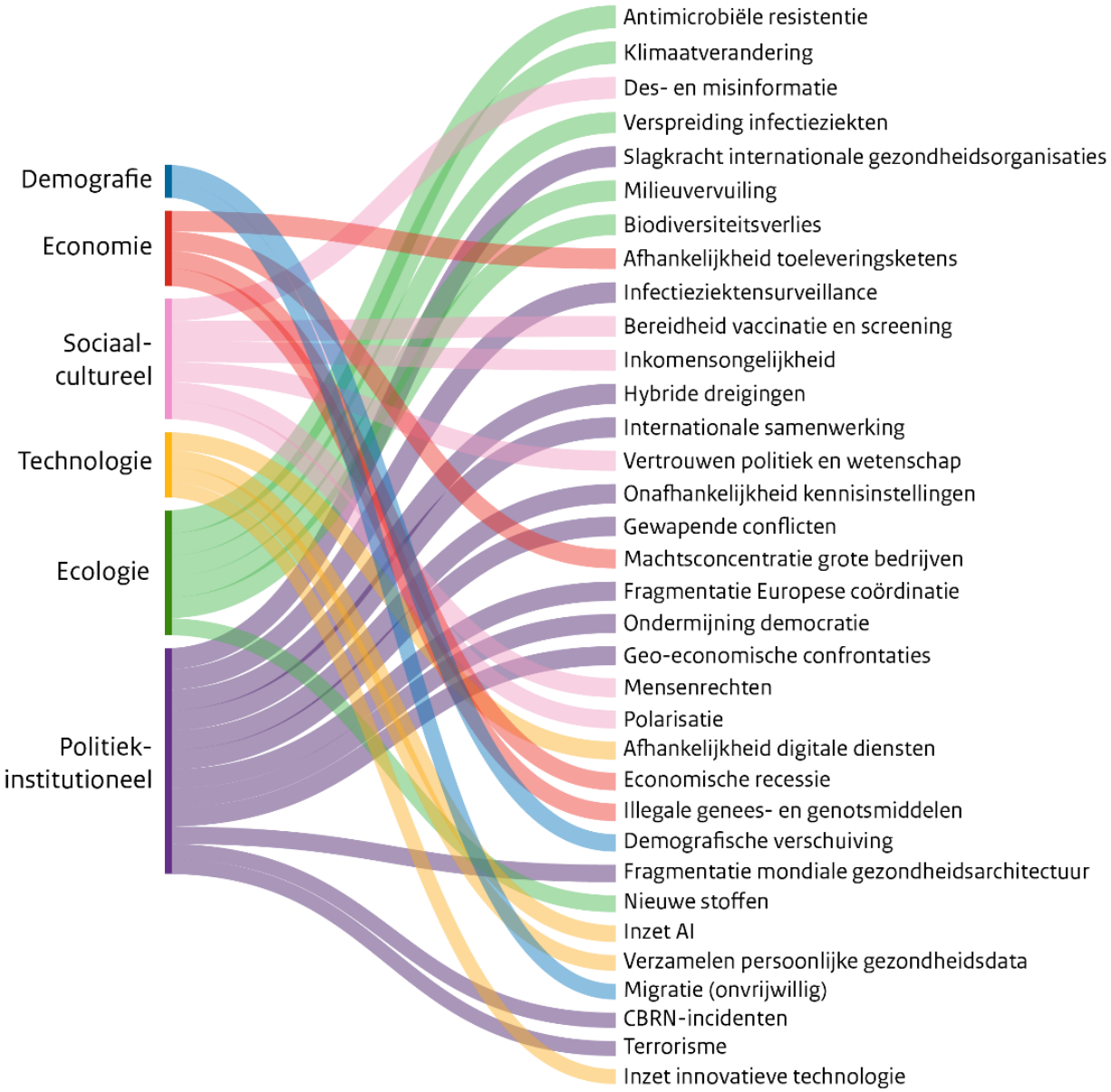
Uit het onderzoek blijkt dat de grootste zorgen gaan over de toename van resistentie tegen antimicrobiële middelen. Ook de gevolgen van klimaatverandering, zoals hogere temperaturen en meer weersextremen, en de snelle verspreiding van desinformatie en misinformatie scoren hoog.

Andere belangrijke dreigingen zijn de verspreiding van infectieziekten, een afnemende slagkracht van internationale gezondheidsorganisaties en milieuvervuiling. Het verlies aan biodiversiteit, de groeiende afhankelijkheid van mondiale toeleveringsketens en de verminderde effectiviteit van internationale infectieziektesurveillance en -respons, worden eveneens als serieuze dreigingen gezien.

Ook wijzen de experts op de dalende bereidheid tot deelname aan vaccinatie- en screeningsprogramma's, de toename van wereldwijde (inkomens)ongelijkheid en hybride dreigingen, waaronder cyberaanvallen, sabotage van vitale infrastructuur en spionage. Tenslotte komen toenemende druk op multilaterale internationale samenwerking, afnemend vertrouwen in politiek en wetenschap, en druk op de onafhankelijkheid van kennisinstellingen naar voren als relevante dreigingen, hoewel deze iets lager worden gescoord.

De resultaten van het onderzoek laten zien dat de grootste dreigingen voor de volksgezondheid een breed spectrum beslaan. In figuur 3 zijn de dreigingen weergegeven op volgorde van risicoscore en gesorteerd naar de verschillende DESTEP-categorieën (Demografie, Economie, Sociaal-cultureel, Technologie, Ecologie en Politiek-institutioneel – zie hoofdstuk 2 voor een toelichting op DESTEP).

Figuur 3 De 34 belangrijkste internationale dreigingen voor de Nederlandse volksgezondheid, gesorteerd naar DESTEP-categorie (links) en risicoscore (rechts)



AI: artificial intelligence
CBRN-incidenten: Chemische, Biologische, Radiologische en Nucleaire incidenten

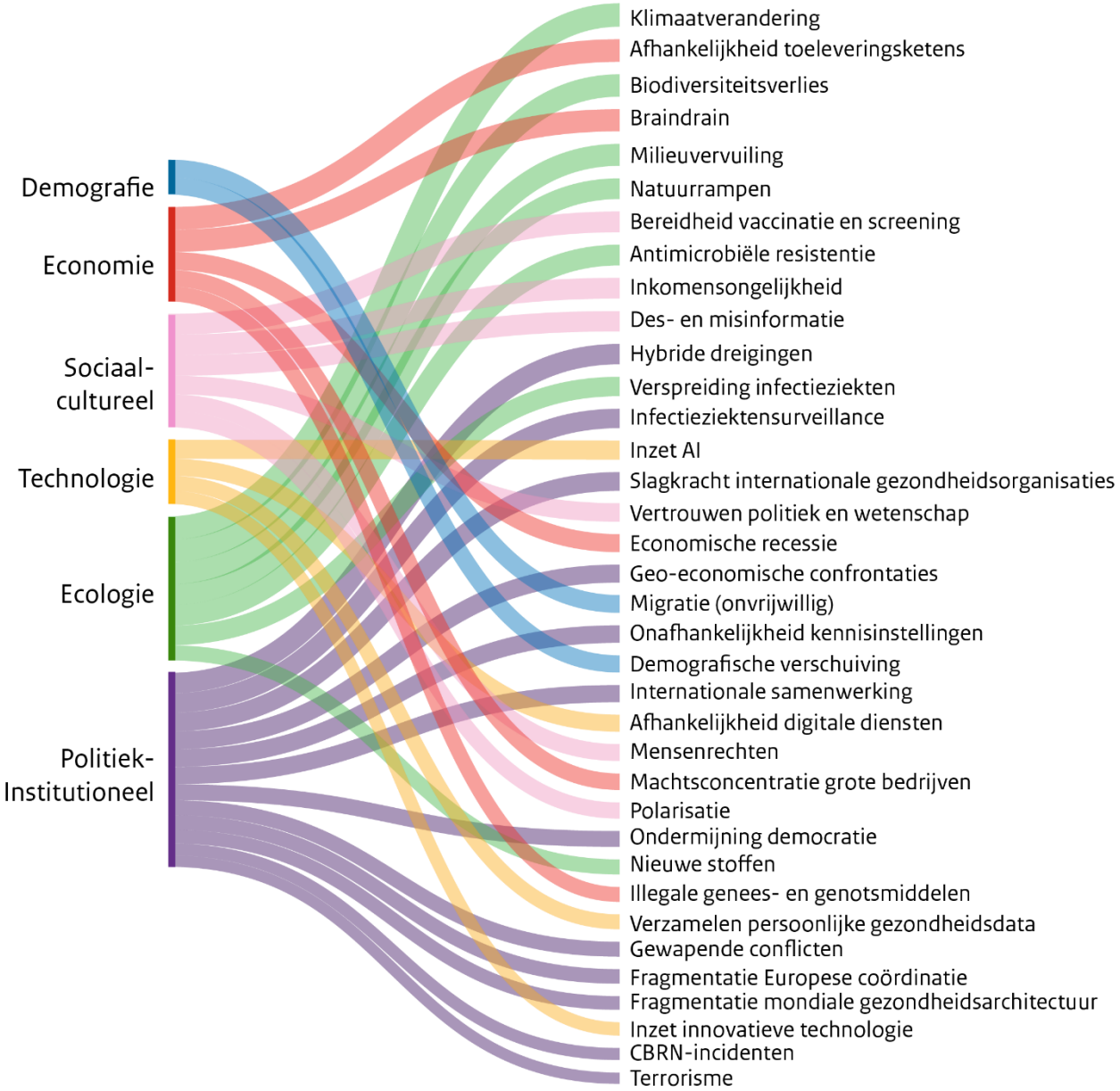
3.2 Wat zijn de grootste dreigingen voor de BES-eilanden?

Voor de BES-eilanden scoort de toename van temperatuur en weersextremen als gevolg van klimaatverandering het hoogst, gevolgd door de toenemende afhankelijkheid van wereldwijde toeleveringsketens en het verlies aan biodiversiteit. Ook het vertrek van geschoolde arbeidskrachten (braindrain) van de BES-eilanden wordt als een groot risico gezien. Verder zijn er zorgen over de toenemende milieuvervuiling en de kans op natuurrampen. De afname van de bereidheid tot deelname aan vaccinatie- en screeningsprogramma's en de toenemende resistentie tegen antimicrobiële middelen worden eveneens als

belangrijke dreigingen genoemd. Ook de groeiende mondiale inkomensongelijkheid, de verspreiding van des- en misinformatie en hybride dreigingen kwamen naar voren als belangrijk.

Andere belangrijke dreigingen zijn verspreiding van infectieziekten en de druk op de internationale infectieziektesurveillance en -respons. Tot slot werden de toenemende inzet van kunstmatige intelligentie (AI) en de afnemende slagkracht van internationale gezondheidsorganisaties relatief vaak genoemd als grote dreigingen.

Figuur 4 Resultaten van de vragenlijst voor de BES-eilanden. De dreigingen zijn gesorteerd naar DESTEP-categorie (links) en score (rechts)



AI: artificial intelligence
CBRN-incidenten: Chemische, Biologische, Radiologische en Nucleaire incidenten

3.3 Overeenkomsten en verschillen tussen Nederland en de BES-eilanden

De resultaten van de vragenlijst laten duidelijke overeenkomsten, maar ook enkele verschillen zien tussen Caribisch Nederland en Nederland. Met name de verschillen vragen om een gedifferentieerde benadering in (volksgezondheids)beleid.

Figuur 5 De top 15 van de resultaten van de vragenlijst voor Nederland en voor de BES-eilanden

Nederland		BES-eilanden	
1	**Resistentie** Tegen antimicrobiële middelen (AMR)	**Klimaatverandering** Temperatuurstijging en weersextremen	1
2	**Klimaatverandering** Temperatuurstijging en weersextremen	**Toeleveringsketens** Afhankelijkheid van wereldwijde ketens	2
3	**Des- en misinformatie** Verspreiding onjuiste informatie	**Verlies van biodiversiteit** Op land, zee en zoet water	3
4	**Infectieziekten** Verspreiding van ziekten	**Braindrain **** Vertrek van geschoolde arbeidskrachten	4
5	**Gezondheidsorganisaties** Slagkracht internationale organisaties	**Milieuvervuiling** Van lucht, water en bodem	5
6	**Milieuvervuiling** Van lucht, water en bodem	**Kans op natuurrampen **** Zoals orkanen en overstromingen	6
7	**Verlies van biodiversiteit** Op land, zee en zoet water	**Vaccinatie en screening** Bereidheid om mee te doen	7
8	**Toeleveringsketens** Afhankelijkheid van wereldwijde ketens	**Resistentie** Tegen antimicrobiële middelen (AMR)	8
9	**Surveillance van infectieziekten** Druk op de internationale organisatie	**Ongelijkheid** Tussen arm en rijk in de wereld	9
10	**Vaccinatie en screening** Bereidheid om mee te doen	**Des- en misinformatie** Verspreiding onjuiste informatie	10
11	**Ongelijkheid** Tussen arm en rijk in de wereld	**Hybride dreigingen** Zoals cyberaanvallen	11
12	**Hybride dreigingen** Zoals cyberaanvallen	**Infectieziekten** Verspreiding van ziekten	12
13	**Druk op het multilateralisme *** En internationale samenwerkingen	**Surveillance van infectieziekten** Druk op de internationale organisatie	13
14	**Vertrouwen in politiek *** En druk op de wetenschap	**AI **** Meer inzet kunstmatige intelligentie	14
15	**Kennisinstellingen *** Druk op hun onafhankelijkheid	**Gezondheidsorganisaties** Slagkracht internationale organisaties	15

* komt alleen in top 15 van Nederland voor
** komt alleen in top 15 van BES-eilanden voor

3.3.1 *Ecologische dreigingen scoren hoog in beide gebieden*

Ecologische dreigingen, zoals klimaatverandering met temperatuurstijging en weersextremen, scoren zowel in Europees als Caribisch Nederland hoog. Dit onderstreept het besef dat klimaatverandering een universele dreiging vormt, ongeacht de geografische locatie. Milieuvervuiling van lucht, water en bodem, evenals het verlies van biodiversiteit, zijn ook ecologische dreigingen die in beide regio's als urgent worden gezien. Deze resultaten sluiten naadloos aan bij de zogeheten '*triple crisis'* van klimaatverandering, biodiversiteitsverlies en vervuiling, die met *planetary health* steeds meer aandacht krijgen [6, 7].

Verder zijn de verspreiding van infectieziekten en resistentie tegen antimicrobiële middelen (AMR) belangrijke dreigingen. Zo vormt AMR een wereldwijd probleem dat de effectiviteit van antimicrobiële middelen bedreigt en een directe impact heeft op de volksgezondheid.

Sociale dreigingen als des- en misinformatie, ongelijkheid en bereidheid om deel te nemen aan vaccinatie- en screeningsprogramma's, zijn prominent aanwezig in beide toplijsten. Ook politiek-institutionele dreigingen, zoals druk op internationale infectieziektesurveillance en de slagkracht van wereldwijde gezondheidsorganisaties zijn in beide toplijsten terug te vinden. Tot slot staan er ook enkele economische dreigingen in de toplijsten, zoals de afhankelijkheid van toeleveringsketens.

Hoewel dreigingen sterk van aard kunnen verschillen, worden de bijbehorende risico's breed gevoeld, ongeacht geografische of culturele context.

3.3.2 *Verschillen deels te verklaren door ligging eilanden*

Hoewel de top 15 van Nederland en de top 15 van de BES-eilanden veel overeenkomsten vertonen, zijn er ook duidelijke verschillen. Deze verschillen zijn deels te verklaren door de geografische, sociaal-economische en bestuurlijke context van beide gebieden. De belangrijkste verschillen worden hier beschreven.

Ten eerste valt op dat de afhankelijkheid van de toeleveringsketens aanzienlijk hoger scoort bij Caribisch Nederland (plek 2 ten opzichte van plek 8). Ook de twee additionele dreigingen braindrain en kans op natuurrampen, die alleen in de BES-vragenlijst zijn opgenomen, scoren hoog. Verder valt op dat de respondenten van de BES-vragenlijst de inzet van kunstmatige intelligentie (AI) hoog scoren als dreiging, terwijl deze in de Nederlandse top 15 niet voorkomt.

Een dreiging die buiten de top 15 valt, maar die wel een stuk hoger scoort voor Caribisch Nederland, is migratie. Door migratie kent Caribisch Nederland een relatief sterke bevolkingsgroei. De meeste nieuwe inwoners, afkomstig uit onder andere Europees Nederland, Colombia, Venezuela en Curaçao, vestigen zich op Bonaire. Ook Sint-Eustatius en Saba groeien door migratie [8]. Dit kan druk zetten op publieke voorzieningen doordat bijvoorbeeld de vraag naar zorg sterk toeneemt. Ook neemt hiermee de druk op afvalverwerking toe, met mogelijke risico's voor milieu en volksgezondheid.

In de Europees Nederlandse top 15-lijst staan meer politiek-institutionele dreigingen, die niet voorkomen in de BES-lijsten. Deze dreigingen zijn de druk op (multilaterale) internationale samenwerking, het afnemende vertrouwen in de politiek en druk op de wetenschap, en de onafhankelijkheid van kennisinstellingen.

De verschillen tussen Caribisch Nederland en Europees Nederland komen niet alleen tot uiting in de prioritering van dreigingen, maar ook in de handelingsopties. Dit wordt verder uitgewerkt in hoofdstuk 4.

3.4 Vergeleken met vorige risicoscan ook nieuwe dreigingen

Veel dreigingen die het RIVM in de risicoscan van 2019 signaleerde, spelen nog steeds een belangrijke rol. Zo scoren extreem weer door klimaatverandering, antimicrobiële resistentie (AMR), verspreiding van infectieziekten en een afnemende vaccinatiebereidheid wederom hoog op de lijst van dreigingen. Dit geldt zowel voor Europees Nederland, als voor de BES-eilanden.

Er zijn echter ook duidelijke verschillen tussen de mondiale dreigingen in 2019 en die in 2026. Zo komen des- en misinformatie zeer prominent naar voren in de huidige prioritering. Een ander belangrijk verschil met 2019 zijn de hoge scores voor de politiek-institutionele dreigingen. Hybride dreigingen, druk op internationale samenwerking en de slagkracht van internationale organisaties komen nu sterker naar voren.

4 Handelingsopties gericht op de dreigingen

In het vorige hoofdstuk is de top 15 van belangrijkste dreigingen weergegeven. In dit hoofdstuk gaan we in op de handelingsopties: wat kan Nederland doen om beter voorbereid te zijn op de internationale dreigingen die impact hebben op de volksgezondheid? Omdat dreigingen, en ook de handelingsopties, met elkaar verweven zijn, worden de handelingsopties niet voor afzonderlijke dreigingen besproken, maar doen we dit aan de hand van vijf thematische clusters.

4.1 Vijf clusters van dreigingen

De dreigingen zijn thematisch in vijf clusters ingedeeld (figuur 6):

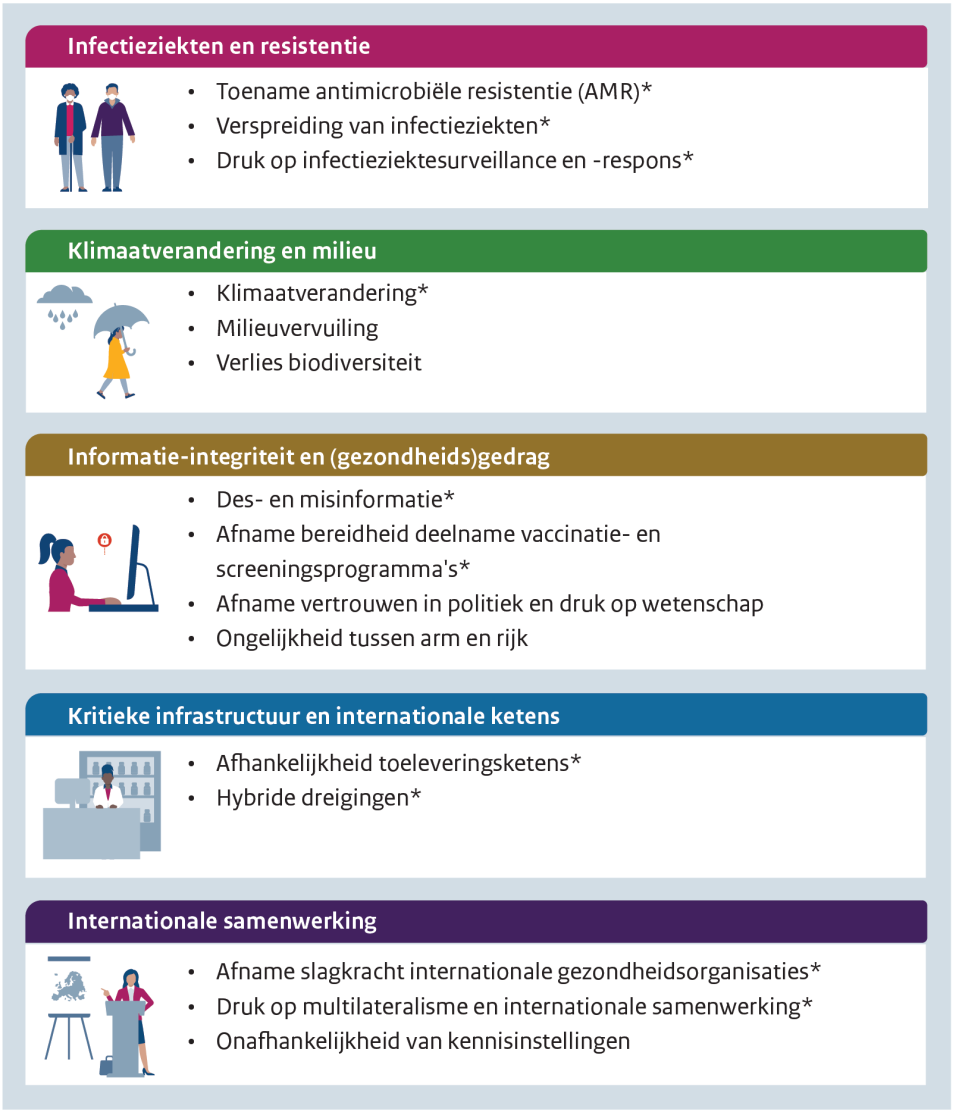
1) Infectieziekten en resistentie
2) Klimaat en milieu
3) Informatie-integriteit en (gezondheids)gedrag
4) Kritieke infrastructuur en internationale ketens
5) Internationale samenwerking

Dreigingen kunnen in meerdere clusters voorkomen. Binnen deze clusters zijn relevante dreigingen uit de top 15 geselecteerd voor verdere uitwerking, met minimaal één dreiging per cluster. Hierbij is rekening gehouden met dreigingen die qua handelingsopties het meest relevant zijn voor het ministerie van VWS.

De beschrijving van elk cluster gaat eerst kort in op de aard van de dreigingen die binnen het cluster vallen en de mogelijke gezondheidseffecten, met de nadruk op effecten die binnen tien jaar relevant zijn. Langetermijneffecten, zoals ondervoeding als gevolg van bodemdegradatie, vallen buiten de scope van deze analyse. Vervolgens wordt een beknopt overzicht gegeven van het huidige beleid. Dit is zowel nationaal als internationaal beleid. Daarna bespreken we de belangrijkste aandachtspunten voor aanvullend beleid: de handelingsopties. Deze handelingsopties kunnen zowel gericht zijn op het verkleinen van dreigingen (mitigatie), als het verkleinen van de mogelijke impact van de dreiging (adaptatie). Dit is niet nader gespecifieerd in de uitwerkingen van de handelingsopties. Wel is aangegeven of de handelingsopties een nationaal of internationaal karakter hebben.

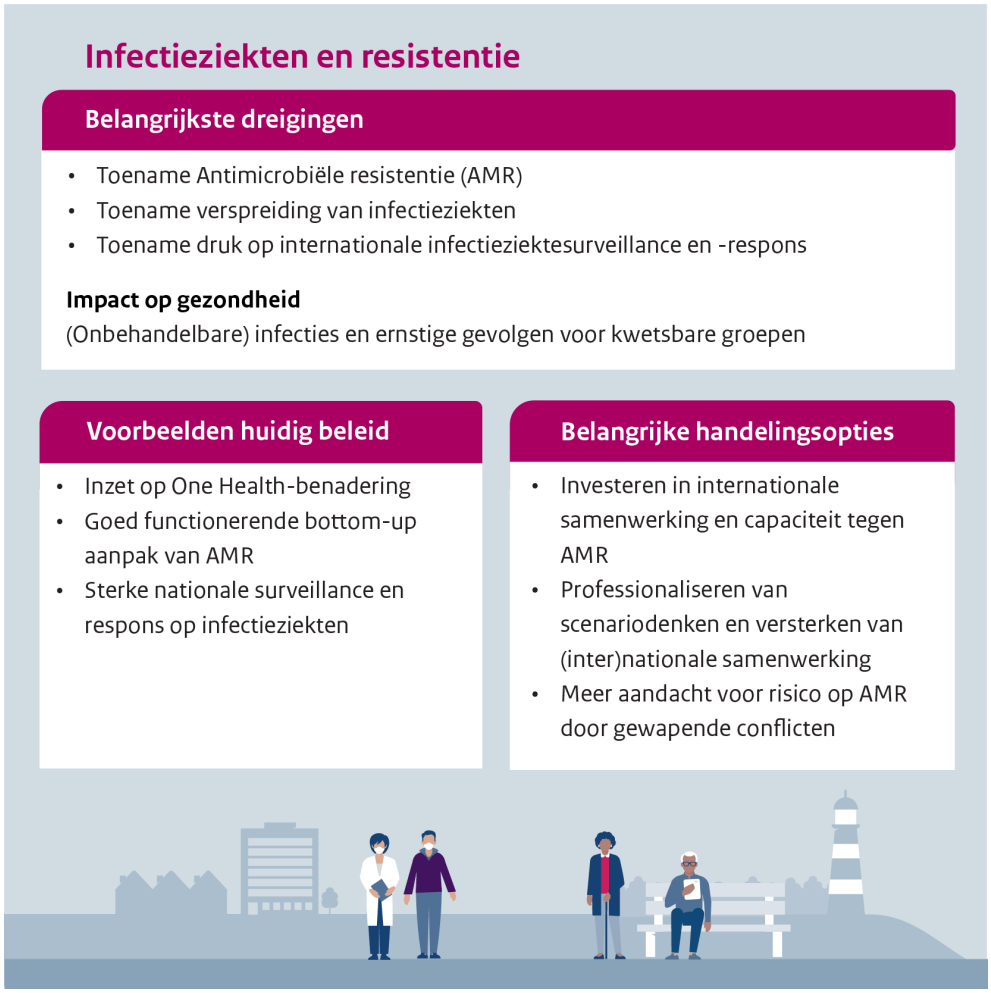
Doorgaans zijn de handelingsopties van toepassing op zowel Europees als Caribisch Nederland. Specifieke aandachtspunten voor Caribisch Nederland worden aan het eind van dit hoofdstuk verder uitgediept.

*Figuur 6 Dreigingen geclusterd vanuit de handelingsopties (bij de dreigingen die verder uitgewerkt zijn staat een *)*



We doen geen uitspraken over verwachte effectiviteit of uiteindelijke gezondheidswinst. Hierover is vaak onvoldoende kennis beschikbaar en ook de onderlinge samenhang tussen dreigingen maakt een effectinschatting te complex voor de scope van het huidige project. Tot slot is het belangrijk te benadrukken dat de overzichten van beleid en handelingsopties niet uitputtend zijn, mede vanwege de brede reikwijdte en de lopende beleidsontwikkelingen.

4.2 Infectieziekten en resistentie



Binnen dit cluster vallen drie sterk verbonden dreigingen: de toename van antimicrobiële resistentie (AMR), de toename van verspreiding van infectieziekten en de toename van de druk op internationale infectieziektesurveillance en -respons.

Er is een reële kans dat een volgende uitbraak van een infectieziekte met pandemisch potentieel niet lang op zich laat wachten. Dit komt mede door toenemend mondiaal verkeer van mensen en goederen, klimaatverandering, verstedelijking, gewapende conflicten en het intensieve contact tussen mens en dier [9-12]. Pathogenen passen zich voortdurend aan, wat de kans op het ontstaan van nieuwe en moeilijk te beheersen varianten van infectieziekten verder vergroot [13]. In Caribisch Nederland komen, vanwege het subtropische klimaat, ook tropische infectieziekten zoals dengue voor [14, 15]. Bovendien worden micro-organismen (bacteriën, virussen en schimmels) steeds ongevoeliger voor antimicrobiële middelen, dit noemen we antimicrobiële resistentie.

Antimicrobiële resistentie komt voor bij mensen, planten en dieren [16]. Het overmatige gebruik van antimicrobiële middelen in de gezondheidszorg en de veesector is de belangrijkste oorzaak van AMR.

Ook spelen bijvoorbeeld de steeds grotere hoeveelheden medicijnresten in oppervlaktewater een rol. Een andere oorzaak is dat mensen geen toegang tot adequate zorg hebben, waardoor infecties vaak niet of te laat worden behandeld, of er ongeschikte doseringen gebruikt worden [17, 18]. Bij resistentie tegen meerdere of alle beschikbare geneesmiddelen zijn infecties vrijwel onbehandelbaar. Door vergrijzing, een toename van chronische aandoeningen en toenemend gebruik van afweeronderdrukkende medicatie zijn er steeds meer mensen die een hoog risico hebben om (resistente) infecties op te lopen. Ook zijn deze mensen kwetsbaarder voor de gevolgen van deze infecties [19].

De rol van gewapende conflicten in de verspreiding van AMR is een belangrijk internationaal aandachtspunt [20, 21]. In conflictgebieden, waaronder Oekraïne, wordt zorginfrastructuur verwoest, vallen laboratoria weg, en zijn antibiotica vaker van slechte kwaliteit of verkrijgbaar zonder recept. Ook raken wonden geïnfecteerd onder omstandigheden waarbij goede chirurgische zorg nauwelijks mogelijk is [22, 23]. Het risico bestaat dat resistente ziekteverwekkers met mensen meereizen of in het milieu belanden en zo blijven circuleren, ook lang na het einde van een conflict. Daarbij zijn deze infecties ook vaker bijzonder resistent [24, 25].

Door bezuinigingen op internationale surveillance- en responsmechanismen voor infectieziekten en AMR dreigen kennis en kunde te verdwijnen. Uitbraken en veranderingen in ziekteverwekkers kunnen daardoor minder snel worden opgespoord, wat tijdig ingrijpen lastiger maakt [11, 26, 27]. Dit kan leiden tot snellere en bredere verspreiding van infectieziekten. Als internationaal verbonden land vergroten deze ontwikkelingen ook voor Nederland het risico op uitbraken van infectieziekten.

4.2.1 Huidig beleid

Nederland loopt internationaal voorop in het verantwoord gebruik van antibiotica, bij zowel mens als dier. Nederland werkt volgens een *One Health*-benadering, waarin de gezondheid van mensen, dieren en het milieu in samenhang worden bezien [28, 29]. Zowel het Nationaal actieplan versterken zoönosenbeleid (2022-2026) als het Nederlands Actieplan AMR (2024-2030) nemen deze benadering als uitgangspunt [30]. Het RIVM vervult een coördinerende rol in landelijke surveillance, risicobeoordeling en advisering rondom infectieziekten. GGD’en en specialistische laboratoria zijn hier actief bij betrokken [31, 32]. De verschillende beroepsgroepen die aan deze thema's werken zijn in Nederland goed georganiseerd, met internationaal toonaangevende onderzoekscentra die zich richten op het volledige spectrum van infectieziekten (waaronder virale, bacteriële en schimmelinfecties) [33, 34].

Nederland beschikt ook over goed georganiseerde laboratoriumnetwerken, duidelijke protocollen voor risicobeoordeling en snelle responsmechanismen. Dit blijkt uit een uitgebreide beoordeling van de WHO en de ECDC [35]. Nederland heeft daarnaast een sterke reputatie op het verantwoord gebruik van antibiotica [36]. Het Rijk en uitvoerende organisaties dragen bij aan internationale initiatieven in VN- en EU-verband op het gebied van surveillance, preventie en bewustwording rondom infectieziekten en antimicrobiële resistentie

(AMR) [37-39]. Het kabinet stelt daarnaast structureel 177 miljoen euro beschikbaar om de pandemische paraatheid van Nederland te verbeteren [40].

Er zijn ook aandachtspunten. Om het uitwisselen van gegevens bij infectieziektebestrijding te verbeteren werkt het ministerie van VWS aan een wijziging van de Wet publieke gezondheid [41]. Het is namelijk belangrijk om duidelijke randvoorwaarden voor gegevensuitwisseling te realiseren om in crisistijd eventuele knelpunten snel op te kunnen lossen [35]. Hiertoe lanceert het RIVM in 2026 een nieuw nationaal surveillanceplatform dat het uitwisselen en analyseren van data ten behoeve van pandemische paraatheid tussen verschillende Nederlandse laboratoria makkelijker maakt [42]. De implementatie van de European Health Data Space (EHDS) in 2029 biedt verdere kansen om het koppelen en delen van data tussen verschillende sectoren en domeinen te verbeteren [35].

Een ander aandachtpunt kwam bij de aanpak van de coronacrisis naar voren. Tijdens het bestrijden van de pandemie kwam het bredere maatschappelijke perspectief onvoldoende aan bod [43]. Het kabinet stelt expliciet de les te hebben geleerd dat gezondheidscrises effect hebben op alle sectoren van de samenleving [43], maar in de plannen van het kabinet ontbreken maatregelen om tijdens een volgende langdurige crisis een brede, maatschappelijke risicodialoog op gang te brengen. Het is belangrijk om in tijden van crisis alle ministeries te betrekken en zo voor breed gedragen eigenaarschap van de crisisaanpak te zorgen [43].

Ten slotte zijn bewustwording en structureel preventief beleid rondom AMR in het milieu als gevolg van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen belangrijke aandachtspunten voor het (blijvend) versterken van de nationale *One Health*-aanpak van AMR [44]. Ook internationaal is het agenderen en aanpakken van resistente schimmels een belangrijk aandachtspunt [44].

4.2.2 Handelingsopties

Hieronder zijn belangrijke handelingsopties voor dit cluster beschreven. Voor infectieziekten en resistentie is, naast de interviews, de recente *Joint External Evaluation-Public Health Emergency Preparedness and Response Framework* (JEE-PHEPA) evaluatie een belangrijke bron voor de handelingsopties die hier zijn opgenomen [35]. Deze rapportage geeft 86 aanbevelingen om paraatheid- en responsplannen te verbeteren.

Blijven investeren in de internationale capaciteit in de strijd tegen AMR
Besteed hierbij niet alleen aandacht aan capaciteitsontwikkeling via (nieuwe) samenwerkingsafspraken met landen die minder ver zijn in hun aanpak, maar ook aan politieke en bestuurlijke steun. Dit kan via bestaande Europese samenwerkingen, zoals de Europese Joint Action op AMR, maar ook door samenwerking op dit onderwerp formeel vast te leggen in intentieovereenkomsten. Het is belangrijk dat de middelen en menskracht beschikbaar zijn om uitvoering te geven aan deze afspraken. Door andere landen te ondersteunen, wordt ook het risico voor Nederland kleiner [45].

Internationaal stimuleren van de ontwikkeling van nieuwe antibiotica
Bijvoorbeeld door publiek-private samenwerking en gerichte financiële prikkels voor farmaceutische innovatie. Nederland kan hierbij aansluiten bij Europese en mondiale initiatieven gericht op het stimuleren van antibiotica-ontwikkeling [46-48].

Internationaal de dreiging agenderen die uitgaat van resistente micro-organismen in conflictgebieden
Als 'best-practice-land' kan Nederland dit onderwerp op de kaart zetten, bijvoorbeeld via de WHO, de EU Global Health Strategy en het European Partnership on One Health AMR [49, 50]. Nederland kan gericht ondersteuning bieden bij het versterken van infrastructuur en surveillance om de internationale impact van AMR in conflictgebieden te beperken.

Overwegen om een speciaal gezant AMR aan te stellen met een duidelijke opdracht en mandaat, die als linking pin tussen de verschillende beleidsterreinen en het (internationale) werkveld fungeert
Deze persoon kan, net als in het Verenigd Koninkrijk en Zweden, AMR zichtbaar houden bij bestuurders in de betrokken ministeries en in internationale gremia [51, 52]. Dit kan bijvoorbeeld door kennis rondom de bredere maatschappelijke impact van AMR op onder meer voedselsystemen en de wereldeconomie uit te dragen. AMR is namelijk niet alleen een complex technisch vraagstuk, maar vraagt om internationale politiek-bestuurlijke inspanning.

Professionaliseren en versterken van scenario-denken, ook op EU-niveau
Dit biedt handvatten om waardenafwegingen en consequenties van beleid in tijden van crisis naar de samenleving te communiceren en te reflecteren op strategische doelstellingen [43]. Stimuleer daarbij verdere afstemming met andere EU-lidstaten of de WHO, om scherp te krijgen wie waarvoor verantwoordelijk is in tijden van crisis. De afgelopen jaren zijn binnen de EU namelijk meerdere afspraken gemaakt en initiatieven ontstaan rondom de dreiging van infectiezieken en AMR, waarbij het risico bestaat dat dubbele mandaten rondom coördinatie en opschaling ontstaan die spanningen veroorzaken.

Stimuleren van verdere nationale samenwerking tussen de GGD'en, het RIVM en academische werkplaatsen om infectieziektebestrijding te versterken.
Dit biedt ook kansen om tot een integraal, interdisciplinair afwegingskader voor adviezen rondom infectieziekten te komen, waarin het sociaal-maatschappelijke perspectief beter is ingebed.

4.3 Klimaat en milieu



Klimaatverandering leidt onder meer tot hogere temperaturen, extreme neerslag en perioden van droogte en heeft een grote en veelvormige impact op de volksgezondheid. Enkele voorbeelden zijn hittestress, slechte luchtkwaliteit (gevaarlijk voor mensen met luchtwegaandoeningen), UV-straling (grotere kans op huidschade), infectieziekten en (pollen)allergieën. De mentale gezondheid staat via verschillende routes onder druk, bijvoorbeeld bij schade aan de woning als gevolg van overstromingen of (natuur)branden of stress bij jongeren over de toekomst [53]. Bestaande kwetsbaarheden, zoals eerdere blootstelling aan trauma of een lage sociaaleconomische positie kunnen de impact van klimaatverandering op de mentale gezondheid ook vergroten [54]. De WHO verklaarde klimaatverandering onlangs tot een internationale volksgezondheidsdreiging [6].

Klimaatverandering heeft voor zowel Europees als Caribisch Nederland duidelijke gevolgen, maar de aard en urgentie verschillen. In Caribisch Nederland zijn de gevolgen van hitte, droogte en extreme weersomstandigheden groter. Ze vormen een directe bedreiging voor de infrastructuur en leefbaarheid van de eilanden [55-57]. Ook zijn de BES-eilanden door hun ligging gevoeliger voor natuurrampen, zoals orkanen, aardbevingen of overstromingen. Het dreigingsniveau verschilt

overigens ook tussen de afzonderlijke eilanden. Orkanen vormen vooral voor de Bovenwindse Eilanden Sint-Eustatius en Saba een risico en veel minder voor het Benedenwindse Eiland Bonaire.

Binnen dit cluster valt ook de dreiging van toenemende milieuvervuiling. Ook deze dreiging is in Caribisch Nederland veel acuter dan in Europees Nederland. Dit komt onder andere door een verouderde vorm van afvalverwerking, die nauwelijks opgewassen is tegen de hoeveelheid aanspoelend afval en de afvalstroom van het opkomende massatoerisme. Deze afvalverwerkingslocaties, zogenoemde *landfills*, kunnen gezondheidsrisico's met zich meebrengen, zoals blootstelling aan giftige stoffen, luchtvervuiling (door branden), en een verhoogd risico op ziekten door ongedierte [58].

4.3.1 Huidig beleid

De Nederlandse overheid heeft verschillende beleidsinstrumenten om gezondheidsrisico's van klimaatverandering te beheersen of te voorkomen. Klimaatmaatregelen bestaan bijvoorbeeld uit het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen (klimaatmitigatie). Het kabinet heeft in het Klimaatplan 2025-2035 vier uitgangspunten geformuleerd die moeten zorgen voor een rechtvaardig klimaatbeleid voor de komende tien jaar [59]. Waar relevant wordt het ministerie van VWS hier betrokken bij de overleggen.

Naast klimaat*mitigatie* is het beleid gericht op klimaat*adaptatie*, om de samenleving en de inrichting van Nederland weerbaar te maken tegen klimaatverandering [60]. In de publieke gezondheidswetgeving en crisisplannen is bijvoorbeeld aandacht voor het signaleren en bestrijden van infectieziekten die door klimaatverandering toenemen. Het Nationaal Hitteplan is een waarschuwingssysteem dat wordt geactiveerd bij een periode van aanhoudende hoge temperaturen [61]. Naast het Nationaal Hitteplan zijn er ook lokale hitteplannen opgesteld [62]. De handreiking Lokaal Hitteplan helpt bij het ontwikkelen van lokaal hittebeleid en is bedoeld voor gemeenten, medewerkers in de zorg- en welzijnssector, GGD'en, woningcorporaties en andere lokale partijen die zich inzetten voor kwetsbare groepen. Verder zijn er draaiboeken voor crisisrespons bij extreem weer en overstromingen.

Eind 2026 zal een nieuwe Nationale Klimaatadaptatiestrategie (NAS'26) verschijnen [63]. De NAS is een rijksbrede strategie, waaraan een groot aantal ministeries, waaronder het ministerie van VWS, meewerkt. In de NAS wordt een samenhangende aanpak beschreven voor een klimaatbestendig Nederland nu en in de toekomst [64]. Ook het nationaal Deltaprogramma helpt Nederland klimaatbestendig te maken [65]. Het programma neemt maatregelen tegen overstromingen, zorgt voor voldoende zoetwater en maakt de inrichting van Nederland klimaatbestendig. De overheid werkt samen met gemeenten, gezondheidsdiensten en andere partners om hitteplannen, rampenplannen en preventieprogramma's op te stellen. Internationaal volgt Nederland ontwikkelingen, wisselt kennis uit en werkt samen aan het versterken van de veerkracht tegen klimaatgerelateerde gezondheidsrisico's.

Het akkoord van Parijs en de daaruit afgeleide verplichtingen gelden alleen voor het Europese deel van Nederland. Voor Caribisch Nederland zijn specifieke programma's met klimaatmaatregelen ontwikkeld, zoals het Natuur- en Milieubeleidsplan Caribisch Nederland (NMBP) en het Ruimtelijke ontwikkelingsprogramma Caribisch Nederland [66, 67]. De rechtbank heeft begin 2026 geoordeeld dat dit niet voldoende is. Er wordt aan klimaatplannen voor de eilanden gewerkt en aan een herijking van de Nationale Klimaatadaptatiestrategie (NAS) waar Caribisch Nederland onderdeel van zal uitmaken.

Hoewel er dus op verschillende manieren beleid wordt gevoerd om de negatieve gevolgen van klimaatverandering en milieuvervuiling op de gezondheid te verminderen en te voorkomen, zijn er diverse handelingsopties om nog meer te bereiken.

4.3.2 Handelingsopties

De afgelopen jaren verschenen er veel publicaties met aanbevelingen voor beleid op het gebied van klimaatmitigatie en -adaptatie. Veel van deze aanbevelingen raken het terrein van de volksgezondheid. Op basis van deze aanbevelingen uit de literatuur en suggesties van experts noemen we hieronder belangrijke handelingsopties.

Gezondheid meer centraal zetten bij nationaal en internationaal klimaatbeleid

Draag actief uit dat gezondheidsaspecten standaard meegenomen moeten worden in klimaatbeleid. Tegelijkertijd is het belangrijk een actieve rol te spelen bij klimaatgerelateerd beleid van andere ministeries (zoals het Klimaatplan 2025-2035) [59]. Ook internationaal kan gezondheid een meer nadrukkelijke plek krijgen in klimaatonderhandelingen en -akkoorden, bijvoorbeeld via de WHO-agenda voor klimaat en gezondheid en de EU-missie op het gebied van klimaatadaptatie [68, 69].

Investeren in betere signalering en surveillance van gezondheidseffecten van klimaatverandering

Combineer meteorologische data met gezondheidsdata, zoals SEH- en ziekenhuisopnames, hittegerelateerde ziekte en sterfte, luchtwegklachten en allergieën, opkomende infectieziekten en meldingen van gezondheidsklachten. Zet innovatieve technologieën in, zoals apps en digitale platforms, om sneller signalen op te vangen van gezondheidsproblemen door een veranderend klimaat, onder meer bij extreme weersituaties.

Nationaal regie nemen en beleidskaders bieden op het gebied van klimaatadaptatie

Binnen de zorgsector is hier behoefte aan. Zo kan het ministerie van VWS met zorgverzekeraars zorgen voor duidelijke kaders over de financiering van klimaatadaptieve maatregelen in zorginstellingen [70].

Versterken van de samenwerking met andere ministeries

Samenwerken met andere ministeries, zoals Infrastructuur en Waterstaat, is van belang om een integrale klimaataanpak en gezondheidsbescherming te bevorderen. Het ministerie van VWS kan samen met andere ministeries wettelijke kaders en klimaatadaptieve

maatregelen ontwikkelen die mensen beter beschermen tegen de gevolgen van klimaatverandering. Denk aan normen voor gebouwen, verplichte actieplannen voor zorginstellingen en aanpassing van publieke ruimtes (zoals koele zones, ventilatie en groenvoorzieningen). De samenwerking tussen ministeries loopt goed op het gebied van beleid en diplomatie, maar laat soms nog te wensen over bij de implementatie van concrete actie.

Aansluiten bij bestaande nationale samenwerkingsverbanden die al bezig zijn met klimaatverandering en gezondheid
De Green Deal Duurzame Zorg (GDDZ) [71], een vrijwillige samenwerkingsovereenkomst, levert mogelijk de infrastructuur en governance om te werken aan verschillende klimaat- en duurzaamheidsdoelen in de zorg.

Zorgprofessionals, gemeenten en burgers beter voorbereiden op de gezondheidsimpact van klimaatverandering en weersextremen
Dit kan bijvoorbeeld door trainingen en het delen van *best practices*. Neem structureel het onderwerp klimaatgerelateerde gezondheidsrisico's op in de opleiding van zorgprofessionals.

Ontwikkelen van publiekscampagnes om mensen te informeren
Het is van belang om mensen (met name risicogroepen) te informeren over hoe ze zich kunnen beschermen tegen klimaatgerelateerde blootstellingen (zoals hitte, UV-straling, pollen, extreme neerslag of overstromingen en natuurbranden) en om het belang van deze preventieve maatregelen te benadrukken. Bij hittegolven gebeurt dit al, bijvoorbeeld door middel van spotjes op de radio.

Samenwerken met lokale overheden en maatschappelijke organisaties
Dit helpt bij het identificeren van kwetsbare groepen en buurten, zodat deze actief opgezocht en ondersteund kunnen worden. Bijvoorbeeld door te zorgen voor voldoende drinken en verkoeling tijdens hitteperioden. Deze verbindingen zijn ook nodig voor het weerbaarder maken van mensen tegen gevolgen van klimaatverandering op lange termijn en het aanpakken van factoren die tot risico's leiden. In bepaalde buurten vindt een stapeling van risico's plaats doordat bijvoorbeeld woningen te warm worden en er daarnaast weinig mogelijkheden zijn voor verkoeling in de buurt.

4.4 Informatie-integriteit en (gezondheids)gedrag



Binnen dit cluster vallen twee nauw verbonden dreigingen: de toename van des- en misinformatie, en de afname van bereidheid tot deelname aan vaccinatie- en screeningsprogramma's. Deze internationale dreigingen versterken elkaar en vormen samen een steeds groter risico voor de volksgezondheid in Nederland.

Des- en misinformatie zijn door de snelle digitalisering en internationale verbondenheid een structurele dreiging. Desinformatie is het opzettelijk verspreiden van valse of misleidende informatie. Misinformatie is onjuiste informatie zonder kwade opzet [72]. Des- en misinformatie verspreiden zich voornamelijk via digitale platforms [73]. Grote techbedrijven zoals Meta en TikTok zijn erop gericht dat mensen zo lang mogelijk op hun platforms blijven, de zogenoemde 'aandachtseconomie'. Hun algoritmes tonen gebruikers soms schokkende of polariserende content, zonder te kijken of die informatie klopt, waardoor desinformatie zich sneller verspreidt en groepen verder uit elkaar groeien [74]. Een belangrijk gevaar hiervan is niet alleen dat mensen onjuiste overtuigingen ontwikkelen, maar dat het de gemeenschappelijke basis ondermijnt waarop democratieën zijn gebouwd. Desinformatie vormt hiermee ook steeds vaker een hybride dreiging.

Zowel des- als misinformatie ondermijnen dus het vertrouwen in de overheid, zorgprofessionals en wetenschap [75, 76]. Dit kan leiden tot verminderd mentaal welzijn, polarisatie, minder vertrouwen in officiële instanties en een grotere kwetsbaarheid bij mensen met beperkte gezondheidsvaardigheden en ouderen [77]. De impact hiervan op de volksgezondheid is groot. Misleidende claims over vaccins, anticonceptie en reguliere zorg leiden tot zorgmijding, uitstel van behandelingen, gevaarlijke zelfmedicatie en vaccinatiemijding [78].

Het aantal mensen dat deelneemt aan vaccinatieprogramma's neemt wereldwijd af, mede gedreven door des-en misinformatie. Hierdoor daalt de vaccinatiegraad in de EU en Nederland tot onder het aanbevolen niveau [79, 80]. Door een lage vaccinatiegraad kunnen infectieziekten makkelijker verspreiden. Ook een dalende vaccinatiebereidheid buiten Nederland is hiermee een dreiging voor de volksgezondheid binnen Nederland.

Ook bij deelname aan screeningsprogramma's (zoals bevolkingsonderzoek naar borstkanker) spelen des- en misinformatie een rol. Onjuiste informatie kan mensen ervan weerhouden om deel te nemen aan zulke programma's. De impact van een afnemende screeningsbereidheid is echter minder internationaal van aard dan de afname in vaccinatiebereidheid, aangezien de ziekten in de screeningsprogramma's in zeer beperkte mate over grenzen doorgegeven worden en niet bouwen op een groepsimmuniteit om verspreiding tegen te gaan. De bereidheid tot deelname aan screeningsprogramma's zal daarom in dit rapport niet verder uitgewerkt worden.

4.4.1 Huidig beleid

Er gebeurt al veel op het gebied van des- en misinformatie, zowel nationaal als internationaal. Vanwege de aanzienlijke hoeveelheid beleid, ligt de focus hier op het huidige beleid van VWS en op internationaal beleid.

De aanpak van des- en misinformatie wordt rijksbreed gecoördineerd door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, waarbij het ministerie van VWS specifiek verantwoordelijk is voor medische desinformatie. De focus ligt op het waarborgen van betrouwbare en toegankelijke informatie, het versterken van communicatie tijdens crises en het bevorderen van vertrouwen in officiële bronnen. Dit gebeurt onder meer door het beschikbaar maken van betrouwbare online informatie, het mobiliseren van zorgprofessionals die als deskundige en vertrouwde bron onjuiste medische claims kunnen weerleggen, en influencers die via sociale media een breed publiek bereiken en zo bij kunnen dragen aan het verspreiden van betrouwbare informatie in plaats van desinformatie. Daarnaast worden internationale maatregelen genomen om de verspreiding van medische desinformatie tegen te gaan. Verder wordt de impact van des- en misinformatie op het gedrag van burgers, zoals vaccinatiebereidheid en naleving van maatregelen, nauwlettend gevolgd [81-83].

Op Europees niveau zijn er verschillende initiatieven, zoals de European Infodemic Preparedness and Response Alliance (EIPRA) van de WHO, die zich richten op het bestrijden van infodemics tijdens gezondheidscrises [84]. Je spreekt van een infodemic wanneer er tijdens een (gezondheids)crisis een overvloed aan informatie is die is zich snel verspreidt, en zowel juist als onjuist kan zijn. De EU Digital Service Act verplicht online platforms om adequaat om te gaan met illegale content en desinformatie en stelt hen verantwoordelijk voor wat er op hun platforms gebeurt [85].

Op het gebied van vaccinaties voert Nederland het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) uit, dat kinderen op jonge leeftijd beschermt tegen ernstige infectieziekten [86]. De vaccinatiegraad binnen het RVP daalt licht, wat aanleiding is voor extra campagnes, zoals de aanpak 'Vol vertrouwen in Vaccinaties' [37, 87, 88]. Deze campagne richt zich op het vergroten van toegankelijkheid, het bewaken van vertrouwen en het verbeteren van informatievoorziening rondom vaccinaties. Daarnaast doet het RIVM onderzoek naar factoren die de vaccinatiebereidheid beïnvloeden [89]. Ook werkt Nederland samen met internationale partners, zoals de WHO en andere Europese landen, voor de productie en inkoop van vaccins en uitwisseling van gegevens [90]. Buiten het RVP is het vaccinatiebeleid versnipperd, denk hierbij aan reizigers-, beroeps- en risicogroepenvaccinaties [91].

Het ontbreekt in Nederland aan een robuuste infrastructuur om snel grootschalige vaccinatiecampagnes te organiseren, bijvoorbeeld bij een pandemie. Ook is de communicatie richting moeilijk bereikbare groepen vaak onvoldoende [91]. Mede door de invoering van het opt-in-systeem voor vaccinatiegegevens, waarbij mensen zelf actief toestemming moeten geven voor het delen van gegevens, is het zicht op de werkelijke vaccinatiegraad bovendien beperkt.

Ondanks de bestaande maatregelen blijft het versterken van de aanpak van des- en misinformatie en het verhogen van vaccinatiebereidheid van zeer groot belang, vooral door de snelle ontwikkelingen op digitale platforms en het grensoverschrijdende karakter van deze dreigingen.

4.4.2 Handelingsopties

Voor het cluster informatie-integriteit en (gezondheids)gedrag zijn hieronder belangrijke handelingsopties beschreven. Hierbij is gebruik gemaakt van de interviews en relevante rapporten, zoals *Reinforcing global health resilience amidst geopolitical change* van de Europese Commissie [92], *Fractured Realities* van het JRC [73] en *Facts not fakes* van de OECD [72].

Actief bijdragen aan Europese samenwerking en coördinatie op het gebied van vaccinatiebereidheid en desinformatie

Er is veel Europese wet- en regelgeving in ontwikkeling. Het is belangrijk dat we hier actief aan bijdragen als Nederland, Europese richtlijnen en best practices snel en effectief naar de Nederlandse context vertalen, en Nederlandse kennis en ervaringen met andere EU-lidstaten delen [78].

Investeren in kennisontwikkeling over des- en misinformatie, zowel nationaal als Europees
Desinformatie aanpakken gaat niet alleen om het geven van de juiste inhoud. De overheid moet uiteraard zorgen voor duidelijke en begrijpelijke informatie, maar het gaat óók om het bereiken van groepen die hun informatie via andere, minder traditionele kanalen ontvangen. Denk hierbij aan snel veranderende digitale platforms zoals TikTok, waar algoritmes bepalen welke informatie mensen te zien krijgen. Het is belangrijk om kennis te ontwikkelen over de werking van deze platforms, zodat er snel en effectief op digitale ontwikkelingen kan worden ingespeeld. Wissel daarnaast actief kennis en ervaringen uit met andere EU-lidstaten. Zet bovendien in op het actief ontkrachten van des- en misinformatie (het zogenaamde debunking), om onjuiste informatie gericht tegen te gaan [93].

Versterken van transparantie en (Europese) regulering van digitale platforms en informatiebronnen
In de aandachtseconomie is de juistheid van informatie ondergeschikt aan het zo lang mogelijk vasthouden van gebruikers op digitale platforms. Algoritmes worden hiervoor als middel ingezet, waarbij schokkende, emotionele en polariserende content structureel wordt bevoordeeld boven kwalitatieve en betrouwbare informatie [73]. De EU beschikt al over enkele instrumenten om dit aan te pakken, zoals de Digital Services Act (DSA) [94]. Toch is er extra Europese wet- en regelgeving nodig. Zet in op wet- en regelgeving en actieve handhaving hiervan, zowel nationaal als internationaal. Hiermee worden de digitale platforms verplicht om meer openheid te geven over hun risico's, werkprocessen, algoritmes en datastromen, zodat hun marktmacht en commerciële belangen niet leiden tot een onevenredige verspreiding van desinformatie [72].

Optimaliseren van dataregistratie van vaccinaties binnen en buiten Nederland
Werk aan een robuuste dataregistratie voor alle vaccinaties (zowel binnen als buiten het RVP), met aandacht voor privacy, toegankelijkheid en het makkelijk uitwisselen van gegevens tussen systemen (interoperabiliteit). Dit ondersteunt zowel het monitoren van de vaccinatiegraad als het snel kunnen reageren bij uitbraken.

Weerbaarheid vergroten in Nederland door het versterken van digitale vaardigheden en investeren in actieve, op maat gemaakte communicatie over vaccinaties
Investeer in onderwijs en publieke informatie, met speciale aandacht voor moeilijk te bereiken groepen zoals mensen met een laag vertrouwen in wetenschap en instanties. Leer burgers kritisch omgaan met online informatie [72, 92]. Richt de informatievoorziening ook op vaccinaties die buiten het RVP vallen, zoals beroeps-, risicogroepen- en reizigersvaccinaties.

Verbeteren van vaccinatie-infrastructuur in Nederland
Naast dataregistratie moet de versnippering van vaccinaties buiten het RVP aangepakt worden. Denk hierbij aan beroepsvaccinaties en vaccinaties bij huisartspraktijken. Al met al draagt dit bij aan robuuste systemen die snel grootschalige vaccinatiecampagnes kunnen organiseren [91].

4.5 Kritieke infrastructuur en internationale ketens



Binnen dit cluster vallen twee dreigingen: afhankelijkheid van internationale toeleveringsketens en de opkomst van hybride dreigingen die de kritieke infrastructuur kunnen treffen. De Nederlandse gezondheidszorg is sterk afhankelijk van internationale toeleveringsketens voor essentiële medische producten. Verstoringen door bijvoorbeeld geopolitieke spanningen, pandemieën of handelsbeperkingen kunnen leiden tot tekorten, uitgestelde behandelingen en daarmee zelfs tot verhoogde sterfte. De gevolgen van verstoringen hebben vooral impact op kwetsbare groepen [95, 96].

De BES-eilanden zijn nog sterker dan Europees Nederland afhankelijk van de internationale toeleveringsketens. Hierdoor kunnen verstoringen snel leiden tot tekorten in basisgoederen zoals water, voedsel en medicijnen [97].

Daarnaast neemt het (internationale) risico op hybride dreigingen toe. Hieronder verstaan we sabotage, (cyber)spionage, verspreiding van desinformatie, cyberaanvallen op kritieke infrastructuur en ongewenste buitenlandse inmenging [98]. Dit maakt Nederland kwetsbaar voor verstoringen van ziekenhuizen, laboratoria, communicatiesystemen en water- en energievoorzieningen, met gevolgen voor de volksgezondheid

en de continuïteit van de zorg [99]. De onzekerheid en angst die gepaard gaan met hybride dreigingen kunnen bovendien leiden tot paniek en een verminderd mentaal welbevinden van de bevolking [100].

4.5.1 Huidig beleid

Het Nederlandse beleid rondom toeleveringsketens rust op drie samenhangende pijlers: de diversificatie van toeleveringsketens, productie dicht bij huis (binnen EU of Nederland), en het op peil houden van strategische voorraden. Nationaal wordt er gewerkt aan de aanleg van veiligheidsvoorraden van geneesmiddelen en het vergroten van productiecapaciteit van medische hulpmiddelen, vaccins, en persoonlijke beschermingsmiddelen zoals mondmaskers [101].

Op Europees niveau zijn er verschillende initiatieven gestart om de leveringszekerheid van kritieke medische producten te versterken. De Europese Commissie heeft via HERA (Health Emergency Preparedness and Response Authority) strategische voorraden aangelegd van medische tegenmaatregelen, waaronder vaccins en persoonlijke beschermingsmiddelen. Deze zijn beschikbaar voor lidstaten die hun eigen nationale capaciteit hebben uitgeput [102]. Het EU FAB, een EU-netwerk van vaccinfabrikanten, bevordert flexibele en snel opschaalbare productiecapaciteit [103]. De Critical Medicines Act versterkt structureel de leveringszekerheid door diversificatie, productie binnen de EU en betere coördinatie van voorraden [104]. Nederland is actief deelnemer en medefinancier van deze initiatieven.

Voor hybride dreigingen richt het beleid van het ministerie van VWS zich vooral op digitale weerbaarheid in de zorgsector. De Cyberbeveiligingswet (NIS2) verplicht zorginstellingen tot risicoanalyses en het melden van incidenten [105]. De Wet weerbaarheid kritieke entiteiten (Wwke) is in ontwikkeling en richt zich op fysieke en organisatorische veiligheid bij sabotage of stroomuitval [106]. Het ministerie van VWS werkt momenteel aan een regeling voor het zorgveld, waarin naast zorginstellingen ook kritieke laboratoria worden meegenomen. Naar verwachting wijst de minister op basis van enkele criteria zorginstellingen aan die onder deze wetten verplicht worden om eventuele risico’s in kaart te brengen en maatregelen te treffen. De Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ) handhaaft de naleving hiervan [106, 107]. Zorginstellingen van een bepaalde grootte moeten voldoen aan de NEN7510-norm voor digitale informatiebeveiliging en worden daarbij ondersteund door Z-CERT, het kenniscentrum voor digitale veiligheid in de zorg. Het ministerie van VWS bevordert verder bewustwording en veilig digitaal gedrag via het programma Informatieveilig gedrag in de zorg [105, 108]. Het programma Weerbare Zorg bereidt de sector voor op noodscenario’s zoals cyberaanvallen, oorlogen en pandemieën.

Het beleid van het ministerie van VWS is daarnaast ook ingebed in een rijksbrede weerbaarheidsaanpak, die zich richt op het versterken van de fysieke en digitale weerbaarheid van de vitale infrastructuur en het aanpakken van statelijke en hybride dreigingen. Dit wordt gecoördineerd door de NCTV [109]. Ook sluit Nederland aan bij Europese initiatieven zoals ENISA (European Union Agency for Cybersecurity), de Cyber Resilience Act en de Cyber-Solidarity Act [110, 111].

4.5.2 *Handelingsopties*

Hieronder zijn belangrijke handelingsopties voor dit cluster beschreven. Naast de interviews is ook relevante literatuur geraadpleegd, zoals de *global health resilience amidst geopolitical change* van de Europese Commissie [92].

Actief inzetten op Europese samenwerking voor de aanpak van hybride dreigingen

Door samenwerking aan te gaan met Europese partners (zoals ENISA, EU health security committee) kunnen hybride dreigingen beter worden aangepakt [99]. Belangrijk hierbij is ook om het perspectief van volksgezondheid en zorg goed te positioneren. Hybride dreigingen worden namelijk niet altijd direct gekoppeld aan volksgezondheid en zorg.

Versterken van datadeling en coördinatie binnen het ministerie van VWS en met internationale partners op het gebied van strategische (medische) voorraden

Het versterken van gegevensuitwisseling en afstemming binnen het ministerie van VWS en met internationale partners, helpt om tijdig inzicht te krijgen in (medische) voorraden, leveringsonderbrekingen en potentiële risico's [112].

Garanderen van structurele financiering voor strategische voorraden en investeringen in Europese productiecapaciteit van geneesmiddelen en vaccins

Zorg voor actieve implementatie van de Critical Medicines Act en een doelgerichte Nederlandse inzet van de Medical Countermeasures strategy, gezamenlijke crisisrespons en strategische partnerschappen binnen de EU voor het veiligstellen van essentiële geneesmiddelen [92].

Nationaal versterken van ketenregie, vastleggen mandaat en ontwikkelen van gezamenlijke kaders voor risicoanalyse

Stem af welke organisatie of welk ministerie de regierol voert over de weerbaarheid van de hele zorgketen, inclusief kleine zorgaanbieders. Het is belangrijk dat een centrale partij ketenbrede risico's inventariseert en signaleert, maar ook dat het mandaat ruimte laat voor eigenaarschap over verschillende schaalniveaus en domeinen heen. Ontwikkel gezamenlijk kaders voor de uitvoering van de risicoanalyses, die verplicht worden gesteld in de Cyberbeveiligingswet (die zich richt op digitale weerbaarheid) en Wwke (gericht op fysieke en organisatorische risico's). Zo werken organisaties met dezelfde 'taal' en zijn resultaten vergelijkbaar.

Versterken van de weerbaarheid van kleine zorgaanbieders in Nederland en aanscherpen van de eisen aan ICT-leveranciers

Grote ziekenhuizen zijn redelijk weerbaar voor hybride aanvallen, maar kleine praktijken die veelal buiten de Wwke vallen (zoals huisartsen en fysiotherapeuten) hebben beperkte kennis en middelen. Bij hen zijn de risico's op incidenten (zoals uitval van systemen) het grootst. Het vergroten van de weerbaarheid van deze kleine zorgaanbieders kan door eenvoudige hulpmiddelen en kennisoverdracht via koepelorganisaties aan te bieden, en de eisen aan ICT-leveranciers aan te scherpen.

4.6 Internationale samenwerking



Dit cluster omvat de volgende dreigingen: afnemende slagkracht van internationale gezondheidsorganisaties, en druk op multilateralisme en internationale samenwerking.

Internationale samenwerking staat onder druk door een samenloop van factoren, zoals geopolitieke spanningen, bezuinigingen op ontwikkelingssamenwerking en multilaterale organisaties, afnemende solidariteit tussen landen, en een bredere opmars van nationalistische politiek. Zo trekt de VS zich terug uit multilaterale samenwerkingsverbanden, zoals de WHO. Door dit soort ontwikkelingen ontstaan steeds meer wisselende allianties en bilaterale samenwerkingen vanuit strategisch en commercieel belang [113, 114]. Verzwakte multilaterale samenwerking dwingt regionale spelers zoals de EU, de Afrikaanse Unie en ASEAN (The Association of Southeast Asian Nations), om meer verantwoordelijkheid te nemen. Zij zullen vaker het voortouw nemen bij het coördineren van internationale samenwerking [114-116]. Dit biedt kansen, maar vraagt ook om onderlinge afstemming en duidelijke gedeelde ambities. Daarbij moet Nederland zich verhouden tot nieuwe allianties en krachtenvelden.

Sommige landen zullen zich kunnen aanpassen aan teruglopende ontwikkelingsfinanciering. Er gaan stemmen op dat dit een kans biedt op een herijking en versterking van nationale systemen [117]. Maar verstoringen zullen op korte termijn ernstige gevolgen hebben voor kwetsbare bevolkingsgroepen in landen die afhankelijk zijn van ontwikkelingssamenwerking. Druk op de mondiale bestrijding van onder andere polio, HIV en tuberculose kan in de komende decennia vele tientallen miljoenen levens van mensen in gevaar brengen [118-120]. Ook seksuele rechten en reproductieve gezondheid (SRGR) komen wereldwijd onder druk te staan [121, 122].

Wetenschappelijk onderzoek fragmenteert, met een afname van internationale samenwerking [26, 123, 124]. Dit raakt lopende trajecten om gedeelde internationale normen vast te stellen, met minder gedeelde internationale richtlijnen en kaders als gevolg. Het samenstellen van een WHO-blueprint over pathogene schimmels is bijvoorbeeld stopgezet. De mondiale gezondheidsarchitectuur is zo sterk als haar zwakste schakel. Voor een open, internationaal verbonden land als Nederland kunnen deze ontwikkelingen op termijn leiden tot negatieve gevolgen voor de volksgezondheid.

4.6.1 Huidig beleid

Nederland heeft als open economie en actief deelnemer aan internationale gezondheidssamenwerking direct belang bij een goed functionerende internationale gezondheidsarchitectuur. Het belang van internationale samenwerking rondom gezondheid is verankerd in de Wet publieke gezondheid en landelijke crisisplannen [41]. De Nederlandse mondiale gezondheidsstrategie (MGS 2023-2030) vormt een kabinetsbrede leidraad voor de internationale inzet op het thema gezondheid [125]. Deze strategie heeft als doel om gecoördineerd en doelgericht bij te dragen aan het verbeteren van de volksgezondheid wereldwijd, en daarmee ook in Nederland. Mede via de Global Health Hub Nederland wordt er aan deze prioriteiten gewerkt [5].

Op verschillende thema's, zoals de gezondheidsimpact van klimaatverandering en AMR, heeft Nederland een agenderende rol in multilaterale gremia. Door onder meer kennis uit te wisselen en nieuwe samenwerkingen te starten wordt via het attachénetwerk en het Global Health Partnerships Programma bilateraal samengewerkt met verschillende partners aan capaciteitsopbouw op verschillende onderwerpen. Ook neemt Nederland deel aan initiatieven rondom de inkoop en ontwikkeling van vaccins, geneesmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen [40, 126].

De EU neemt in de nasleep van de COVID-19-pandemie het verminderen van de afhankelijkheid van externe partijen bij gezondheidscrises expliciet mee als doel ten behoeve van strategische autonomie [116, 127]. De Europese Commissie heeft de ambitie dat EU-lidstaten en Europese financiële instellingen vaker als blok optreden en samenwerkingen aangaan op het gebied van gezondheid ('Team Europe') [128]. Ook is er vanuit de Europese Commissie al langer de ambitie om met één stem naar buiten op te treden in de WHO [129, 130].

Nederland is een actief lid van de WHO en levert, naast de verplichte bijdragen, ook flexibele financiële middelen. Daarnaast faciliteren Nederlandse kennisinstellingen 23 WHO Collaborating Centres die de organisatie met kennisontwikkeling ondersteunen [131]. Er vindt momenteel een hervormingsproces van de mondiale gezondheidsarchitectuur plaats, het WHO Joint Process, met als doel om de versnippering van internationale initiatieven aan te pakken. Het proces moet vanaf mei 2027 leiden tot concrete hervormingen [132, 133].

Ook de Verenigde Naties (VN) als geheel functioneren niet optimaal als internationaal samenwerkingsverband. Het VN80-initiatief dat vernoemd is naar het 80-jarig bestaan van de VN, wil daar verandering in brengen door het systeem efficiënter en effectiever te maken. Dit kan bijvoorbeeld door de mandaten van verschillende organisaties beter op elkaar af te stemmen en meer beslissingen over te laten aan landen en regio's zelf. De secretaris-generaal van de VN spreekt over een 'regionale reset', waarbij de samenwerking tussen verschillende VN-organisaties op regionaal niveau wordt versterkt om problemen in samenhang aan te pakken [133-135].

4.6.2 Handelingsopties

Hieronder zijn belangrijke handelingsopties voor dit cluster beschreven. Hiervoor zijn met name de interviews gebruikt, maar is ook geput uit rapporten van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, de Adviesraad Internationale Vraagstukken en het ministerie van Buitenlandse Zaken.

Gebruiken van gezondheid als invalshoek bij bredere internationale hervormingen
Dit kan bijvoorbeeld binnen het VN-systeem toegepast worden. Gezondheid is een gemeenschappelijk goed, dat mensen en landen verbindt. Het kan, juist wanneer vertrouwen onder druk staat, als startpunt dienen voor het herstellen van vertrouwen en het versterken van internationale samenwerking.

Versterken van de afstemming tussen de verschillende internationale schaalniveaus op het gebied van gezondheid
Afstemming kan bijvoorbeeld versterkt worden door de Nederlandse inzet in Europa en de inzet op het mondiale niveau beter op elkaar aan te laten sluiten. Ook is het van belang dat de EU zich beter positioneert in mondiale samenwerkingsverbanden. Dit vraagt om een gezamenlijke en gecoördineerde Europese inzet op mondiaal niveau. Voorkom hierbij een eenzijdige focus op gezondheidsveiligheid in het Westen. Het versterken en positioneren van regionale organisaties biedt daarbij kansen [115]. Het stimuleren van multilaterale oplossingen is belangrijk om een lappendeken aan afspraken te voorkomen, maar Nederland kan zich ook bij 'minilaterale' coalities aansluiten, waarbij landen met dezelfde doelstellingen in kleiner verband samenwerken [114].

Proactief samenwerken met gelijkgestemde EU-lidstaten om publieke gezondheid hoger op de Europese agenda te krijgen
Het versterken van kennis van de EU als 'vierde bestuurslaag', bijvoorbeeld onder ambtenaren bij het ministerie van VWS met inzet van ambassades en VWS-attachés, kan hieraan bijdragen [136].

Hierdoor kunnen signalen uit Brussel sneller herkend en omgezet worden in actie. Zet hierbij in op het belang van gezondheid, en waak voor redeneren vanuit handelsbelangen. Goede afstemming tussen experts en bestuur is daarvoor van belang.

Actief pleiten voor hervormingen en prioritering bij de WHO, en samenwerken met EU-lidstaten in het hervormingsproces
De WHO heeft een unieke normerende en technische rol. Het is daarom belangrijk om gebieden aan te wijzen waar de WHO een duidelijke meerwaarde heeft, en op basis daarvan een prioriteringsslag te maken. Het verbreden van de financiële basis maakt de organisatie minder kwetsbaar voor de terugtrekking of dominantie van één grote lidstaat, zoals de VS of andere partijen. Sinds het terugtrekken van de VS is de EU als blok de grootste donateur van de WHO [137]. Het is belangrijk dat Nederland deze invloed strategisch aanwendt om een slagvaardige én een rechtvaardige mondiale gezondheidsarchitectuur te realiseren.

4.7 Handelingsopties voor de BES-eilanden

Hierboven zijn voor vijf dreigingsclusters handelingsopties geformuleerd. Deze handelingsopties gelden grotendeels voor zowel het Caribische als het Europese deel van het Koninkrijk der Nederlanden. Uit interviews bleek echter dat het uitvoeren van bovengenoemde handelingsopties voor de BES-eilanden om een specifieke aanpak vraagt, gegeven de bestuurlijke en geografische context van de eilanden.

De BES-eilanden hebben, naast de geïdentificeerde dreigingen, te maken met bestuurlijke uitdagingen die de speciale status ‘openbare lichamen’ met zich meebrengt. Deze bestuurlijke uitdagingen overstijgen het onderwerp van deze studie, namelijk internationale dreigingen voor de volksgezondheid. Dat we ze hier toch apart toelichten is omdat het effectief omgaan met deze uitdagingen vaak een randvoorwaarde vormt om goed op geïdentificeerde dreigingen te kunnen reageren en om aangedragen handelingsopties te implementeren.

De eerste uitdaging is dat de BES-eilanden zogeheten openbare lichamen zijn, een bijzondere bestuursvorm binnen het Koninkrijk der Nederlanden. Anders dan gemeenten in Europees Nederland vallen zij onder een eigen wettelijk regime: de Wet openbare lichamen BES. Ze hebben hierdoor geen provinciale tussenlaag zoals Europees Nederland dat heeft, maar de eilandsraad combineert taken van gemeente én provincie. Door het wegvallen van deze bestuurlijke ‘tussenlaag’ missen eilanden een deel van de bestuurlijke infrastructuur en (mens)kracht om beleid uit te voeren. De eilanden beschikken dus doorgaans niet over dezelfde infrastructuur en uitvoeringscapaciteit als Nederland, wat het lastig maakt om beleid effectief uit te voeren en te monitoren.

Ten tweede zijn gegevens over gezondheid, milieu en bevolking vaak beperkt beschikbaar, waardoor het opstellen en bijsturen van beleid moeilijker verloopt. Verder is het beleid op de eilanden vaak tijdelijk en projectmatig van aard. Initiatieven worden regelmatig als losse projecten opgezet, zonder structurele inbedding of samenhang met andere beleidsterreinen [138, 139]. Hierdoor ontbreekt een integrale,

duurzame aanpak van complexe problemen op het gebied van volksgezondheid, leefomgeving en sociale ongelijkheid.

Ten derde is de lokale politiek kleinschalig en wisselend van samenstelling. De relatie met Nederland is soms gevoelig, mede door het koloniale verleden; hulp en sturing uit Nederland kunnen worden ervaren als bemoeienis of gebrek aan autonomie. Voor sommige voorzieningen, zoals de aanvoer van goederen, zijn de eilanden bovendien afhankelijk van buurlanden, waardoor ze slechts beperkte invloed hebben op de eigen situatie.

Tenslotte is een specifieke uitdaging voor de BES-eilanden dat Nederlandse wet- en regelgeving vaak niet goed toepasbaar is op de lokale context van de eilanden, wat uitvoeringsproblemen met zich meebrengt [140]. Dit leidt tot praktische problemen, bijvoorbeeld als het gaat om de erkenning van diploma's van buitenlands zorgpersoneel of het voldoen aan milieukwaliteitsnormen [140-142].

Voor de bovenstaande uitdagingen zijn de volgende handelingsopties geformuleerd:

Investeren in lokale capaciteit en basis(zorg)infrastructuur
Dit betekent dat er meer aandacht komt en meer middelen worden besteed aan het verbeteren van essentiële voorzieningen. Voor de gezondheidszorg betekent dit meer en betere medische voorzieningen, zoals huisartsen, ziekenhuizen, apotheken en ambulancezorg, maar ook betere epidemiologische registraties. Ook het moderniseren van afvalinzameling en -verwerking om milieuproblemen en gezondheidsrisico's te verminderen, is een belangrijk speerpunt.

Ontwikkelen van een integraal gezondheidsplan voor Caribisch Nederland in samenwerking met de openbare lichamen op de eilanden en het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK)
De investeringen in basisvoorzieningen zijn essentieel maar zijn idealiter ook onderdeel van een groter plan met als doel de gezondheidstoestand op de BES-eilanden te verbeteren. Het gaat om het verbeteren van de toegankelijkheid en kwaliteit van zorg, en ook om preventie en gezondheidsvoorlichting. Het plan zou ook het creëren van een gezonde leefomgeving door investeringen in basisinfrastructuur moeten omvatten, zoals schoon drinkwater, goede sanitaire voorzieningen en moderne afvalverwerking. Door deze gecombineerde aanpak wordt niet alleen de gezondheidszorg versterkt, maar worden ook de algemene leefomstandigheden op de BES-eilanden aanzienlijk verbeterd.

Een aanpak op maat overwegen, die meer recht doet aan bijvoorbeeld sociaal-culturele, klimatologische en geografische eigenschappen van de BES-eilanden
Hierbij is het ook van belang om wederzijds, tussen Nederland en de BES-eilanden, te investeren in duurzame, langjarige relaties.

5 Het grotere plaatje: dreigingen in samenhang bekeken

De vorige hoofdstukken laten zien dat de volksgezondheid in Nederland onder druk staat door een breed scala aan internationale dreigingen. De dreigingen staan niet op zichzelf. In het vorige hoofdstuk lieten we aan de hand van vijf clusters zien dat er overlap en samenhang is tussen gelijksoortige dreigingen en de daarbij horende handelingsopties. In de werkelijkheid zien we dat dreigingen uit verschillende clusters elkaar ook kunnen versterken. Juist wanneer meerdere dreigingen die heel verschillend van aard zijn bij elkaar komen, kan dat een grote impact hebben op de Nederlandse volksgezondheid. De grootste dreiging is dan ook de combinatie van verschillende dreigingen. In dit hoofdstuk schetsen we het grotere plaatje. We gaan dieper in op hoe samenhangende dreigingen bekeken en geanalyseerd kunnen worden.

5.1 Onderlinge samenhang tussen dreigingen vergroot complexiteit

Dreigingen hebben vaak met elkaar te maken, dat benadrukten ook veel respondenten in de vragenlijst. Sommige dreigingen zijn sterk met elkaar verbonden en kunnen elkaar versterken.
Zo versterken dreigingen als pandemieën, klimaatverandering, globalisering en desinformatie elkaar. Desinformatie en misinformatie dragen bijvoorbeeld bij aan een dalende vaccinatiegraad, waardoor meer mensen vatbaar worden voor infectieziekten. Deze ziekten kunnen zich door globalisering bovendien sneller wereldwijd verspreiden. Tegelijkertijd staan internationale afspraken en multilaterale samenwerking onder druk, waardoor uitwisseling van kennis en het gezamenlijk monitoren van infectieziekten bemoeilijkt wordt. Daarnaast wordt desinformatie ingezet als instrument, gericht op ondermijning van samenlevingen. Dit verhoogt weer de druk op politiek en wetenschap, polarisatie en ondermijning van democratie. Uiteindelijk kan zo'n keten van elkaar versterkende dreigingen grote gevolgen hebben voor de Nederlandse gezondheid.

Voor de 34 onderzochte dreigingen (zie hoofdstuk 2) is een eerste inschatting gemaakt van hun onderlinge samenhang. Wat direct opvalt is dat bepaalde dreigingen als knooppunt fungeren. Antimicrobiële resistentie (AMR), klimaatverandering en des- en misinformatie zijn elk verbonden met een groot aantal andere dreigingen, die zij ook kunnen versterken. Dit heeft directe implicaties: wie dreigingen afzonderlijk benadert, mist de mogelijk versterkende werking die optreedt wanneer meerdere dreigingen tegelijk spelen.

De samenhang biedt ook kansen. Dreigingen die een knooppunt zijn, vormen een aangrijpingspunt voor beleid. Maatregelen die deze dreigingen verminderen kunnen een breder effect hebben op meer dreigingen binnen het risicolandschap. Zo kan de aanpak van des- en misinformatie of het versterken van internationale samenwerking effect hebben op verschillende andere dreigingen.

Figuur 7 De onderling samenhang van 34 dreigingen. De omvang van de cirkel geeft de score van de dreiging weer, de kleur de DESTEP-indeling en de lijnen de sterkte van onderlinge verwevenheid van de dreigingen.



5.2 Verhoogde kans op een polycrisis

Door de onderlinge samenhang van dreigingen en hun grensoverschrijdende karakter, kunnen dreigingen niet langer als afzonderlijke gebeurtenissen worden gezien. Er wordt steeds vaker gesproken over de kans op een polycrisis: een situatie waarbij meerdere crises die aan elkaar verbonden zijn tegelijk optreden en elkaars effect versterken. De impact is dan groter dan de som der delen. De term ‘perfect storm’ wordt soms ook gebruikt. Dit is een situatie waarin verschillende ongunstige factoren (dreigingen) ongelukkig tegelijkertijd samenkomen en daardoor een uitzonderlijk groot probleem of meerdere crises veroorzaken [143, 144]. Om op een dergelijke polycrisis

voorbereid te zijn, is een andere aanpak nodig dan bij afzonderlijke dreigingen.

5.3 Een additionele methodiek nodig

De verwevenheid van verschillende dreigingen vraagt om een bredere analytische aanpak dan het enkel in kaart brengen van individuele risico's. Omdat dreigingen elkaar kunnen beïnvloeden en versterken, is het belangrijk om hun samenhang systematisch te analyseren. Dit werd ook vaker benadrukt in de interviews. Ook de COVID-19-pandemie illustreert hoe een directe gezondheidsdreiging, en de respons daarop, kan samengaan met economische, sociale en bestuurlijke effecten. Om complexe, samenhangende dreigingen te begrijpen en te kunnen adresseren, zijn meer integrale en domeinoverstijgende analysemethoden nodig. Hieronder worden enkele benaderingen en methoden uitgelicht.

5.3.1 Het VUCA-concept

Om verwevenheid van dreigingen beter te begrijpen en te analyseren kan het VUCA-concept helpen. VUCA staat voor Volatility, Uncertainty, Complexity en Ambiguity. Het concept beschrijft een wereld waarin ontwikkelingen snel en onverwacht kunnen plaatsvinden, moeilijk te voorspellen zijn, beïnvloed worden door veel verschillende factoren en niet altijd eenduidig te interpreteren zijn [145]. Het VUCA-concept wordt inmiddels breder toegepast, ook in het volksgezondheidsdomein [146, 147]. Het onderscheiden van de verschillende VUCA-dimensies helpt om de dreigingen beter te begrijpen en te analyseren.

5.3.2 All-hazards-analyse

De all-hazards-benadering start vanuit een brede set van mogelijke dreigingen, ongeacht hun aard of oorsprong, zoals infectieziekten, klimaat, conflict, technologie [148, 149]. De all-hazards-benadering benadrukt dat de kennis en samenwerking zo ingericht moeten zijn, dat men adequaat kan reageren op bekende én onbekende crises. In plaats van het focussen op één type dreiging, wordt het systeem als geheel geanalyseerd. Een dergelijke systeemanalyse kijkt niet naar afzonderlijke risico's binnen één domein, maar naar het samenspel van alle relevante factoren en de mogelijke domino-effecten. Een essentieel onderdeel van deze analyse is het vermogen van systemen om te anticiperen, absorberen, aanpassen en transformeren bij veranderende omstandigheden, de zogenoemde systeemweerbaarheid [150].

5.3.3 Gezondheid als verbindend kader

Gezondheid als verbindend analysekader biedt de mogelijkheid meerdere dreigingen tegelijk te adresseren en verschillende (beleids)domeinen met elkaar te verbinden. Er zijn namelijk zeer veel verschillende factoren van invloed op gezondheid [151]. De 'Health in All Policies' (HiAP)-benadering biedt hiervoor een methodisch raamwerk, waarbij gezondheid wordt meegenomen in de analyse van uiteenlopende factoren zoals inkomen, onderwijs, huisvesting en leefomgeving. Dit vraagt om multidisciplinaire en cross-sectorale data-analyse, het identificeren van causale verbanden en het zichtbaar maken van wederzijdse effecten tussen domeinen. Ook in Nederland wordt deze HiAP-benadering gebruikt [152, 153]

5.3.4 Schaalniveau-overstijgende analyse

Veel van de dreigingen hebben effecten op meerdere schaalniveaus. Wat zich afspeelt op mondiaal niveau, zoals verstoringen in internationale toeleveringsketens of een opkomende ziekteverwekker aan de andere kant van de wereld, kan in korte tijd ook de gezondheid van mensen elders op de wereld raken. Omgekeerd kunnen lokale virusuitbraken of regionale kwetsbaarheden door conflicten snel opschalen naar nationale of internationale crises. De onderlinge verbintenis tussen de schaalniveaus maakt dat voor een effectieve aanpak van gezondheidsrisico's meerdere bestuurlijke niveaus in de analyse moeten worden meegenomen.

5.3.5 Toekomstverkennen en scenario-aanpak

Toekomstverkennen is een waardevolle aanpak om kennis op te doen over relevante toekomstige ontwikkelingen, inclusief nieuwe dreigingen. In Nederland worden diverse toekomstverkenningen op zeer verschillende (beleids)terreinen gemaakt [154]. Strategische toekomstverkenningen, zoals de Volksgezondheid Toekomst Verkenning (VTV) kunnen als verbindend instrument dienen om dreigingen vroegtijdig te signaleren en beleidsopties voor meerdere schaalniveaus tegelijk te ontwikkelen [53]. Door verschillende toekomstbeelden of scenario's te ontwikkelen waarin de samenhang van verschillende dreigingen centraal staat, kunnen ook handelingsopties worden geformuleerd die inspelen op zowel verwachte als onverwachte ontwikkelingen.

6 Beschouwing en aanbevelingen

De vorige hoofdstukken beschreven de internationale dreigingen voor de Nederlandse volksgezondheid, de bijbehorende handelingsopties en het belang van het beschouwen van de dreigingen in samenhang. Hoofdstuk 4 gaf handelingsopties voor vijf clusters van dreigingen. Hoofdstuk 5 liet zien dat dreigingen uit verschillende clusters kunnen samenvallen en elkaar kunnen versterken. Dit hoofdstuk beschrijft welke aanpak de Nederlandse overheid kan helpen om te gaan met de verwevenheid van dreigingen. In dit afsluitende hoofdstuk worden eerst de belangrijkste bevindingen samengevat. Daarna worden overkoepelende handelingsopties gegeven voor beleid.

6.1 Overzicht van de belangrijkste bevindingen

In deze studie is een groot aantal internationale dreigingen in kaart gebracht die van invloed zijn op de Nederlandse volksgezondheid. Om de belangrijkste dreigingen te identificeren zijn meer dan honderd experts geraadpleegd. Antimicrobiële resistentie (AMR), temperatuurstijging en weersextremen, des- en misinformatie, verspreiding van infectieziekten, milieuvervuiling, de afname van de wereldwijde slagkracht van internationale gezondheidsorganisaties en minder mensen die zich willen laten vaccineren zijn belangrijke dreigingen. Voor een selectie van belangrijke dreigingen is een overzicht gegeven van het huidige beleid, en zijn handelingsopties geformuleerd om de dreiging aan te pakken.

Naast de aparte dreigingen hebben we ook naar clusters van dreigingen gekeken. Veel dreigingen hangen sterk samen of hebben een overlap in mogelijke handelingsopties. De clusters van dreigingen laten zien dat de dreigingen voor de volksgezondheid steeds minder goed als aparte problemen beschouwd kunnen worden. De elkaar versterkende dreigingen, en de daarmee gepaard gaande complexiteit, maken de kans op een polycrisis reëel. Een polycrisis vraagt om een aanpak die meer integraal, flexibel en samenhangend is.

6.2 Overkoepelende aanbevelingen

Naast de handelingsopties die voor de clusters van dreigingen en de specifieke dreigingen zijn geïdentificeerd, zijn er ook overkoepelende aanbevelingen uit het onderzoek naar voren gekomen. Deze overkoepelende aanbevelingen geven richting om Nederland beter voorbereid te laten zijn op de toekomst.

6.2.1 Behouden wat goed is, versterken waar nodig

Op de aanpak van sommige dreigingen neemt Nederland al jaren een voorlooperspositie in, bijvoorbeeld op het gebied van antimicrobiële resistentie (AMR). Door deze aanpak heeft Nederland wereldwijd en binnen Europa een sterke reputatie opgebouwd. Andere voorbeelden waar Nederland het goed op doet zijn het Nationaal Hitteplan en de Nationale adaptatiestrategie [61, 155]. Deze voorlooperspositie biedt ook kansen voor Nederland om onderscheidend te zijn, door het voortouw te nemen op onderwerpen zoals AMR en klimaat en gezondheid.

Tegelijkertijd zijn er signalen dat de voorsprong op andere landen kleiner wordt, en dat Nederland niet achterover kan leunen [91]. Er werd expliciet in de interviews genoemd dat Nederland zich moet inspannen om zijn voorsprong te behouden. Dit vraagt om extra aandacht, inzet én investeringen om deze leidende positie te behouden en te versterken. Nederland moet niet alleen nationaal investeren, maar ook actief bijdragen aan de Europese en internationale agenda's, en zorgen voor goede afstemming tussen deze lagen. Binnen de EU is er veel gezamenlijke onzekerheid, en hoewel de prioriteiten tussen landen niet sterk uiteenlopen, is de mate van uitvoering en effectiviteit van beleid wel verschillend. Nederland wordt nog als betrouwbare partner gezien, maar dat kan snel veranderen als het beleid niet congruent is.

Naast behouden wat goed is, moet Nederland ook kennis ontwikkelen over nieuwere dreigingen. Een voorbeeld hiervan is de aanpak van des- en misinformatie. Dit vraagt niet alleen om een inhoudelijke respons zoals heldere en toegankelijke publieksinformatie. Het vraagt ook om een structurele aanpak: investeren in kennis over de werking van digitale platforms en algoritmes die de verspreiding van mis- en desinformatie faciliteren. En waar hybride dreigingen vooral worden benoemd in de context van de nationale veiligheid, moet de potentiële impact op de volksgezondheid ook worden geagendeerd. Idealiter worden deze problemen in samenwerking met gelijkgestemde landen aangepakt, bijvoorbeeld op Europees niveau.

Specifiek voor de BES-eilanden geldt dat de dreigingen mogelijk grotere gevolgen kunnen hebben, doordat het fundament niet altijd solide is. Voldoende (zorg)personeel, goede zorgvoorzieningen, betrouwbare aanvoer van medische middelen, en sterke monitoring en surveillance blijven belangrijke randvoorwaarden om de eilanden beter bestand te laten zijn tegen internationale dreigingen. Investeren in deze basis is een voorwaarde om weerbaarheid op te bouwen, zowel tegen acute rampen als tegen sluimerende risico's als infectieziekten, milieuvervuiling en sociale ongelijkheid.

6.2.2 *Horizontale beleidscoherentie stimuleren, met gezondheid als verbindend thema*

De aanpak van samenhangende dreigingen, die vaak meerdere beleidsdomeinen beslaan, vraagt om intensieve samenwerking en afstemming tussen ministeries, de zogenoemde horizontale beleidscoherentie [156]. Er zijn verschillende organisaties die het belang benadrukken van gezamenlijke doelen, gedeelde kennisplatforms en structurele samenwerking over ministeries heen om tot echte beleidscoherentie te komen [157].

Hoewel het besef groeit dat samenwerking tussen verschillende beleidsterreinen noodzakelijk is, blijft de praktijk achter. Dit komt door gescheiden werkwijzen en onvoldoende gedeelde verantwoordelijkheid. Structurele overlegvormen, gezamenlijke beleidsontwikkeling en gedeeld eigenaarschap zijn cruciaal. Gezondheid kan hierbij dienen als verbindend thema, om verschillende beleidsterreinen, zoals milieu, economie, defensie en sociale zaken, met elkaar te verbinden. Gezondheid wordt immers beïnvloed door diverse factoren binnen deze beleidsterreinen. De 'Health in All Policies' (HiAP)-benadering biedt een

beleidskader om deze verbintenissen te maken. Nederland heeft bijvoorbeeld al de rijksbrede beleidsagenda 'gezondheid in alle beleidsterreinen' (GiaB) [152, 153]. Nederland kan hierbij ook veel leren van landen als Zweden, Finland en het Verenigd Koninkrijk, die in hun beleid volksgezondheid expliciet als centraal en verbindend uitgangspunt nemen.

Het is goed om ook de wederkerigheid van het belang van gezondheid te benadrukken: Health *for* All Policies (H4AP) [158]. Gezondheid is namelijk ook een belangrijke factor voor bijvoorbeeld een goed opererende krijgsmacht, een productieve beroepsbevolking en betere onderwijsprestaties. Ook internationaal ligt de nadruk vaak op economische gevolgen, terwijl gezondheid een minstens zo belangrijke overweging zou moeten zijn bij handelingsopties.

De *One Health* benadering, waarin de gezondheid van mensen, dieren en het milieu in samenhang worden bezien, is een goed voorbeeld waarbij betere samenwerking tussen bijvoorbeeld volksgezondheid, landbouw en milieu kan leiden tot effectiever en coherenter beleid. Ook het ontstaan en de verspreiding van AMR in conflictgebieden, bijvoorbeeld bij militairen, vraagt om een betere afstemming tussen de ministeries van Defensie en VWS. De Adviesraad Internationale Vraagstukken (AIV) signaleerde in 2022 ook het verband tussen veiligheid en gezondheid en het belang van het betrekken van het ministerie van Defensie bij het mondiale gezondheidsbeleid [159].

Om horizontale beleidscoherentie verder te bevorderen, is het van belang niet alleen bottom-up-verbindingen te stimuleren, maar ook departementoverstijgende verbindingen te faciliteren. De complexiteit van deze opgave vraagt om experimenten met verschillende vormen van interdisciplinair bestuur, waarbij geldt: hoe eerder in het beleidsproces deskundigen meedoen, hoe groter de kans dat deskundigheid daadwerkelijk verschil kan maken [160]. Dit kan bijvoorbeeld door het aanstellen van een regeringscommissaris of speciale gezanten op prioritaire thema's, die als boegbeeld fungeren en in staat zijn om departementale grenzen te overstijgen [157]. Ook hiervoor zijn er diverse goede voorbeelden uit andere landen, zoals de Future generations commissioner in Wales, en de AMR gezanten in Zweden en het Verenigd Koninkrijk [51, 161, 162].

Speciale gezanten kunnen optreden als aanjager, bruggenbouwer en centraal aanspreekpunt voor samenwerking, kennisdeling en gezamenlijke strategieontwikkeling. Dit vraagt wel om een specifieke opdracht en een duidelijk interdepartementaal mandaat. Bovendien kunnen deze gezanten signalen uit de praktijk ophalen en terugkoppelen naar de beleidsmakers, waardoor het beleid beter aansluit op de behoeften en ontwikkelingen in het veld. Dit werd al benoemd als handelingsoptie bij bijvoorbeeld de aanpak van AMR en klimaatverandering, maar het geldt ook overkoepelend voor alle dreigingen.

6.2.3 *Versterken verticale beleidscoherentie voor internationale gezondheidsdreigingen*

Om effectief te kunnen inspelen op de complexiteit is het essentieel dat Nederland werkt aan een structureel en samenhangend beleidskader, waarin mondiale, Europese, nationale en regionale maatregelen en verantwoordelijkheden op elkaar worden afgestemd. Dit vraagt om een heldere verdeling van taken, betere coördinatie tussen ministeries en betrokken instanties, en een systematische vertaling van internationale afspraken naar nationaal beleid. Verticale beleidscoherentie ontstaat alleen door actieve organisatie en gestructureerde informatiedeling.

Op mondiaal niveau zou Nederland zijn inbreng in WHO-processen, het Pandemic Agreement en internationale gezondheidsregelgeving (IHR) explicieter kunnen koppelen aan nationale beleidsprioriteiten, zodat internationale verplichtingen en afspraken tijdig worden vertaald naar nationaal beleid, en vice versa. De Mondiale Gezondheidsstrategie van Nederland biedt hiervoor een aanknopingspunt. Dit vraagt echter om duidelijke doelen op de korte en lange termijn, robuuste financieringslijnen en een implementatiestructuur waar verschillende ministeries bij zijn betrokken [163]. Er zal ook aandacht moeten zijn voor regionale actoren, zoals de Pan American Health Organization (PAHO) en de Africa Centres for Disease Control and Prevention (Africa CDC), die gezien de druk op de WHO mogelijk een vacuüm in het mondiale speelveld kunnen opvullen.

Op Europees niveau kan de Nederlandse inbreng interdepartementaal beter worden gecoördineerd. Denk hierbij aan de rol van Nederland in HERA (Health Emergency Preparedness and Response Authority), het Health Security Committee, de Critical Medicines Alliance en de Europese farmaceutische wetgeving. Dit geldt niet alleen voor het ministerie van VWS, maar ook voor het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, het ministerie van Buitenlandse Zaken en het ministerie van Financiën. Ook dienen Europese beleidsontwikkelingen standaard te worden vertaald naar nationale uitvoeringskaders, zoals op het gebied van leveringszekerheid, pandemische paraatheid en *One Health.*

Op nationaal niveau is een geïntegreerde gezondheidsveiligheidsagenda nodig die de dreigingen voor de volksgezondheid, zoals infectieziekten, geneesmiddelentekorten, des- en misinformatie, klimaatgerelateerde gezondheidsrisico's, en AMR niet afzonderlijk maar in samenhang adresseert. De beleidsagenda Pandemische Paraatheid biedt een basis, maar deze dient te worden verbreed naar een agenda voor gezondheidsveiligheid die ook niet-infectieuze dreigingen omvat en structureel is ingebed in de rijksbrede veiligheidsstrategie.

Op subnationaal niveau zijn GGD'en, veiligheidsregio's en zorgaanbieders de eerste linie bij het opvangen van internationale dreigingen. Zij zijn echter vaak onvoldoende toegerust met de informatie, middelen en bevoegdheden die daarvoor nodig zijn. Hierbij is een complicerende factor dat Nederland een opmerkelijk grote diversiteit aan regionale indelingen kent, die vaak niet op elkaar aansluiten [164]. Dit bemoeilijkt de beleidscoherentie. Door het

ontbreken van een bestuurlijke 'tussenlaag' wordt deze beleidscoherentie op de BES-eilanden nog extra bemoeilijkt.

6.2.4 Aandacht voor weerbaarheid

In een wereld waarin dreigingen snel kunnen veranderen, onvoorspelbaar zijn en ook nog eens elkaar kunnen beïnvloeden, is het versterken van weerbaarheid cruciaal. Weerbaarheid betekent het vermogen van een persoon, organisatie of systeem om zich aan te passen aan veranderingen, en te herstellen van bijvoorbeeld dreigingen. Weerbaarheid tegen internationale gezondheidsdreigingen is geen sectorale verantwoordelijkheid van het ministerie van VWS alleen, het is een kabinetsbrede opgave met vertakkingen naar vrijwel alle beleidsterreinen. De COVID-19-pandemie heeft onmiskenbaar aangetoond dat een gezondheidsdreiging verregaande gevolgen heeft voor de economie, het onderwijs, en de maatschappij. Toekomstige dreigingen kunnen eenzelfde brede neerslag hebben, of het nu gaat om een nieuwe pandemie, een verstoring van medische toeleveringsketens, klimaatgerelateerde gezondheidsrisico's of antimicrobiële resistentie. Dit vraagt om een weerbaarheidsaanpak.

Weerbaarheid kan versterkt worden door investeringen op de korte en lange termijn. Op de korte termijn gaat het om concrete paraatheidsmaatregelen. Denk aan strategische voorraden, redundante productiecapaciteit binnen de EU, heldere opschalingsprotocollen en geoefende crisisstructuren. Op de lange termijn gaat het om een robuust stelsel dat niet afhankelijk is van één leverancier, één regio of één technologie, en bestand is tegen de samenloop van meerdere dreigingen tegelijk.

Communicatie is daarbij geen bijzaak maar een integraal onderdeel van de strategie. Publiek vertrouwen vraagt om heldere en eerlijke communicatie, ook tussen crises door. De Europese aanpak, met HERA, de Critical Medicines Act, EU FAB (een EU-netwerk van vaccinfabrikanten) en de Europese gezondheidsunie, biedt een bruikbaar referentiekader dat gezondheidsweerbaarheid inbedt in een bredere strategische autonomie-agenda. Nederland kan deze instrumenten benutten als hefboom voor nationaal beleid. Ook kan Nederland de eigen inbreng in Europese besluitvorming versterken, en nationale paraatheid ijken aan Europese standaarden.

6.2.5 Van reactief naar proactief: investeer in toekomstverkennen

De huidige benadering van de Nederlandse overheid is vaak reactief; pas na grote verstoringen worden maatregelen genomen. Het is aan te bevelen om meer proactief te werk te gaan in het beleidsproces [43]. Toekomstverkenningen, inclusief risicoanalyses, kunnen hierbij helpen. Dit wordt door verschillende andere organisaties onderstreept [165-167]. Zo benadrukt de Onderzoeksraad voor Veiligheid het belang van het ontwikkelen van en het oefenen met scenario's die minder waarschijnlijk maar potentieel zeer impactvol zijn [43]. De Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) en het Joint Research Centre (JRC) van de Europese Commissie benadrukken dat het juist ook voor ministeries cruciaal is om goed voorbereid te zijn op de toekomst [165-167]. De OECD pleit voor meer investeringen in *foresight* en strategische planning binnen overheden [168]. Het is daarom van

groot belang dat ministeries structureel blijven investeren in toekomstverkenningen.

Nederland heeft een lange en unieke traditie met het doen van uiteenlopende toekomstverkenningen. Veel kennisinstellingen zoals de planbureaus, het RIVM, de WRR, het Rathenau Instituut en Instituut Clingendael maken hun eigen toekomstverkenningen [154]. Nederland zou hier (nog) beter gebruik van kunnen maken. Met een betere verankering van deze verkenningen in het beleidsproces, maar ook een sterkere inzet op hun onderlinge verbintenissen, kan Nederland zijn beleid beter afstemmen op toekomstige ontwikkelingen en mondiale uitdagingen. Toekomstverkennen kan daarnaast worden ingezet om het strategisch vermogen van beleidsafdelingen te versterken [160, 169].

6.3 Tot slot

De wereld verandert continu. Daarmee veranderen ook de dreigingen voor de Nederlandse volksgezondheid, in Europees en Caribisch Nederland. De bevindingen uit deze risicoscan laten zien dat het risicolandschap voor de Nederlandse volksgezondheid sinds de vorige risicoscan uit 2019 aanzienlijk is veranderd: dreigingen zoals AMR en klimaatverandering zijn nog steeds aanwezig, maar nieuwe belangrijke dreigingen zoals des- en misinformatie en de toenemende druk op internationale samenwerking zijn erbij gekomen. We moeten daarop voorbereid zijn en waar nodig ons aanpassen. Dit geldt niet alleen voor de overheid, ook de samenleving als geheel is hierbij aan zet.

Het risicolandschap voor Nederland is niet uniek. Veel dreigingen zijn internationaal en daarmee is deze risicoscan ook relevant voor andere landen, zij het met mogelijk andere prioriteiten. Het delen van de aanpak en resultaten van deze risicoscan kan andere landen ondersteunen in hun eigen ambities om beter voorbereid te zijn op de toekomst. Nederland kan andere landen hierbij actief ondersteunen door zijn jarenlange ervaring met toekomstverkenningen. Hoe beter de wereld als geheel is voorbereid op internationale dreigingen, hoe kleiner het risico voor de Nederlandse gezondheid.

Dankwoord

Dit rapport is tot stand gekomen dankzij de bijdrage en medewerking van velen, zonder wie dit onderzoek niet mogelijk was geweest.

Onze dank gaat allereerst uit naar voor alle respondenten die de tijd hebben genomen om de vragenlijsten zorgvuldig in te vullen. Uw bijdragen vormen een onmisbare empirische basis voor dit rapport. Ook bedanken wij alle geïnterviewde personen voor hun openheid en bereidheid om hun kennis en ervaringen met ons te delen. Uw inzichten hebben dit onderzoek kwalitatief verrijkt en van een solide fundering voorzien.

Ook willen wij Nicolette Kupper en Cindy Deuning bedanken voor de beeld- en tekstredactie. Hun creativiteit, scherpe blik en positieve energie waren cruciaal om een aantrekkelijk en goed leesbaar rapport te maken.

Bijzondere dank gaat ook uit naar de interne RIVM Begeleidingsgroep voor de prettige samenwerking en de zorgvuldige advisering rondom dit onderzoek.

Verder willen wij onze collega’s Maartje Harbers, Loes Kreijtz en Marit de Vries die hebben deelgenomen aan het Wetenschappelijk Toetsingsoverleg (WTO) bedanken. Ook willen we Nikkie Post bedanken voor het leiden van de eerste fase van het project. Daarnaast gaat onze dank uit naar het RIVM management voor hun waardevolle feedback.

Ten slotte zijn wij erkentelijk voor de feedback van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en het Ministerie van Buitenlandse Zaken (BZ). Hun inhoudelijke inbreng vanuit beleidsmatig en internationaal perspectief heeft bijgedragen aan een scherper en relevanter eindresultaat. In het bijzonder bedanken we Mark van Passel voor het vertrouwen, en het constructief en enthousiast meedenken.

Literatuur

1. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), *Volksgezondheid Toekomst Verkenning*. 1993–2024; https://www.rivm.nl/volksgezondheid-toekomst-verkenning-vtv.
2. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), *Dreigingen uit het buitenland voor de volksgezondheid in Nederland: Een quickscan. Achtergrondrapportage*, M.M. Harbers, et al., Editors. 2019, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu: Bilthoven. DOI: 10.21945/RIVM-2019-0106.
3. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), *Het gebruik van brede gezondheidsconcepten: inspirerend en uitdagend voor de praktijk*, L. Lemmens, et al., Editors. 2019, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu: Bilthoven. https://www.loketgezondleven.nl/sites/default/files/2020-01/Factsheet-brede-gezondheidsconcepten-RIVM-2019.pdf.
4. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), *Handbook Public Health Foresight*. 2026; https://www.rivm.nl/en/public-health-foresight/handbook.
5. Global Health Hub Nederland, *Het Global Health Partnerships Programma*. https://www.globalhealthhub.nl.
6. World Health Organization Regional Office for Europe, *Pan-European Commission on Climate and Health: Call to Action*. 2026, World Health Organization Regional Office for Europe: Copenhagen. https://www.who.int/europe/publications/m/item/pan-european-commission-on-climate-and-health--call-to-action.
7. United Nations Environment Programme, *Making Peace with Nature: A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies*. 2021, United Nations Environment Programme: Nairobi. DOI: 10.18356/9789280738377. https://www.unep.org/resources/making-peace-nature.
8. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), *Bevolking Caribisch Nederland groeit met ruim 1.200 inwoners*. 2026, CBS. https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2026/22/bevolking-caribisch-nederland-groeit-met-ruim-1-200-inwoners.
9. Madhav, N., B. Oppenheim, en M. Gallivan, *Pandemics: risks, impacts, and mitigation*, in *Disease Control Priorities: Improving Health and Reducing Poverty*, D.T. Jamison, H. Gelband, en S. Horton, Editors. 2017, The World Bank: Washington, DC.
10. Global Preparedness Monitoring Board, *The changing face of pandemic risk: 2024 GPMB pandemic risk report*. 2024, World Health Organization: Geneva.
11. European Centre for Disease, Prevention and Control, en European Food Safety Authority, *Future challenges for infectious disease prevention and control: A strategic foresight approach to enhance European public health preparedness and resilience*. 2025, Publications Office of the European Union: Luxembourg. DOI: 10.2900/4488147. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7882fbe1-2fa3-11f0-8a44-01aa75ed71a1/language-en.

12. Marou, V., C.I. Vardavas, K. Aslanoglou, et al., *The impact of conflict on infectious disease: a systematic literature review.* Conflict and Health, 2024. **18**(1): p. 27.
13. Morse, S.S., *Factors in the Emergence of Infectious Diseases.* Emerging Infectious Disease journal, 1995. **1**(1): p. 7.
14. Achterbergh, R., D. Ooms, en M. van den Brand, *Dengue | LCI-richtlijn.* 2025.
15. Gezondheidsraad, *Vaccinatie tegen dengue in het Caribisch deel van het Koninkrijk der Nederlanden*, in *Advies 2026/03*. 2026, Gezondheidsraad: Den Haag.
16. European Centre for Disease, Prevention and Control, *Antimicrobial resistance: Factsheet for experts*. 2008, European Centre for Disease Prevention and Control. https://www.ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-resistance/facts/factsheets/experts.
17. Vikesland, P., E. Garner, S. Gupta, et al., *Differential Drivers of Antimicrobial Resistance across the World.* Accounts of Chemical Research, 2019. **52**(4): p. 916–924.
18. Allel, K., L. Day, A. Hamilton, et al., *Global antimicrobial-resistance drivers: an ecological country-level study at the human–animal interface.* The Lancet Planetary Health, 2023. **7**(4): p. e291–e303.
19. Zavaleta-Monestel, E., S. Arguedas-Chacón, C. Rojas-Chinchilla, et al., *Antimicrobial Resistance: An Emerging Global Threat to Modern Medicine.* Cureus, 2025. **17**(11): p. e97668.
20. M.S.F. Access Campaign, *Antimicrobial Resistance in Conflict-Affected Settings: Field Realities, Operational Challenges and Policy Recommendations*. Médecins Sans Frontières. https://msfaccess.org/antimicrobial-resistance-conflict-affected-settings-field-realities-operational-challenges-policy.
21. Haraoui, L.P., A. Sparrow, R. Sullivan, et al., *Armed conflicts and antimicrobial resistance: A deadly convergence.* AMR Control, 2019: p. 69–73.
22. Abbara, A., C. Shortall, en R. Sullivan, *Unravelling the linkages between conflict and antimicrobial resistance.* npj Antimicrobials and Resistance, 2025. **3**: p. 29.
23. Kuzin, I., O. Matskov, en R. Bondar, *Notes from the Field: Responding to the Wartime Spread of Antimicrobial-Resistant Organisms — Ukraine, 2022.* MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report, 2023. **72**(49): p. 1333–1334.
24. Holen, Ø., M. Sare, en G.S. Simonsen, *Antibiotic resistance in times of war and conflict.* Tidsskrift for Den norske legeforening, 2026. **146**.
25. Ljungquist, O., *Evolving antimicrobial resistance of extensively drug-resistant Gram-negative severe infections associated with conflict wounds in Ukraine: an observational study.* The Lancet Regional Health – Europe, 2025.
26. Karamouzian, M., *The United States Withdrawal From the World Health Organization: Implications and Challenges.* International Journal of Health Policy and Management, 2025.
27. Yazdi-Feyzabadi, V., A.-A. Haghdoost, M. McKee, et al., *The United States Withdrawal From the World Health Organization: Implications and Challenges.* International Journal of Health Policy and Management, 2025. **14**(1): p. 1–4.

28. Stelma, F.F., L. van den Heuvel, en C. Schneeberger, *Implementatie Nederlands actieplan voor het terugdringen van antimicrobiële resistentie 2024–2030: opbrengsten van een workshop met stakeholders uit het Nederlandse AMR-veld*. 2026, Nivel: Utrecht.
29. Rijksoverheid, *Kamerrapportage nationaal actieplan versterken zoönosenbeleid 2022–2026*. 2025, Rijksoverheid.
30. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, en Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, *Nederlands Actieplan voor het terugdringen van antimicrobiële resistentie 2024-2030*. 2024, Rijksoverheid: Den Haag. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2024/04/30/nederlands-actieplan-voor-het-terugdringen-van-antimicrobiele-resistentie-2024-2030.
31. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), *Surveillance van infectieziekten*. https://www.rivm.nl/infectieziektebestrijding/surveillance.
32. Nederlands Instituut Publieke Veiligheid, *Infectieziektebestrijding*. 2025, Nederlands Instituut Publieke Veiligheid. https://nipv.nl/onderzoek/infectieziektebestrijding/.
33. Nederlandse Vereniging van Internist-Infectiologen, *Nederlandse Vereniging van Internist-Infectiologen (NVII)*. NVII: Utrecht. https://www.nvii.nl/.
34. Nederlandse Vereniging voor Medische Mycologie, *Nederlandse Vereniging voor Medische Mycologie (NVMY)*. NVMY. https://www.nvmy.nl/.
35. World Health Organization en European Centre for Disease Prevention and Control, *Joint external evaluation of the International Health Regulations (2005) core capacities and the European Centre for Disease Prevention and Control public health emergency preparedness assessment: the Netherlands, mission report, 27-31 January 2025*. 2025, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport: Den Haag. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2025/09/08/jee-phepa-the-netherlands.
36. Vzinfo.nl, *Antimicrobiële resistentie (AMR): internationaal*. https://www.vzinfo.nl/antimicrobiele-resistentie-amr/internationaal.
37. Vzinfo.nl, *Vaccinaties*. 2026 2026–04–17; https://www.vzinfo.nl/vaccinaties.
38. Health Holland, *AMR Global: Public-Private Partnership*. Health~Holland. https://www.health-holland.com/public-private-partnerships/amr-global.
39. Quadripartite Joint Secretariat on Antimicrobial, R., *Quadripartite Joint Secretariat on Antimicrobial Resistance*. FAO / UNEP / WHO / WOAH: Geneva. https://www.qjsamr.org/.
40. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, *Pakket pandemische paraatheid*. 2026, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. https://open.overheid.nl/documenten/435e29ac-99c8-43af-890d-641c6a22565a/file.
41. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, *Wet publieke gezondheid (Wpg)*. 2008, Staten-Generaal der Nederlanden: Den Haag. https://wetten.overheid.nl/BWBR0024705/.

42. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), *LabSentiNL: laboratorium sentinel surveillance infectieziekten*. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu: Bilthoven. https://www.rivm.nl/infectieziektebestrijding/surveillance/labsentinl.
43. Onderzoeksraad voor Veiligheid, *Aanpak coronacrisis, deel 3: januari 2020 – september 2022*. 2023, Onderzoeksraad voor Veiligheid: Den Haag. https://onderzoeksraad.nl/aanpak-coronacrisis-deel-3-januari-2020-september-2022/.
44. European Food Safety Authority, P.a.C. European Centre for Disease, European Chemicals Agency, et al., *Impact of the use of azole fungicides, other than as human medicines, on the development of azole-resistant Aspergillus spp.* EFSA Journal, 2025. **23**(1): p. e9200.
45. Rijksoverheid, *International cooperation on antibiotic resistance*. Rijksoverheid. https://www.government.nl/topics/antibiotic-resistance/international-cooperation-on-antibiotic-resistance.
46. European Commission, *EU Research and Innovation on Antimicrobial Drug Resistance (AMR)*. European Commission. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/health/antimicrobial-drug-resistance-amr_en.
47. European Commission, *EU Action on Antimicrobial Resistance: Council Recommendation on stepping up EU actions to combat antimicrobial resistance in a One Health approach*. 2023, European Commission: Brussels. https://health.ec.europa.eu/antimicrobial-resistance/eu-action-antimicrobial-resistance_en.
48. European Commission. Directorate-General for Health Food and Safety, *The European Commission invests in CARB-X and GARDP to ramp up global response to antimicrobial resistance*. 2026 2026/04/07; https://gardp.org/the-european-commission-invests-in-carb-x-and-gardp-to-ramp-up-global-response-to-antimicrobial-resistance/.
49. European Partnership on One Health Antimicrobial Resistance, *European Partnership on One Health Antimicrobial Resistance*. 2026/06/06; https://ohamr.eu.
50. European Commission, *EU Global Health Strategy: Better Health for All in a Changing World*. 2022, European Commission: Brussels. DOI: 10.2875/22652. https://health.ec.europa.eu/publications/eu-global-health-strategy_en.
51. Government of Sweden, *Sweden's ambassador for work against antimicrobial resistance*, M. Grape, Editor. 2022, Ministry of Health and Social Affairs: Stockholm. https://www.government.se/articles/2022/10/swedens-ambassador-for-work-against-antimicrobial-resistance/.
52. Government of the United Kingdom, *Professor Dame Sally Davies*. https://www.gov.uk/government/people/sally-davies.
53. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, *Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2024 (VTV-2024)*. 2024 2026/06/06; https://www.volksgezondheidtoekomstverkenning.nl/vtv-2024.

54. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), *Verkenning toekomstige gezondheidseffecten van klimaatverandering en effectiviteit van adaptatiemaatregelen*, in *Assessment of Future Health Effects of Climate Change and the Effectiveness of Adaptation Measures*. 2026, RIVM: Bilthoven. https://www.rivm.nl/publicaties/verkenning-toekomstige-gezondheidseffecten-van-klimaatverandering.
55. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, ed. H.O. Pörtner. 2022, Cambridge: Cambridge University Press.
56. Bessembinder, J., R. Bintanja, R. Van Dorland, et al., *KNMI'23-klimaatscenario's voor Nederland*. 2023, Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut: De Bilt. p. 65. https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/publicatie/knmi-23-klimaatscenario-s-voor-nederland.
57. Climate Adaptation Services, *Klimaateffectatlas voor Bonaire, Sint Eustatius en Saba (Klimaateffectatlas BES)*. https://bes.climateimpactatlas.com/nl/.
58. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), *Milieuvervuiling en gezondheid op Bonaire: Adviezen voor actie en onderzoek*, J.E. Elberse, Editor. 2026, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu: Bilthoven.
59. Ministerie van Klimaat en Groene Groei, *Klimaatplan 2025-2035: Op weg naar een klimaatneutraal Nederland*. 2025, Ministerie van Klimaat en Groene Groei: Den Haag. https://open.overheid.nl/documenten/1cc2dff1-ea3e-499e-b1e3-04bf487b649d/file.
60. Rijkswaterstaat, *Kennisportaal Klimaatadaptatie*. Rijkswaterstaat. https://klimaatadaptatienederland.nl/.
61. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), *Nationaal Hitteplan*. 2023; https://www.rivm.nl/hitte/nationaal-hitteplan.
62. Klompmaker, J. en W. Hagens, *Evaluatie Nationaal Hitteplan. De relatie tussen temperatuur en sterfte*. 2025, RIVM: Bilthoven. DOI: 10.21945/RIVM-2025-0059. https://dx.doi.org/10.21945/RIVM-2025-0059.
63. Rijkswaterstaat, *Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS)*. 2024–10–23; https://klimaatadaptatienederland.nl/beleid/nationale-aanpak/nas/.
64. Commissie voor de Milieu Effect Rapportage, *Nationale klimaatadaptatie strategie 2026: Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport*. 2026, Commissie voor de Milieu Effect Rapportage: Utrecht. https://pas.commissiemer.nl/files/nl/3881/a3881rd.pdf.
65. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, *Deltaprogramma*. 2026/06/05; https://www.deltaprogramma.nl/.
66. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, *Ruimtelijk Ontwikkelingsprogramma Caribisch Nederland (ROCN)*. 2024, Rijksoverheid: Den Haag. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2024/06/28/ruimtelijk-ontwikkelingsprogramma-caribisch-nederland.

67. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, en Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, *Natuur- en milieubeleidsplan Caribisch Nederland 2020-2030*. 2020, Rijksoverheid: Den Haag. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/beleidsnotas/2020/04/24/natuur--en-milieubeleidsplan-caribisch-nederland-2020-2030.
68. European Climate and Health Observatory, *Health in EU Adaptation Policy.*
69. World Health Organization, *COP29 Special Report on Climate Change and Health: Health is the Argument for Climate Action*. 2024, World Health Organization: Geneva. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/environment-climate-change-and-health/58595-who-cop29-special-report_layout_9web.pdf.
70. TwynstraGudde, *Is de zorg klaar voor het klimaat van vandaag? Een verkenning naar klimaatadaptatie in de zorgsector*. 2025. https://open.overheid.nl/documenten/c534df6e-222d-4902-935a-fe457b9ba409/file.
71. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, *Green Deal Duurzame Zorg*. 2026/06/05; https://www.greendealduurzamezorg.nl/.
72. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), *Facts not Fakes: Tackling Disinformation, Strengthening Information Integrity*. 2024, OECD Publishing: Paris. DOI: 10.1787/d909ff7a-en. https://doi.org/10.1787/d909ff7a-en.
73. Scharfbillig, M. en S. Lewandowsky, *Fractured Reality: How Democracy Can Win the Global Struggle Over the Information Space*, in *Joint Research Centre*. 2026, Publications Office of the European Union: Luxembourg. DOI: 10.2760/9358883.
74. Germano, F., V. Gómez, en F. Sobbrio, *Ranking for engagement: How social media algorithms fuel misinformation and polarization.* Journal of Public Economics, 2026. **255**: p. 105589.
75. Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid, *Desinformatie*. https://www.nctv.nl/onderwerpen/d/desinformatie.
76. European Commission. Directorate-General for Health, Food,,, Safety, *Health information manipulation.*
77. Aouati, O., P. Freguglia, R. Heiss, et al., *How to reduce the impact of disinformation on Europeans' health*. 2024, European Parliament, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies: Luxembourg. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2024/754205/IPOL_STU(2024)754205_EN.pdf.
78. Council of the European Union, *Vaccination: Council calls for combatting vaccine hesitancy and closer EU cooperation*, in *Press release*. 2022, Council of the European Union. https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/12/09/vaccination-council-calls-for-combatting-vaccine-hesitancy-and-closer-eu-cooperation/.
79. Vzinfo.nl, *Vaccinaties internationaal*. 2026; https://www.vzinfo.nl/vaccinaties/internationaal.
80. Europese Commissie, *Een strengere praktijkcode tegen desinformatie*. 2022, Europese Commissie: Brussel. https://commission.europa.eu/topics/countering-information-manipulation/strengthened-eu-code-practice-disinformation_nl.

81. Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid, *NCTV Desinformatie infosheet*. 2022, Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid: Den Haag. https://www.nctv.nl/documenten/publicaties/2022/10/28/nctv-infosheet-desinformatie.
82. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, *Rijksbrede strategie effectieve aanpak van desinformatie*. 2022, Rijksoverheid: Den Haag. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/12/23/kamerbrief-over-rijksbrede-strategie-effectieve-aanpak-van-desinformatie.
83. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, *Antwoorden op Kamervragen over voortgang Rijksbrede strategie effectieve aanpak desinformatie*. 2025, Rijksoverheid: Den Haag. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2025/03/24/antwoorden-op-kamervragen-over-voortgang-rijksbrede-strategie-effectieve-aanpak-desinformatie.
84. World Health Organization Regional Office for Europe, *Open call for members and participants of the Europe Infodemic Preparedness and Response Alliance (EIPRA)*. 2024, WHO Regional Office for Europe. https://www.who.int/europe/news-room/articles/item/open-call-for-members-and-participants-of-the-europe-infodemic-preparedness-and-response-alliance-eipra.
85. Rijksoverheid, *Overheid gaat desinformatie en nepnieuws tegen*. https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/desinformatie-nepnieuws/aanpak-desinformatie-en-nepnieuws.
86. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), *Rijksvaccinatieprogramma*. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. https://rijksvaccinatieprogramma.nl/.
87. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), *Vaccinatiegraad Rijksvaccinatieprogramma Nederland: Verslagjaar 2025*, E.A. Van Lier, et al., Editors. 2025, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu: Bilthoven. https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2025-0019.pdf.
88. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, *Voortgang aanpak 'Vol vertrouwen in Vaccinaties'*. 2026, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport: Den Haag.
89. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), *SocioVax: sociaalwetenschappelijk onderzoek naar vaccineren*. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. https://www.rivm.nl/gedragsonderzoek/sociovax.
90. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), *Internationale samenwerking voor infectieziektebestrijding*. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. https://www.rivm.nl/infectieziektebestrijding/pandemische-paraatheid/internationale-samenwerking.
91. Raad voor Volksgezondheid en Samenleving (RVS), *Het vaccinatiestelsel in Nederland nader verkend*. 2021, Raad voor Volksgezondheid en Samenleving: Den Haag.
92. European Commission, *Reinforcing global health resilience amidst geopolitical change*, in *COM(2026) 197 final*. 2026, European Commission: Brussels. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52026DC0197.

93. Lewandowsky, S., J. Cook, U.K.H. Ecker, et al., *The Debunking Handbook 2020*. 2020. DOI: 10.17910/b7.1182. https://www.climatechangecommunication.org/wp-content/uploads/2023/09/DebunkingHandbook2020.pdf.
94. European Parliament en Council of the European Union, *Regulation (EU) 2022/2065 of the European Parliament and of the Council of 19 October 2022 on a Single Market For Digital Services and amending Directive 2000/31/EC (Digital Services Act)*. 2022, Publications Office of the European Union: Luxembourg. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32022R2065.
95. Santhireswaran, A., S. Chaudhry, M. Ho, et al., *Impact of Supply Chain Disruptions and Drug Shortages on Drug Utilization: A Scoping Review.* Pharmacoepidemiol Drug Saf, 2025. **34**(7): p. e70178.
96. Wagner, J., L. Koepfler, en J.R. Treadwell, *Supply Chain Disruption Monitoring Programs: Rapid Review*, in *Making Healthcare Safer IV: A Continuous Updating of Patient Safety Harms and Practices*. 2025, Agency for Healthcare Research and Quality (US): Rockville (MD).
97. Algemene Rekenkamer, *Geen vangnet voor Caribisch Nederland: Gebrek aan strategische voorraden op Bonaire, Sint Eustatius en Saba*. 2026, Algemene Rekenkamer: Den Haag.
98. Adviesraad Internationale Vraagstukken, *Hybride dreigingen en maatschappelijke weerbaarheid*, in *AIV-advies 126*. 2024, Adviesraad Internationale Vraagstukken: Den Haag.
99. Z-CERT, *Cybersecurity dreigingsbeeld voor de zorg 2024*. 2025, Stichting Z-CERT: Amersfoort.
100. Massazza, A., H. Kienzler, S. Al-Mitwalli, et al., *The association between uncertainty and mental health: a scoping review of the quantitative literature.* Journal of Mental Health, 2023. **32**(2): p. 480–491.
101. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, *Beleidsagenda pandemische paraatheid*, in *Kamerstuk 25 295, nr. 1836*. 2022, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport: Den Haag. https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2022/04/14/kabinet-start-plan-pandemische-paraatheid.
102. European Commission, *Addressing medicines shortages in the EU*, in *COM(2023) 672 final*. 2023, European Commission. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023DC0672R(01).
103. European Commission, *EU FAB: Framework contract for the reservation of capacities and a priority right for manufacturing of vaccines*. 2022, European Commission. https://health.ec.europa.eu/system/files/2022-05/2022_eufab_factsheet_en_0.pdf.
104. Europese Commissie, *Voorstel voor een verordening van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader voor de versterking van de beschikbaarheid en leveringszekerheid van kritieke geneesmiddelen*. 2025, Europese Commissie: Straatsburg. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=celex:52025PC0102.

105. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, *Informatieplan VWS 2024-2028*. 2023, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport: Den Haag. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2023/12/05/informatieplan-vws-2024-2028.
106. Ministerie van Justitie en Veiligheid, *Wet weerbaarheid kritieke entiteiten*, in *Den Haag*. 2025, Tweede Kamer der Staten-Generaal. https://www.eerstekamer.nl/wetsvoorstel/36765_wet_weerbaarheid_kritieke.
107. Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid, *Informatiebrochure Wet Weerbaarheid Kritieke Entiteiten*. 2026, NCTV: Den Haag. https://www.nctv.nl/documenten/2026/03/18/informatiebrochure-wet-weerbaarheid-kritieke-entiteiten.
108. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, *Antwoorden op Kamervragen over het bericht 'UMCG getroffen door Russische cyberaanval, meer ziekenhuizen onder vuur'*. 2023, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport: Den Haag. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/03/16/antwoorden-op-kamervragen-over-het-bericht-umcg-getroffen-door-russische-cyberaanval-meer-ziekenhuizen-onder-vuur.
109. Ministerie van Justitie en Veiligheid en Ministerie van Defensie, *Weerbaarheid tegen militaire en hybride dreigingen*. 2024, Ministerie van Justitie en Veiligheid / Ministerie van Defensie: Den Haag.
110. Europese Commissie, *EU Cyber Solidarity Act*. 2025, Directoraat-Generaal Communicatienetwerken, Inhoud en Technologie: Brussel. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/cyber-solidarity.
111. Europese Commissie, *Cyber Resilience Act – Manufacturers*. 2026, Directoraat-Generaal Communicatienetwerken, Inhoud en Technologie: Brussel. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/cra-manufacturers.
112. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, *Kamerbrief over beschikbaarheid medische producten*. 2023, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport: Den Haag. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/2023/03/13/kamerbrief-over-beschikbaarheid-medische-producten.
113. Lenz, C., P. Varkonyi, L. Bengtsson, et al., *A paradigm shift in global health and multilateral funding*. 2025, Centre for European Policy Studies (CEPS). https://www.ceps.eu/ceps-publications/a-paradigm-shift-in-global-health-and-multilateral-funding/.
114. Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR), *Nederland in een fragmenterende wereldorde*, in *WRR-rapport nr. 109*. 2024, Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid: Den Haag. https://www.wrr.nl/publicaties/rapporten/2024/07/01/nederland-in-een-fragmenterende-wereldorde.

115. Adviesraad Internationale Vraagstukken, *Nederland, Europa en het mondiale Zuiden in een veranderende wereldorde*. 2025, Adviesraad Internationale Vraagstukken: Den Haag. https://www.adviesraadinternationalevraagstukken.nl/documenten/publicaties/2025/09/10/nederland-europa-en-het-mondiale-zuiden.
116. Lenz, C., M. Souto, en L. Bengtsson, *From preparedness to action: HERA's role in the EU's public and global health security architecture*. 2025, Centre for European Policy Studies (CEPS). https://cdn.ceps.eu/2025/09/A4.2.2.-Policy-brief-HERAs-external-dimension-formatted.pdf.
117. Okereke, E., *The good, the bad, and the possible: What the America First Global Health Strategy means for Africa – and the world.* 2025.
118. Auwal, R.A., A.S. Ishak, S. Saidu Musa, et al., *The global implications of U.S. withdrawal from WHO and the USAID shutdown: challenges and strategic policy considerations.* Frontiers in Public Health, 2025. **13**.
119. Ogieuhi, I.J., V.O. Ajekiigbe, S.O. Aremu, et al., *Global partnerships in combating tropical diseases: assessing the impact of a U.S. withdrawal from the WHO.* Tropical Medicine and Health, 2025. **53**: p. 36.
120. Rasanathan, K., M.M. Beltran, A.A. Biritwum-Nyarko, et al., *Navigating health financing cliffs: a new era in global health.* The Lancet, 2025. **405**(10493): p. 1893–1895.
121. United Nations Population Fund, *Statement in response to the United States decision to deny future funding to UNFPA*. 2025, United Nations Population Fund. https://www.unfpa.org/press/statement-response-united-states-decision-deny-future-funding-unfpa.
122. Singh, S., G. Sedgh, E.A. Sully, et al., *Protecting global sexual and reproductive health and rights in the face of retrograde US policies and positions.* The Lancet, 2025. **405**(10490): p. 1650–1653.
123. Schmallenbach, L., M. Bley, T.W. Bärnighausen, et al., *Global distribution of research efforts, disease burden, and impact of US public funding withdrawal.* Nature Medicine, 2025. **31**(9): p. 3101–3109.
124. Impact Global Health, *State of disunion: The impact of US funding cuts on global health R&D*. 2025, Impact Global Health. https://www.impactglobalhealth.org/insights/report-library/state-of-disunion-the-impact-of-us-funding-cuts-on-global-health-rd.
125. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, en Ministerie van Buitenlandse Zaken, *Nederlandse mondiale gezondheidsstrategie 2023-2030: Samen zorgen voor gezondheid wereldwijd*. 2022, Rijksoverheid: Den Haag. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2022/10/21/mondiale-gezondheidsstrategie-2023-2030.
126. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), *Joint Action Stockpile*. https://www.rivm.nl/en/international-projects/ja-stockpile.

127. European Commission, *Preparing the EU for the next health crisis: a Medical Countermeasures Strategy*, in *COM(2025) 529 final*. 2025, European Commission. https://health.ec.europa.eu/health-emergency-preparedness-and-response-hera/preparedness/medical-countermeasures-strategy_en.
128. World Health Organization, *European Union: WHO Partner Profile*. 2026/06/06; https://www.who.int/about/funding/contributors/european-union.
129. Bengtsson, L., *The new EU global health strategy: reflections on context and content*, in *European Policy Analysis*. 2022, Swedish Institute for European Policy Studies (SIEPS). https://sieps.se/media/zttnbdxp/2022_15epa.pdf.
130. European Commission, *The European Health Union: acting together for people's health*. 2024, European Commission: Brussels. https://commission.europa.eu/document/download/98c6e4dc-0fc3-4ec6-8ec2-bfcdcb2f018a_en?filename=policy_com-2024-206_en.pdf.
131. World Health Organization, *Netherlands impact in global health*. 2024, World Health Organization: Geneva. https://www.who.int/about/funding/contributors/nld.
132. World Health Organization, *A joint process to support reforms of the global health architecture*. 2026, World Health Organization. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/governing-bodies/a-joint-process-to-support-reforms-of-the-global-health-architecture.pdf.
133. United Nations Foundation, *Health sovereignty and reform at WHO's 158th Executive Board*. 2026, United Nations Foundation. https://unfoundation.org/blog/post/health-sovereignty-and-reform-at-whos-158th-executive-board/.
134. United Nations, S.-G., *Shifting Paradigms: United to Deliver. UN80 Initiative: Workstream 3: Changing Structures and Realigning Programmes*. 2025, United Nations: New York. https://www.un.org/un80-initiative/sites/default/files/2025-09/UN80_WS3-1_250921_1238.pdf.
135. United Nations, *UN80 Initiative Work Package 6: pre-briefing materials*. 2026, United Nations. https://www.un.org/un80-initiative/sites/default/files/2026-04/260421_Pre-briefing-materials_WP6_final.pdf.
136. Directie Internationaal Onderzoek en Beleidsevaluatie, *Evaluatie van de Nederlandse invloed in de Europese Unie: Grip door begrip*. 2024, Ministerie van Buitenlandse Zaken: Den Haag. https://www.iob-evaluatie.nl/documenten/2024/10/11/nederlandse-invloed-in-de-eu.
137. Centre for European Policy Studies (CEPS), *A paradigm shift in global health and multilateral funding*. 2025, Centre for European Policy Studies: Brussels. https://www.ceps.eu/ceps-publications/a-paradigm-shift-in-global-health-and-multilateral-funding/.
138. Raad voor de leefomgeving en infrastructuur, *Samen naar beter: aanbevelingen voor het rijksbeleid voor het fysieke domein in Caribisch Nederland*. 2025, Raad voor de leefomgeving en infrastructuur: Den Haag. https://www.rli.nl/publicaties/2025/advies/samen-naar-beter.

139. Raad voor het Openbaar Bestuur, *Briefadvies Onderzoek eilandelijke taken en middelen Caribisch Nederland*. 2024, Raad voor het Openbaar Bestuur: Den Haag. https://www.raadopenbaarbestuur.nl/publicaties/bestuurlijke-en-financiele-verhoudingen/caribisch-deel-koninkrijk.
140. Dossier Koninkrijksrelaties, *Slecht zicht op wetgeving Bonaire Sint Eustatius en Saba*. 2023. https://dossierkoninkrijksrelaties.nl/2023/12/12/slecht-zicht-op-wetgeving-bonaire-sint-eustatius-en-saba/.
141. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, *Werken op de BES-eilanden*. 2026/06/06; https://www.bigregister.nl/buitenlands-diploma/werken-op-de-bes-eilanden.
142. College voor de Rechten van de Mens, *Het recht op een schoon, gezond en duurzaam leefmilieu is in gevaar in Caribisch Nederland*. 2025. https://www.mensenrechten.nl/actueel/weblogs/toegelicht/2025/het-recht-op-een-schoon-gezond-en-duurzaam-leefmilieu-is-in-gevaar-in-caribisch-nederland.
143. Homer-Dixon, T., O. Renn, J. Rockström, et al., *Global polycrisis: the causal mechanisms of crisis entanglement.* Global Sustainability, 2022. **5**: p. e22.
144. World Economic Forum, *Global Risks Report 2023*. 2023, World Economic Forum: Geneva. https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2023/.
145. Bennett, N. en J. Lemoine, *What VUCA really means for you.* Harvard Business Review, 2014. **92**(1/2): p. 27.
146. Cernega, A., D.N. Nicolescu, M. Meleșcanu Imre, et al., *Volatility, Uncertainty, Complexity, and Ambiguity (VUCA) in Healthcare.* Healthcare, 2024. **12**(7): p. 773.
147. Okonkwo, C.C., E.U. Nwose, G. Beccaria, et al., *VUCA in the present-day health workplace and the mental health and wellbeing of health care workers: a systematic scoping review.* BMC Health Services Research, 2024. **24**(1): p. 1343.
148. World Health Organization, *Emergency Response Framework (ERF), Edition 2.1*. 2024, World Health Organization: Geneva. https://www.who.int/publications/i/item/9789240058064.
149. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) en Nuclear Energy Agency, *Towards an All-Hazards Approach to Emergency Preparedness and Response*. 2018, OECD Publishing: Paris. https://www.oecd-nea.org/upload/docs/application/pdf/2019-12/7308-all-hazards-epr.pdf.
150. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), *Ready for the Next Crisis? Investing in Health System Resilience*, in *OECD Health Policy Studies*. 2023, OECD Publishing: Paris. DOI: 10.1787/1e53cf80-en. https://www.oecd.org/en/publications/ready-for-the-next-crisis-investing-in-health-system-resilience_1e53cf80-en.html.
151. Dahlgren, G. en M. Whitehead, *Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health*. 1991, Institute for Futures Studies: Stockholm.

152. Sociaal-Economische Raad (SER), *Gezond opgroeien, wonen en werken: Naar een structurele gezondheidsaanpak en bestrijding van sociaal-economische gezondheidsverschillen*, in *Advies 23/07*. 2023, Sociaal-Economische Raad: Den Haag. https://www.ser.nl/-/media/ser/downloads/adviezen/2023/gezond-opgroeien-wonen-werken.pdf.
153. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, *Gezondheid in alle beleidsdomeinen*. 2026/06/05; https://www.zorgakkoorden.nl/programmas/gezondheid-in-alle-beleidsdomeinen/.
154. Van der Duin, P.A. en D. Snijders, *Met de kennis van morgen: Toekomstverkennen voor de Nederlandse overheid*, T. Stichting Toekomstbeeld der, Editor. 2018, Amsterdam University Press: Amsterdam. https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/25990.
155. Rijksoverheid, *Nederland voorbereiden op gevolgen klimaatverandering*. https://www.rijksoverheid.nl/themas/klimaat-milieu-en-natuur/klimaatverandering/klimaatadaptatie.
156. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, *Beleidsagenda pandemische paraatheid*. 2022, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport: Den Haag. https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?did=2022D15321&id=2022D15321.
157. Raad voor Volksgezondheid en Samenleving (RVS), *Op onze gezondheid: De noodzaak van een sterkere publieke gezondheidszorg*. 2023, Raad voor Volksgezondheid en Samenleving: Den Haag. https://www.raadrvs.nl/documenten/2023/04/18/op-onze-gezondheid.
158. Greer, S.L., M. Falkenbach, L. Siciliani, et al., *From Health in All Policies to Health for All Policies.* Lancet Public Health, 2022. **7**(8): p. e718–e720.
159. Adviesraad Internationale Vraagstukken, *Fundament voor een Nederlandse mondiale gezondheidsstrategie*. 2022, Adviesraad Internationale Vraagstukken: Den Haag. https://www.adviesraadinternationalevraagstukken.nl/documenten/publicaties/2022/04/20/fundament-voor-nederlandse-mondiale-gezondheidsstrategie.
160. Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR), *Deskundige overheid*. 2025, Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid: Den Haag. https://www.wrr.nl/publicaties/rapporten/2025/07/08/deskundige-overheid.
161. Future Generations Commissioner for Wales, *Commissioner for Wales*, D. Walker, Editor., Future Generations Commissioner for Wales: Cardiff. https://futuregenerations.wales/discover/about-future-generations-commissioner/commissioner-for-wales/.
162. United Kingdom Government, *UK Special Envoy on Antimicrobial Resistance: Professor Dame Sally Davies*, S. Davies, Editor. 2019, Department of Health and Social Care: London. https://www.gov.uk/government/people/sally-davies.

163. Van de Pas, R., B. Ingelbeen, en E. Wouters, *Dutch vision and strategy on Global Health*. 2022, Clingendael Institute: The Hague. https://www.clingendael.org/publication/dutch-vision-and-strategy-global-health.
164. Raad voor het Openbaar Bestuur, *Droomland of niemandsland? Uitgangspunten voor het besturen van regio's*. 2021, Raad voor het Openbaar Bestuur: Den Haag. https://www.raadopenbaarbestuur.nl/documenten/publicaties/2021/06/24/adviesrapport-droomland-of-niemandsland.
165. European Commission Joint Research Centre, *Evidence-informed policymaking: A pathway to stronger science-policy ecosystems in Europe*. 2024, Publications Office of the European Union: Luxembourg. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC141543/JRC141543_01.pdf.
166. European Commission Joint Research Centre, *Building capacity for evidence-informed policymaking in governance and public administration in a post-pandemic Europe: Country analysis, policy recommendations and implementation roadmap – The Netherlands*, L. Dorren, M. Scharfbillig, en P. Smits, Editors. 2024, Publications Office of the European Union: Luxembourg. DOI: 10.2760/5012478. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC139581
167. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) en European Commission Joint Research Centre, *Strengthening National Evidence-Informed Policymaking Ecosystems*. 2025, OECD Publishing: Paris. DOI: 10.1787/855c5286-en. https://www.oecd.org/en/publications/strengthening-national-evidence-informed-policymaking-ecosystems_855c5286-en.html.
168. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), *Towards Anticipatory Governance: Guidelines for Public Sector Organisations*, in *OECD Working Papers on Public Governance*. 2025, OECD Publishing: Paris. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/05/towards-anticipatory-governance-guidelines-for-public-sector-organisations_c1a40090/a5203d0b-en.pdf.
169. Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR), *Uit zicht: toekomstverkennen met beleid*. 2010, Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid: Den Haag. https://www.wrr.nl/publicaties/verkenningen/2010/09/27/uit-zicht-toekomstverkennen-met-beleid---24.

Verklarende woorden- en afkortingenlijst

Begrip	**Uitleg**
Africa CDC	Africa Centres for Disease Control and Prevention. Het continentale volksgezondheidsbureau van de Afrikaanse Unie, opgericht in 2017, dat zich richt op ziektepreventie, surveillance en respons op het Afrikaanse continent.
AI	Artificial Intelligence. AI is de mogelijkheid van een machine om mensachtige vaardigheden te vertonen, zoals redeneren, leren, plannen en creativiteit.
All Hazards approach	Beleidsaanpak waarbij wordt uitgegaan van een brede set van mogelijke dreigingen, ongeacht de aard of oorsprong ervan (infectieziekten, klimaat, conflict, technologie), in plaats van voorbereiding op één specifiek dreiging
AMR	Antimicrobiële resistentie. Het verschijnsel waarbij micro-organismen zoals bacteriën, virussen en schimmels resistent worden tegen de middelen die normaliter worden ingezet om infecties te behandelen, waaronder antibiotica.
BES-Eilanden	Verwijst naar de drie Caribische eilanden die sinds 10 oktober 2010 de status van bijzondere gemeenten of openbare lichamen binnen het land Nederland hebben: Bonaire, Sint Eustatius en Saba.
Braindrain	Verlaten van land of regio door geschoolde arbeidskrachten en/of getalenteerde mensen om elders te gaan werken, waar betere kansen, hogere lonen of betere levensomstandigheden zijn. Het omvat ook jongeren die vertrekken voor onderwijs en daarna niet terugkeren.
CBRN-incidenten	Chemische, Biologische, Radiologische en Nucleaire incidenten.
DESTEP	Met DESTEP worden Demografische, Economische, Sociaal-culturele, Technologische, Ecologische en Politiek-institutionele ontwikkelingen (trends en veranderingen) bedoeld in de externe macro-omgeving.
Dreiging	Concrete of voorstelbare gevaren die schade kunnen veroorzaken (zoals terrorisme, cyberaanvallen, overstromingen).
EU FAB	Het door HERA gefinancierde netwerk van vaccinfabrikanten met gereserveerde productiecapaciteit
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control. EU-agentschap in 2005 opgericht met als doel de Europese verdediging tegen infectieziekten te versterken.

Begrip	Uitleg
EHDS	European Health Data Space. Europese verordening die gaat zorgen voor betere beschikbaarheid van elektronische gezondheidsgegevens en betere regulering van de markt voor zorginformatiesystemen. Op nationaal niveau én over de landsgrenzen heen.
Functioneel risico	De kans dat een systeem niet presteert zoals verwacht, wat leidt tot inefficiëntie of het uitblijven van gewenste voordelen, bijvoorbeeld door niet optimale samenwerking
GGD	Gemeentelijke Gezondheidsdienst die de gezondheid van de inwoners van Nederland beschermt, bewaakt en bevordert.
HERA	Health Emergency Preparedness and Response Authority. Het Europese agentschap voor paraatheid en respons bij gezondheidscrises, opgericht in 2021 als onderdeel van de Europese Commissie, met als taak het anticiperen op, voorkomen van en reageren op grensoverschrijdende gezondheidscrises.
HiAP/ GiAB	Health in All Policies (Gezondheid in Alle Beleidsterreinen). Een aanpak waarbij de overheid bij alle beslissingen – zoals over wonen, milieu, werk of mobiliteit – de impact op de volksgezondheid meeweegt
IGJ	Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd. De Nederlandse toezichthouder op het gebied van gezondheidszorg, jeugdzorg en jeugdbescherming. De IGJ valt onder het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en heeft als kerntaak het bewaken en bevorderen van de kwaliteit en veiligheid van zorg.
JEE-PHEPA	Een gecombineerde internationale evaluatie die beoordeelt hoe goed een land is voorbereid op volksgezondheidsrisico's en noodsituaties. Het combineert de Joint External Evaluation (JEE) en de Public Health Emergency Preparedness Assessment (PHEPA) om de capaciteiten van een land op het gebied van preventie, detectie en respons in kaart te brengen.
JRC	Joint Research Centre. De interne kennisorganisatie van de Europese Commissie, die onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek uitvoert ter ondersteuning van Europees beleid op terreinen zoals gezondheid, milieu, energie en veiligheid.
Landfill	Stortplaats. Een locatie waar afval gecontroleerd of ongecontroleerd wordt gestort op of in de bodem. Stortplaatsen zijn een bron van bodem- en grondwaterverontreiniging en dragen bij aan de uitstoot van broeikasgassen.

Begrip	Uitleg
Ministerie van VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.
NCTV	Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid. De Nederlandse overheidsorganisatie die verantwoordelijk is voor de coördinatie van het nationale beleid op het gebied van terrorismebestrijding, nationale veiligheid en crisisbeheersing.
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development. Internationale organisatie waarin 38 landen samenwerken om sociaal en economisch beleid te bespreken, te bestuderen en te coördineren.
One Health	Een integrale benadering van gezondheid, waarbij samenwerking tussen experts op het gebied van mens, dier en leefomgeving centraal staat.
Risico	De kans is dat een dreiging zich voordoet en de impact daarvan op elkaar vermenigvuldigt (Risico = Kans x Impact). Een dreiging is dus de oorzaak (het gevaar), terwijl het risico de inschatting is van de waarschijnlijkheid en de ernst van de gevolgen.
RVP	Rijksvaccinatieprogramma.
RVS	Raad voor Volksgezondheid en Samenleving.
SDG	Sustainable Development Goals. De zeventien duurzame ontwikkelingsdoelen die in 2015 door de lidstaten van de Verenigde Naties zijn vastgesteld als mondiale agenda voor duurzame ontwikkeling tot 2030, op het gebied van gezondheid, onderwijs, klimaat, gelijkheid en economische groei.
SEH	Spoedeisende Hulp
UN80/VN80-initiatief	Initiatief van de Verenigde Naties in het kader van het tachtigjarig bestaan van de VN in 2025, gericht op hervorming en versterking van het multilaterale stelsel en de effectiviteit van de VN-organisaties in het licht van hedendaagse mondiale uitdagingen.
WEF	World Economic Forum. Een internationale non-gouvernementele organisatie gevestigd in Genève, die jaarlijks bijeenkomt in Davos en zich richt op publiek-private samenwerking voor mondiale vraagstukken op het gebied van economie, geopolitiek, gezondheid en duurzaamheid.
WHO	World Health Organization. De Wereldgezondheidsorganisatie, een gespecialiseerde organisatie van de Verenigde Naties opgericht in 1948, verantwoordelijk voor internationale volksgezondheid, ziektebestrijding, normstelling en gezondheidsbeleid wereldwijd.

Begrip	Uitleg
WRR	Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. Een onafhankelijk Nederlands adviesorgaan dat de regering en het parlement adviseert over langetermijnontwikkelingen en beleidsuitdagingen op maatschappelijk en wetenschappelijk terrein.

Bijlage 1 Experts en begeleidingsgroep RIVM

Begeleidingsgroep RIVM:
Carolien Jaspers , Chantal Reusken, Corien Swaan, Jeannet Bos, Jet Sanders, Leendert Gooijer, Lisbeth Hall, Robbin Westerhoff

Vragenlijst Nederland ingevuld door:
Astrid Dunselman, Frank Cobelens, Marleen Bekker, Roel Jennissen, Mauro De Rosa, Lukas Reinieren, Hanna Bos, Nanneke Nix, Willo Brock, Judith Hin, Susanne waelen, Ed Monchen, Barend Gerretsen, Stephanie Bleeker, Liselotte Kweekel, Thomas van den Akker, Robert Vonk, Heiman Wertheim, Henri van den Hombergh, Romy Harkx, Harro Maat, Roland Driece, Henk Meijer, Bart Looman, Myrthe Frissen, Remco van de Pas, Marion Koopmans, Agnes Gebhard, Suzanne Damman, Lars Tummers, Lisa Mandemaker, Dirk Ruwaard, Anja Roest, Frederick Schyns, Rosanne Peuscher, Albertine Baauw, Peter Reemst, Alma Tostmann, Rosalien Stroot, Eduard Holtz, Aletta Jansen, Robert Borst, Annette Gerritsen, Aukje Mantel, Patrick van der Duin, Laurien Rook, Pim Martens, Ruben van Gaalen, Elisa Janszen, Bas Nijhuis, Joop de Beer, Jaap Wagenaar, Michel Dückers, Wico Mulder, anoniem / geen consent (32 keer)

Vragenlijst BES-eilanden ingevuld door:
Menno Bakker, Bert Rodenburg, Werner Hagens, Steffen van Heijningen, Koen Hulshof, Soraya Verstraeten, Nathan Shuftan, Koert van Buiren, Bert de Graaff, Robert Borst, anoniem / geen consent (9 keer)

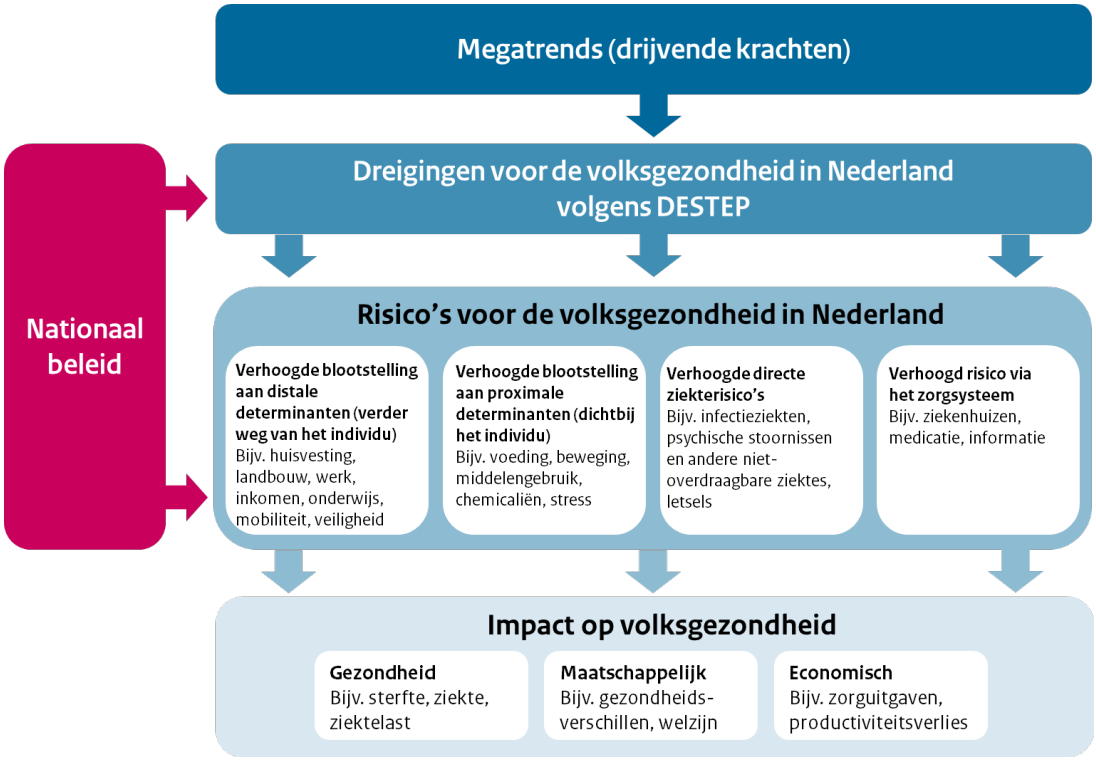
Geïnterviewden Nederland algemeen:
Heiman Wertheim, Rosalien Stroot, Corine van Lingen, Laurien Rook, Robert Vonk, Anna van der Togt, Esin Erdogan, Suzanne Damman, Bas Nijhuis, Lilian de Jong, Yvon van der Zalm, Anja Schreijer, Lukas Reinieren (schriftelijk)

Geïnterviewden BES-eilanden
Izzy Gerstenbluth & RIVM interne groep (Marieta Braks, Coen van Gool, Koen Hulshof, Werner Hagens, Hans Lobach, Marlous Rodriguez, Dorothee Rosskamp, Eva van Tol)

Bijlage 2 Conceptueel raamwerk

Dit conceptuele raamwerk is gebruikt voor het in inzichtelijk maken van de mogelijke gezondheidsimpact van de dreigingen. Het is gebaseerd op een standaard indeling van Driving forces-Pressure-State-Impact-Response (DPSIR).

Figuur A Het conceptuele raamwerk voor de risicoscan



Bijlage 3 Literatuur voor identificeren dreigingen

Tabel A Overzicht van de gebruikte rapporten voor de eerste longlist van dreigingen

Organisatie / auteur	**Jaar**	**Titel**
AIV (adviesraad Internationale Vraagstukken	2025	Nederland, Europa en het mondiale Zuiden in een veranderende wereldorde
AIVD	2025	Dreigingsbeeld statelijke actoren
Analistennetwerk Nationale Veiligheid	2024	Trendanalyse Nationale Veiligheid 2024
AXA	2025	Future Risks Report
Clingendael	2025	Geopolitiek changement op het wereldtoneel - EEN FORESIGHTSTUDIE
De Nederlandsche Bank	2025	Voorjaarsraming Juni 2025
ECDC	2025	Future challenges for infectious disease prevention and control - A strategic foresight approach to enhance European public health preparedness and resilience
ESPAS	2024	Global trends to 2040 - Choosing Europe's Future
European Environmental Agency (EEA)	2024	European Climate Risk Assessment
EuroHealthNet	2023	The future of public health in Europe
European Commision	2025	Resilience 2.0: Empowering the EU to thrive amid turbulence and uncertainty - Strategic foresight report
European Commission	2025	Preparing the EU for the next health crisis : a Medical Countermeasures Strategy
European Commission	2025	Annexes to the Preparing the EU for the next health crisis : a Medical Countermeasures Strategy
HM government	2025	Chronic Risks Analysis
Institute For Health Metrics and Evaluation	2023	Global Burden of Disease 2023 - Findings from the GBD 2023 Study
Ipsos (in opdracht van NCTV)	2025	Risico- en Crisisbarometer voorjaar 2025
JRC	2024	Analysis of risks Europe is facing
JRC	2025	Cross-border and emerging risks Europe is facing
JRC	2025	Drought in Europe
NCTV	2025	Dreigingsbeeld terrorisme
PBL	2024	Klimaatrisico’s in Nederland - De huidige stand van zaken
PWC	2022	Megatrends - Five global shifts reshaping the world we live in

Organisatie / auteur	Jaar	Titel
Rathenau Instituut	2020	Digitale dreigingen voor de democratie - Over nieuwe technologie en desinformatie
Rathenau Instituut	2022	Wetenschappelijk onderzoek in het Caribisch deel van het koninkrijk
RIVM	2024	Gezondheidseffecten van klimaatverandering. Actualisatie van de huidige klimaatrisico's voor gezondheid
RIVM	2019	Dreigingen uit het buitenland voor de volksgezondheid in Nederland. Een quickscan
Staatscommissie Demografische Ontwikkelingen Caribisch Nederland 2O5O	2024	Gerichte groei – Rapport van de Staatscommissie Demografische Ontwikkelingen Caribisch Nederland 2050
UN	2024	Navigating New Horizons
UNEP	2025	The Weight of Time Facing a new age of challenges for people and ecosystems
US	2025	America First Global Health Strategy
US government	2025	The U.S. Government and Global Health
VWS	2025	Kamerbrief Aanbieding JEE-PHEPA Report - 4186630-1086649-IZB
WHO, ECDC	2025	Joint external evaluation of the International Health Regulations (2005) core capacities and the European Centre for Disease Prevention and Control public health emergency preparedness assessment the Netherlands
WHO	2025	Health emergencies preparedness and response The Independent Oversight and Advisory Committee for the WHO Health Emergencies Programme – A78/12
World Economic Forum	2026	Global Risks Report 2026
World Economic Forum	2025	Global Risks Report 2025
World Economic Forum	2024	Quantifying the Impact of Climate Change on Human Health INSIGHT REPORT JANUARY 202
WRR	2025	Met de mondiale demografie mee - Anticiperen op krimpend arbeidsaanbod in het buitenland
WRR	z.d.	Nederland in een vergrijzende wereld
WRR	2024	Nederland in een fragmenterende wereldorde

Bijlage 4 Longlist dreigingen

In onderstaande tabel staat de longlist van 36 dreigingen. Daarvan zijn er twee alleen voor de BES-eilanden uitgevraagd, namelijk 'Braindrain' en 'Kans op natuurrampen'. In het rapport is omwille van de leesbaarheid niet altijd de volledige naam van de dreiging gebruikt. Ook in de figuren zijn verkorte namen gebruikt.

Tabel B Overzicht van de dreigingen, met de korte naam en de toelichting

	Dreiging	**Korte naam**	**Toelichting op dreiging**
1	Toename van (onvrijwillige) migratie	Migratie (onvrijwillig)	Gedwongen verplaatsing of (arbeids-)migratie over grenzen heen of binnen landsgrenzen neemt toe, voortkomend uit o.a. discriminatie en vervolging; gebrek aan economische ontwikkelingskansen; door de mens veroorzaakte rampen; natuurrampen en extreme weersomstandigheden, waaronder de gevolgen van klimaatverandering; en interne of internationale conflicten. Het aantal mensen dat naar Nederland migreert neemt ook toe, wat zorgt voor druk op huisvesting, zorg en sociale voorzieningen.
2	Verschuivingen in wereldwijde demografie	Demografische verschuiving	Er vinden wereldwijd demografische verschuivingen plaats (vergrijzing, bevolkingsgroei in bepaalde regio's). Vergrijzing in andere landen heeft invloed op toegang tot handel en de Nederlandse economie. Ook zet toenemende vergrijzing buiten Nederland het aantrekken van nodige kennis en arbeidskrachten voor o.a. de gezondheidszorg onder druk.
3	Toename kans op wereldwijde economische recessie	Economische recessie	De kans op een wereldwijde economische recessie neemt toe als gevolg van verschillende ontwikkelingen. Zo zorgen aanhoudende geopolitieke spanningen voor onzekerheid op de wereldmarkten. De economische groei in Nederland wordt geremd door de internationale handels- en geopolitieke spanningen. Die zorgen voor toegenomen economische onzekerheid en een lagere wereldhandelsgroei. Daarnaast blijven de inflatiecijfers in veel landen hoog, wat centrale banken ertoe aanzet de rente te verhogen. Tegelijkertijd neemt de schuldenlast van veel landen toe, waardoor de ruimte voor stimuleringsmaatregelen beperkt is. Dit remt investeringen en economische groei en kan leiden tot recessies.

	Dreiging	**Korte naam**	**Toelichting op dreiging**
4	Toename machtsconcentratie van grote bedrijven	Machtsconcentratie grote bedrijven	Een beperkt aantal grote bedrijven en landen krijgt steeds meer controle over markten, strategische grondstoffen, technologieën en databeheer. Hierdoor neemt de (Nederlandse) afhankelijkheid toe, vermindert de concurrentie en ontstaat er een groeiend risico op verstoring of misbruik van hun dominante positie.
5	Toename van afhankelijkheid van wereldwijde toeleveringsketens	Afhankelijkheid toeleveringsketens	Nederland wordt kwetsbaarder voor verstoringen in internationale aanvoer van onder andere medicijnen en apparatuur.
6	Braindrain*	Braindrain	Met name op de BES-eilanden trekt er steeds vaker goed opgeleid personeel weg naar andere landen. Dit is ook het geval onder mensen werkzaam in de gezondheidszorg.
7	Toename (internet)handel in illegale geneesmiddelen, drugs, tabaksproducten, vapes en voedingssupplementen	Illegale genees- en genotsmiddelen	Zware medicijnen waarvan de kwaliteit niet gegarandeerd is, zijn steeds makkelijker online vanuit het buitenland te bestellen. Daarnaast ziet de Drugsagentschap van de Europese Unie (EUDA) snelle veranderingen op de drugsmarkten met nieuwe risico's. Nieuwe en soms zeer sterkwerkende (synthetische) middelen en designerdrugs verschijnen in rap tempo op de markt. Ook worden tabaksproducten, vapes en voedingssupplementen steeds vaker via (illegale) internethandel gekocht.
8	Toename van maatschappelijke polarisatie	Polarisatie	Samenlevingen wereldwijd raken meer verdeeld, waardoor spanningen en conflicten toenemen, ook in Nederland. Algoritmes op social media en in nieuwsdiensten kunnen ophef en 'bubbelvorming' bevorderen.
9	Afname vertrouwen in politiek en druk op de wetenschap	Vertrouwen politiek en wetenschap	Wereldwijd en in Nederland daalt het vertrouwen in de politiek. Ook het vertrouwen in de wetenschap staat onder druk.
10	Toename druk op mensenrechten en burgerlijke vrijheden wereldwijd	Mensenrechten	Verlies van bescherming van mensenrechten en/of van de vrijheden die de basis vormen van de civiele ruimte. Dit omvat, maar is niet beperkt tot het recht op leven en vrijheid, werk en onderwijs, vrijheid van meningsuiting, non-discriminatie en privacy.
11	Afname bereidheid tot (preventieve) (kinder)vaccinatie en screeningsprogramma's	Bereidheid vaccinatie en screening	Wereldwijd zijn er steeds meer mensen zijn tegen (kinder)vaccinaties, waardoor vaccinatiegraad daalt en uitbraken van infectieziekten toenemen. Ook kan de bereidheid tot screening en vroegopsporing afnemen.

	Dreiging	**Korte naam**	**Toelichting op dreiging**
12	Toename ongelijkheid (vermogen, inkomen) in de wereld	Inkomensongelijkheid	Meer mensen leven wereldwijd in armoede en de kloof tussen rijk en arm wordt groter. Dit vergroot op zijn beurt weer de gezondheidsverschillen. Ook beïnvloedt ongelijkheid de sociale samenhang.
13	Toename van desinformatie en misinformatie (o.a. middels gebruik social media, generatieve AI-chatbots)	Des- en misinformatie	Er is een mondiale toename in desinformatie (creëren en verspreiden van valse of gemanipuleerde informatie met als doel mensen te misleiden) en misinformatie (het onbedoeld verspreiden van dergelijke onjuiste informatie). Beide vormen brengen risico's met zich mee voor de samenleving, in het bijzonder voor kwetsbare groepen, de economie en de nationale veiligheid. Zo kunnen desinformatiecampagnes de sociale samenhang ondermijnen of bestaande spanningen verder aanwakkeren, ook in Nederland.
14	Toename inzet kunstmatige intelligentie (AI)	Inzet AI	AI wordt steeds vaker ingezet. Onbedoelde effecten of kwaadwillig gebruik van AI kunnen leiden tot aanzienlijke indirecte risico's, zoals ontwrichting van kritieke sectoren en infrastructuur, grote cyberincidenten en het verlagen van drempels voor biologische of nucleaire dreigingen. Ook kunnen sommige werkzaamheden overgenomen worden door technologie en AI, wat leidt tot baanverlies.
15	Toename ontwikkelingen en inzet van innovatieve ("frontier") technologieën	Inzet innovatieve technologie	Innovatieve technologieën kunnen zowel positieve als negatieve gevolgen hebben voor individuen, bedrijven, ecosystemen en economieën. Dit betreft onder andere ontwikkelingen op het gebied van hersen-computerinterfaces, biotechnologie, geo-engineering, bio-engineering en quantum computing.
16	Toename verzamelen gebruik van persoonlijke en biologische data	Verzamelen persoonlijke gezondheidsdata	Het verkrijgen en gebruiken van persoonlijke gezondheids- en fitnessgegevens en biologische data door o.a. smartphones en wearables neemt toe. Hoewel dit voordelen kan bieden voor de gezondheidszorg, het welzijn en de personalisatie van diensten, brengt het ook risico's mee van misbruik en aantasting van de privacy van individuen ten behoeve van strategisch voordeel voor kwaadwillenden.
17	Toename afhankelijkheid van digitale platforms en diensten	Afhankelijkheid digitale diensten	Digitale platforms spelen een steeds centralere rol in essentiële activiteiten en het functioneren van de samenleving. Verstoring van digitale diensten en platforms kunnen dan ook verregaande gevolgen hebben, zoals grote pinstoringen of het uitvallen van softwaresystemen zoals Microsoft.

	Dreiging	Korte naam	Toelichting op dreiging
18	Toename verspreiding van en diversiteit in pathogenen en vector-overdraagbare ziekten	Verspreiding infectieziekten	Ziekteverwekkers (zoals bacteriën, virussen en parasieten) en hun vectoren (zoals muggen en teken) komen vaker voor en verspreiden zich gemakkelijker, onder andere door klimaat- en omgevingsveranderingen en intensief contact tussen mens en dier. Klimaatverandering kan het verspreidingsgebied en de timing van vector-overdraagbare ziekten ten opzichte van het seizoen veranderen. Ook zijn nieuwe pathogenen in opkomst, bijvoorbeeld doordat micro-organismen aanwezig in permafrost vrijkomen door klimaatverandering. Daarnaast komen er meer voedsel- en wateroverdraagbare infecties voor, via besmet drinkwater, zwemwater of voedsel.
19	Toename resistentie tegen antimicrobiële middelen (AMR)	AMR	Steeds meer ziekteverwekkers worden ongevoelig voor bestaande medicijnen, door (onjuist) gebruik in de humane en veterinaire gezondheidszorg maar ook door gebruik als plantbeschermingsmiddel. Tevens kan de wereldwijd stijgende temperatuur de ontwikkeling en verspreiding van resistentie vergroten.
20	Afname biodiversiteit (marien, zoetwater, terrestrisch)	Biodiversiteitsverlies	Het aantal verschillende soorten planten en dieren in zee, zoetwater en op het land neemt af. Door verlies van biodiversiteit vindt er een selectiemechanisme plaats in dieren die risico's voor gezondheid van mens met zich meebrengt.
21	Toename temperatuur en weersextremen door klimaatverandering	Klimaatverandering	De stijgende temperaturen leiden tot een toename van hittegolven, extreme neerslag, stormen, orkanen, overstromingen, periodes van droogte (met gevolgen voor waterkwaliteit en -beschikbaarheid) en meer natuurbranden. Op de lange termijn zorgt dit ook voor het smelten van gletsjers en zeespiegelstijging.
22	Kans op natuurrampen*	Natuurrampen	Kans op aardbevingen, tsunami's en vulkaanuitbarstingen blijft aanwezig en neemt zelfs toe.
23	Toename milieuvervuiling (lucht, water, bodem) door olie, chemicaliën (incl PFAS), plastics (micro-, nano-)	Milieuvervuiling	Wereldwijd neemt de hoeveelheid verontreiniging van lucht, water en bodem toe.
24	Toename nieuw ontwikkelde stoffen en materialen	Nieuwe stoffen	Er worden nieuwe materialen en chemische stoffen ontwikkeld waarvan de impact op mens, dier en milieu nog onduidelijk is.

	Dreiging	Korte naam	Toelichting op dreiging
25	Toename druk op het multilateralisme, de internationale samenwerking en gedeelde internationale kaders	Internationale samenwerking	De "rules-based international order" is niet langer leidend; internationale kaders als de Sustainable Development Goals (SDGs) staan onder druk. Internationale gremia, waaronder de Verenigde Naties (VN) en haar agentschappen (zoals de WHO), de WTO, de NAVO, de Wereldbank staan voor grote uitdagingen. Dit heeft invloed op onderhandelingsprocessen (bijv. over de Pandemic Treaty) en het draagvlak voor de International Health Regulations (IHR).
26	Toename ondermijning van democratie door (autocratische) derde landen	Ondermijning democratie	Staten zetten steeds vaker middelen in om democratische processen, stabiliteit en veiligheid in andere landen te ondermijnen. Deze inmenging kan zich uiten in desinformatiecampagnes, cyberaanvallen op overheidsinstanties en andere vormen van beïnvloeding. Druk op de democratische rechtsstaat kan doorwerken in de verhouding tussen politiek en rechterlijke machten, vertrouwen in veiligheidsdiensten en overheidsmaatregelen ter bescherming van de volksgezondheid.
27	Toename gewapende conflicten (tussen staten, binnen staten, proxy-oorlogen, staatsgrepen, etc.)	Gewapende conflicten	Landen en machtsblokken komen in de toekomst vaker met elkaar in conflict dan nu. Het aantal en de intensiteit van gewapende conflicten en staatsgrepen neemt toe. Ook proxy-oorlogen nemen toe, waarbij grootmachten/ derde landen zich met logistieke/militaire steun gaan mengen in (burger)oorlogen om andere grootmachten onder druk te zetten.
28	Toename geo-economische confrontaties (sancties, invoerheffingen, investeringsbeperkingen, etc.)	Geo-economische confrontaties	Macht wordt uitgeoefend op steeds meer en wisselende plekken en domeinen. Strategische afhankelijkheden worden ingezet als economisch en politiek drukmiddel. Landen en bedrijven strijden steeds intensiever om toegang tot kritieke grondstoffen. Deze concurrentie kan leiden tot geopolitieke en handels-spanningen en verstoringen in leveringszekerheid en eventuele prijsstijgingen van energie, voedsel en kritieke producten (o.a. geneesmiddelen, PPE, chips).
29	Toename hybride dreigingen; o.a. (cyber)aanvallen op kritieke infrastructuur	Hybride dreigingen	Groeiend risico op gecoördineerde, niet-traditionele acties door statelijke actoren zoals Rusland en China, waaronder cyberaanvallen, sabotage van vitale infrastructuur, spionage, desinformatie en economische druk, zonder openlijk oorlog te verklaren. Verhoogde kans op (digitale) sabotageacties en aanvallen met impact op telecomvoorzieningen, internet, treinverkeer en op het functioneren van de zorg. Dit kan impact hebben op het functioneren van de samenleving door voedsel-, water- en energieonzekerheid.

	Dreiging	**Korte naam**	**Toelichting op dreiging**
30	Toename terroristische dreigingen	Terrorisme	Terroristische dreiging in Nederland blijft substantieel (niveau 4), met een reële kans op aanslagen door snelle online radicalisering van jongeren in jihadistische, rechts-terroristische en anti-institutionele kringen. Hoewel geen exacte aantallen worden gegeven, wijst het onverminderde hoge dreigingsniveau op evenveel of mogelijk meer aanslagen, mede door internationale spanningen en online netwerken.
31	Toename incidenten met chemische, biologische, radiologische, nucleaire stoffen en/of explosieven, inclusief illegale handel in nucleair en radioactief materiaal	CBRN-incidenten	Groeiende kans op incidenten met chemische, biologische, radiologische en nucleaire (CBRN) stoffen en/of explosieven als gevolg van ongelukken of opzettelijk gebruik van dergelijke stoffen door statelijke actoren, terroristen of extremisten. Een toename van ongeautoriseerde overdracht, diefstal of verkoop van nucleair en ander radioactief materiaal buiten het toezicht van de autoriteiten verhoogt de kans op ongelukken.
32	Toename druk op onafhankelijkheid kennisinstellingen; minder toegang tot internationale (gezondheids)data en wetenschappelijke kennis	Onafhankelijkheid kennisinstellingen	Wetenschappelijk onderzoek raakt gefragmenteerd en internationale samenwerking neemt af door veiligheidsbeleid en bezuinigingen. Dit beperkt open kennisdeling en vergelijkende analyses. Sommige partners werken niet langer evidence-based en verspreiden desinformatie, vaak gestuurd door politieke belangen. Dit kan leiden tot minder gedeelde internationale richtlijnen en minder bereidheid om deze te volgen.
33	Toename druk op internationale infectieziekte-surveillance- en respons; uitbraken en veranderingen in pathogenen minder snel gedetecteerd	Infectieziekte-surveillance	Het wegvallen van financiering (vanuit o.a. de VS) zet druk op internationale surveillance- en responsmechanismen voor infectieziekten, waardoor uitbraken en veranderingen in pathogenen in geraakte landen (inclusief de VS) minder snel gedetecteerd en minder goed bestreden kunnen worden. Dit komt bovenop bestaande uitdagingen, zoals data-uitwisseling over de domeinen mens, dier en omgeving heen.

	Dreiging	Korte naam	Toelichting op dreiging
34	Afname wereldwijde slagkracht en veranderende rol van internationale gezondheidsorganisaties	Slagkracht gezondheidsorganisaties	De wereldwijde capaciteit voor coördinatie en bestrijden van internationale gezondheidsdreigingen vermindert en taken verschuiven naar nationale en regionale instellingen. Zo krijgt de WHO wereldwijd minder politieke en financiële steun; niet alleen de VS, maar ook het VK, Frankrijk en Duitsland verlagen hun bijdragen. Dit leidt tot het wegvallen van fte's en programma's, waardoor de positie van de WHO in het multilaterale systeem onder druk staat. Ook andere gezondheidsorganisaties (zoals World Food Programme, the Global Fund) worden geraakt door bezuinigingen op gezondheidsgerelateerde ontwikkelingsgelden.
35	Fragmentatie Europese coördinatie rondom preventie, paraatheid en respons op gezondheidsdreigingen	Fragmentatie Europese coördinatie	Fragmentatie en discontinuïteit van financiering en bevoegdheden over verschillende EU-programma's (Horizon Europe, EU4Health, HERA) maakt coördinatie en besluitvorming tussen EU-lidstaten een (blijvende) uitdaging. Budgetten voor civiele rampen en gezondheidsrespons en -paraatheid worden samengevoegd.
36	Afname Nederlandse invloed op mondiaal gezondheidsbeleid door bestuurlijke fragmentatie van de mondiale gezondheids-architectuur	Fragmentatie mondiale gezondheids-architectuur	Door het wegvallen van voorspelbare financiering en veranderingen in de mondiale gezondheidsarchitectuur wordt de internationale gezondheidsagenda voor Nederland minder voorspelbaar. Financieringsschokken en druk op multilaterale samenwerking veranderen de aard van samenwerking; strategische (commerciële/economische) belangen krijgen meer nadruk. Thema's als seksuele en reproductieve gezondheid en rechten (SRGR) komen onder druk te staan, terwijl regionale spelers aan invloed winnen. Nederland en bondgenoten moeten zich aanpassen aan nieuwe allianties en krachtenvelden.

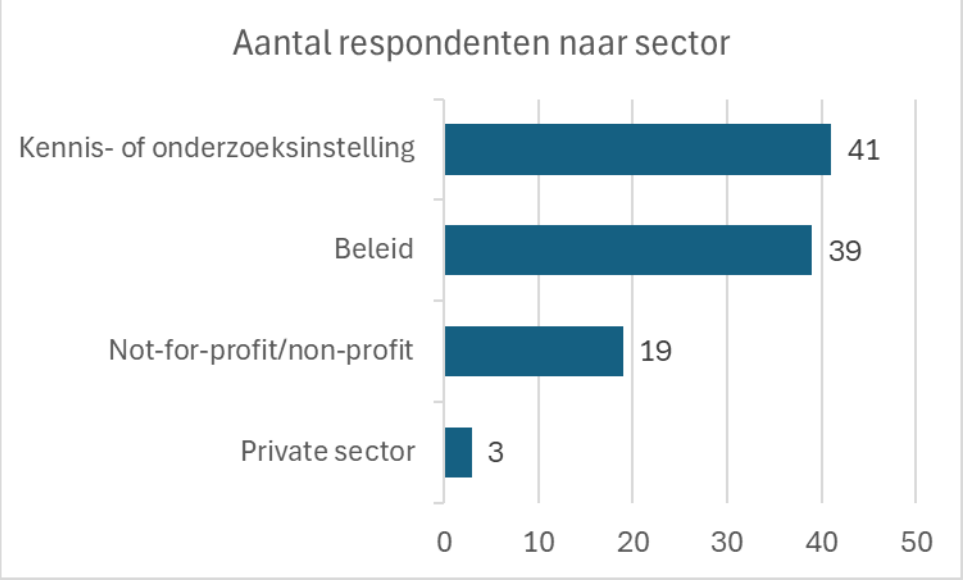
Bijlage 5 Achtergrondkenmerken van de respondenten

In onderstaande figuren is de verdeling van de respondenten over de uitgevraagde achtergrondkenmerken weergeven. In de uiteindelijke scores zijn deze niet meegewogen.

Figuur B Aantal keren dat een expertiseveld is aangevinkt door een respondent. Respondenten konden meerdere expertises aanvinken



Figuur C Aantal respondenten naar sector. Respondenten konden één sector aanvinken



H.B.M. Hilderink | I.E. Özdemir | J.M. Miedema |
E.A. van der Wilk

Dit is een uitgave van:

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

juni 2026

De zorg voor morgen begint vandaag

[016981]