



COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Brussel, 1.4.2009  
SEC(2009) 416

**WERKDOCUMENT VAN DE DIENSTEN VAN DE COMMISSIE**

*Begeleidend document bij het*

**WITBOEK**

**Aanpassing aan de klimaatverandering: naar een Europees actiekader**

***De effecten van de klimaatverandering op de gezondheid van mensen, dieren  
en planten***

{COM(2009) 147 definitief}

## WERKDOCUMENT VAN DE DIENSTEN VAN DE COMMISSIE

### *De effecten van de klimaatverandering op de gezondheid van mensen, dieren en planten*

Het doel van dit werkdocument van de diensten van de Commissie is in grote lijnen de voornaamste kwesties met betrekking tot de gezondheid van mensen, dieren en planten in verband met de klimaatverandering weer te geven, te beschrijven wat momenteel gedaan wordt om deze uitdagingen het hoofd te bieden en ten slotte aan te geven welke belangrijke stappen de Gemeenschap en de lidstaten in de toekomst zouden kunnen nemen.

Dit document is gebaseerd op het algemene kader dat in het bijzonder is vastgelegd in het witboek "Aanpassing aan de klimaatverandering: naar een Europees actiekader" [COM (2009) 147] dat zich ten doel stelt het weerstandsvermogen van de gezondheids- en sociale systemen te vergroten en de behoefte benadrukt het toezicht op en de beheersing van de effecten van de klimaatverandering op de gezondheid adequaat te waarborgen, zoals epidemiologisch toezicht, bestrijding van overdraagbare ziekten en van de gevolgen van extreme gebeurtenissen.

De klimaatverandering creëert over het algemeen niet veel nieuwe of onbekende gevaren voor de gezondheid, maar bepaalde wisselwerkingen tussen het milieu en de menselijke gezondheid zullen erdoor toenemen met sterkere en meer uitgesproken effecten dan momenteel het geval is. De meeste volksgezondheidsmaatregelen en -stelsels zijn al ingevoerd maar moeten nog afgestemd worden op de nieuwe situatie en behoeften.

Dit document vat samen wat de Europese Unie concreet kan doen om deze potentiële moeilijke taken het hoofd te bieden.

#### **INLEIDING**

#### **Het Europees actieplan voor milieu en gezondheid 2004-2010<sup>1</sup>**

Het Europees actieplan voor milieu en gezondheid 2004-2010 verwijst specifiek naar klimaatverandering en gezondheid in actie 8, waarin vermeld wordt dat nieuwe problemen op het vlak van milieu en gezondheid moeten worden geïdentificeerd en aangepakt.

Bij de tussentijdse evaluatie van het Europees actieplan voor milieu en gezondheid<sup>2</sup> rapporteerde de Commissie vooruitgang bij de tenuitvoerlegging van het actieplan: op het vlak van klimaatverandering en gezondheid werden verschillende EU-projecten<sup>3</sup> gefinancierd in het kader van het zesde en zevende kaderprogramma (zie ook hoofdstuk 9 over EU-kaderprogramma's voor onderzoek) en het gezondheidsprogramma van de EU. Zij benadrukte bij de tussentijdse evaluatie het belang van het integreren van de sectoren, de belanghebbenden en de gezondheidskwesties in een alomvattende beleidsaanpak en in het

---

<sup>1</sup> COM(2004) 416.

<sup>2</sup> COM(2007) 314 - SEC(2007) 777.

<sup>3</sup> MICORDIS, CANICULE, EuroHEAT, EDEN,  
[http://ec.europa.eu/health/ph\\_information/dissemination/unexpected/unexpected\\_2\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/ph_information/dissemination/unexpected/unexpected_2_en.htm).

bijzonder kwesties zoals de effecten van de klimaatverandering op de gezondheid. Tot slot kondigde zij aan dat bij de toekomstige tenuitvoerlegging van het actieplan voor milieu en gezondheid meer aandacht zal uitgaan naar klimaatverandering en gezondheid.

In zijn conclusies over milieu en volksgezondheid<sup>4</sup> verzocht de Raad de Commissie en de lidstaten met aandrang instrumenten te ontwikkelen voor het voorzien in, het voorkomen van en het reageren op potentiële dreigingen van klimaatverandering.

Het Europees Parlement heeft opgeroepen tot een versterkte samenwerking tussen verschillende agentschappen "teneinde het systeem voor vroegtijdige waarschuwing te versterken en zo de negatieve gevolgen van de klimaatverandering voor de volksgezondheid te beperken"<sup>5</sup>. Het Europees Parlement verzoekt de lidstaten en de Commissie ook adequaat te reageren op de nieuwe bedreigingen ten gevolge van de klimaatverandering, zoals het toenemende aantal nieuwe virussen en niet-ontdekte ziekteverwekkers, en in dat verband gebruik te maken van nieuwe, reeds bestaande technologieën voor het reduceren van ziekteverwekkers, die bekende en niet-ontdekte virussen en andere via het bloed overgedragen ziekteverwekkers reduceren<sup>6</sup>.

Naast de tenuitvoerlegging van het actieplan van de EU ondersteunt de Commissie de Wereldgezondheidsorganisatie en de EU-lidstaten bij het toepassen van het actieplan voor Europa "kind, milieu en gezondheid" (CEHAPE) en de ministeriële verklaring van Boedapest in 2004. De gezondheidsproblemen die verband houden met de klimaatverandering zullen een centraal thema zijn tijdens de volgende ministeriële conferentie over gezondheid en milieu, die in maart 2010 in Italië zal plaatsvinden.

Het GCO (Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek) ondersteunt het Europees actieplan voor milieu en gezondheid door wetenschappelijke informatie te verstrekken om de EU en de lidstaten te helpen bij het verminderen van de negatieve gevolgen van omgevingsfactoren voor de gezondheid. In verband met klimaatverandering en gezondheid was het GCO betrokken bij de GAPCC-actie (*Global Air Pollution and Climate Change*, mondiale luchtvervuiling en klimaatverandering) die bijdraagt tot het wetenschappelijke onderzoek naar de relatie tussen luchtvervuiling en klimaatverandering, zodat beleidsmakers gewezen werden op de mogelijke synergieën en wisselwerkingen tussen de atmosfeer en het klimaatsysteem. Deze actie omvat het Europees waarschuwingssysteem voor overstromingen (EFAS), dat ontwikkeld werd in het kader van het WDNH-project (*Weather Driven Natural Hazard*, natuurrampen veroorzaakt door weersomstandigheden), dat aan de hand van computersimulaties drie tot tien dagen op voorhand overstromingen in heel Europa kan voorspellen en dat informatie kan verstrekken over de voorbereiding en het beheer van hulp bij een overstroming, en het Europees bosbrandinformatiesysteem (EFFIS), dat de verantwoordelijke diensten ondersteunt bij het beschermen van de bossen tegen brand in de EU en naburige landen en dat ook informatie verstrekt over bosbranden in Europa.

## Rechtsgrondslag

---

<sup>4</sup> 20 december 2007.

<sup>5</sup> Punt 24 van de Resolutie van het Europees Parlement van 4 september 2008 over de tussentijdse evaluatie van het Europees actieplan voor milieu en gezondheid 2004-2010 (2007/2252(INI)).

<sup>6</sup> Punt 26 van de Resolutie van het Europees Parlement van 4 september 2008 over de tussentijdse evaluatie van het Europees actieplan voor milieu en gezondheid 2004-2010 (2007/2252(INI)).

Volgens de doelstellingen van artikel 152 van het EG-verdrag moet het optreden van de Gemeenschap op het vlak van volksgezondheid een aanvulling vormen op het nationale beleid, gericht zijn op de verbetering van de volksgezondheid, de preventie van ziekten en aandoeningen bij de mens en het wegnemen van bronnen van gevaar voor de menselijke gezondheid. Dit optreden omvat de bestrijding van grote bedreigingen van de gezondheid, door het bevorderen van onderzoek naar de oorzaken, de overdracht en de preventie daarvan, alsmede door het bevorderen van gezondheidsvoorlichting en -opvoeding. De rechtsgrondslag voor de goedkeuring van maatregelen in verband met de gezondheid van dieren en planten is vastgelegd in artikel 37 van het Verdrag.

## 1. DE GEZONDHEID VAN DE MENS

Uit de in een aantal Europese landen uitgevoerde effectstudies en door de EU en WHO-EURO gefinancierd onderzoek blijkt dat de klimaatverandering gevolgen dreigt te hebben voor de epidemiologie van vele ziekten en gezondheidsomstandigheden. Deze beoordeling wordt verder ondersteund door rapporten van de WHO<sup>7</sup> en de IPCC<sup>8</sup> waarin de negatieve effecten op de gezondheid van de mens beschreven worden.

Dergelijke effecten op de gezondheid zullen, mede door de geografische samenstelling van de EU, niet op gelijke wijze tot uiting komen tussen en binnen de verschillende landen. De aard en de omvang van de uiteindelijke effecten zal afhankelijk zijn van het aanpassingsvermogen en de activiteiten van de gezondheidsstelsels en de basistoegang die de verschillende bevolkingsgroepen tot deze diensten krijgen. Sommige maatregelen kunnen doeltreffend genoeg zijn in de huidige klimaattypes, maar hebben misschien versterking of herziening nodig in situaties waarbij het klimaat veel sterker of sneller verandert.

De gezondheidsstelsels zijn kwetsbaar voor extreme weersomstandigheden. De klimaatverandering kan zeker een impact hebben op de gezondheidsstelsels doordat de vraag naar gezondheidszorg dermate toeneemt dat die de mogelijkheden van deze stelsels te boven gaat. Zij kan ook ingrijpen in hun vermogen om aan de vraag te voldoen door de infrastructuur, de technologie en de beschikbaarheid van personeel te verzwakken. Dit houdt verband met het voorbereid zijn op en het optreden in geval van noodgevallen.

### 1.1. De gezondheidsstrategie van de EU

In haar gezondheidsstrategie erkent de EU het belang van het aanpakken van de belangrijkste gevaren voor de gezondheid. De klimaatverandering en haar gevolgen voor de volksgezondheid worden genoemd als een belangrijke uitdaging op het vlak van de bescherming van burgers tegen gezondheidsbedreigingen. Deze in 2007 aangenomen strategie zet voorstellen tot actie in het kader van de klimaatverandering uiteen. De Commissie is daarop begonnen met het opstellen van een document over "Gezondheidsaspecten van aanpassingen in verband met klimaatverandering"<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> <http://www.euro.who.int/Document/E91865.pdf> bladzijde 9.

<sup>8</sup> <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-spm.pdf>.

<sup>9</sup> In het werkdocument van de diensten van de Commissie bij de mededeling 'Samen werken aan gezondheid': een EU-strategie voor 2008-2013, (COM(2007) 630 definitief) blz. 33: De Commissie zal een verslag voorleggen over de klimaatverandering dat een reeks aandachtsgebieden omvat waaronder gezondheid. De meest actuele wetenschappelijke bevindingen over de effecten van extreme weersomstandigheden en gebeurtenissen in verband met de klimaatverandering op de gezondheid zullen worden verzameld en geanalyseerd om er doeltreffend op in te kunnen spelen, zowel uit preventief als reactief oogpunt. Er zal onderzoek worden verricht naar het implementeren van surveillancesystemen voor de voornaamste effecten van de klimaatverandering zoals hittegolven en overstromingen. De capaciteit van de gezondheidsstelsels in de EU en de infrastructuur om de verschillende niveaus van klimaatgerelateerde gevaren voor de gezondheid tegen te gaan zal worden beoordeeld om steun te bieden aan het opstellen van rampenplannen voor hypothetische gevaarlijke situaties waar nodig.

## 1.2. Directe en indirecte effecten van de klimaatverandering op de gezondheid van de mens

De klimaatverandering zal de gezondheid van de mens beïnvloeden, hetzij direct – met betrekking tot de fysiologische effecten van hitte en koude – hetzij indirect, door bijvoorbeeld veranderd menselijk gedrag (zoals gedwongen migratie, meer tijd buiten doorbrengen), de verhoogde overdracht van ziekten veroorzaakt door voedsel of overgedragen door een vector, of andere gevolgen van de klimaatverandering zoals overstromingen. Een stijging van sommige van deze gevolgen wordt in Europa al tientallen jaren geobserveerd (zo worden bijvoorbeeld de hittegolven in de zomer van 2003 alleen al verantwoordelijk geacht voor meer dan 70 000 extra doden (Robine et al., 2008)).

Niet alle gevolgen van de klimaatverandering zijn nadelig voor de gezondheid van de mens. In gebieden met een gematigd klimaat zullen zachtere winters minder koudegerelateerde sterfgevallen tot gevolg hebben. De kwaliteit van het binnenmilieu zal verbeteren doordat minder strenge maatregelen nodig zijn om de temperatuur binnen comfortabel te houden. Mensen die in de openlucht werken zullen minder last van koudegerelateerde stress hebben tijdens de winter, wat de productiviteit zal verhogen. Een langer groeiseizoen in combinatie met meer neerslag zal de landbouw en de voedselproductie bevorderen en ook privétuinieren en andere buitenactiviteiten.

**Morbiditeit en mortaliteit.** De hoofdbekommernis in Europa heeft te maken met hittegerelateerde mortaliteit en morbiditeit door stijgingen van de jaartemperatuur en extreme hitte, hoewel deze ook beïnvloed worden door sociaaleconomische veranderingen ten gevolge van bevolkingsgroei, leeftijdsverdeling (de vergrijzing van Europa) en andere factoren zoals migratie. In de EU-landen stijgt de mortaliteit naar schatting met 1 tot 4% per graad stijging van de temperatuur, wat betekent dat de hittegerelateerde mortaliteit met 30 000 doden per jaar kan stijgen tegen 2030 en met 50 000 tot 110 000 per jaar tegen 2080 (PESETA-project<sup>10</sup>). Omdat bij oudere mensen het vermogen om de lichaamstemperatuur te beheersen en reguleren verminderd is, lopen zij het meeste risico om te sterven aan een hitteberoerte en hart- en vaat-, nier-, ademhalings- en stofwisselingsziekten (Matthies et al, 2008). Hoewel het totaal aantal sterftegevallen nauw samenhangt met het bevolkingsaantal, kan de verandering in sterftcijfers veel groter zijn in die gebieden waar de omstandigheden bijdragen tot nog meer opwarming.

**Door voedsel overgedragen ziekten<sup>11</sup>.** Bovendien zullen temperatuurgevoelige infectieziekten, zoals door voedsel overgedragen ziekten (*Salmonella* sp., onder andere) waarschijnlijk toenemen. Recent onderzoek (PESETA, gebaseerd op Kovats 2003) toont aan dat de ziektelast in Europa aanzienlijk zou kunnen zijn met mogelijk 20 000 extra gevallen per jaar tegen 2030 en 25 000 tot 40 000 extra gevallen per jaar tegen 2080.

---

<sup>10</sup> PESETA-verslag, <http://peseta.jrc.ec.europa.eu/docs/Agriculture.html>.

<sup>11</sup> Door voedsel overgedragen ziekten: infecties opgelopen door het consumeren van besmet voedsel of drinken. Een groot aantal microben en toxische substanties kan levensmiddelen besmetten. De meeste van de 250 bekende door voedsel overgedragen ziekten zijn besmettelijk en worden veroorzaakt door bacteriën, virussen en parasieten. Andere door voedsel overgedragen ziekten zijn in wezen vergiftigingen veroorzaakt door toxinen, giftige stoffen die het voedsel besmetten. Misselijkheid, braken, buikkrampen en buikloop komen vaak voor bij door voedsel overgedragen infecties.

**Door een vector overgedragen ziekten**<sup>12</sup>. Er wordt veel aandacht besteed aan veranderingen in patronen van vectorziekten in verband met de klimaatverandering. De IPCC voorspelt dat de klimaatverandering zal leiden tot veranderingen in de overdracht van infectieziekten door vectoren zoals muggen en teken, als een gevolg van veranderingen in hun geografisch verspreidingsgebied, de perioden waarin zij actief zijn en populatieomvang (Confalonieri et al., 2007); ook veranderingen in landgebruik en sociaaleconomische factoren (bijvoorbeeld menselijk gedrag, het verkeer van mensen en goederen) zullen van belang blijven. Een aantal modellen hebben de mogelijke stijging van het risico op malaria in delen van Europa onderzocht. Hoewel nauwkeurige voorspellingen moeilijk zijn op dit moment is er toch overeenstemming dat het algemene risico op overdracht van malaria in samenhang met lokale klimaatverandering erg klein is, met name wanneer er aangepaste gezondheidsvoorzieningen en een goed beleid inzake muggenbestrijding zijn (EEA, GCO, WHO - 2008).

Toch kunnen er nieuwe uitdagingen opduiken, aangezien veranderingen in de verspreiding en de capaciteit van vectoren, vooral in combinatie met verhoogde menselijke mobiliteit, de introductie en lokale overdracht van nieuwe opkomende ziekteverwekkers kunnen vergemakkelijken. Met betrekking tot andere ziekten die via muggen overdraagbaar zijn, werd dit fenomeen al in 2007 gezien bij **het uitbreken van het chikungunyavirus in Europa**; de aanhoudende aanwezigheid van een geschikte vector kan de omstandigheden creëren voor toekomstige lokale uitbarstingen van chikungunya en zelfs denguekoorts, hoewel dat laatste minder waarschijnlijk is.

Ook werden al veranderingen in de verspreiding van teken waargenomen. De grens tot waar teken in de EU voorkomen verschuift naar het noorden en ook tot hogergelegen gebieden; bovendien kan de verschuiving naar zachtere winters leiden tot een uitbreiding van de tekenpopulatie en bijgevolg van de menselijke blootstelling aan Lymeziekte en tekenencefalitis. Er zijn ook berichten over veranderingen in de geografische spreiding van zandvliegen, die een vector zijn van *Leishmania* sp. Er is nog verder onderzoek nodig om de rol van de klimaatverandering in de toekomstige epidemiologie van andere ziekten te bepalen en het kan nog vele jaren duren vooraleer nauwkeurige berekeningen beschikbaar zijn.

**Watergerelateerde problematiek.** Naast overstromingen zijn nog een aantal andere problemen die verband houden met water belangrijk. Hevige neerslag werd in verband gebracht met het uitbreken van een aantal door water overgedragen ziekten wegens het mobiliseren van ziekteverwekkers of waterbesmetting op grote schaal door overstromende rioleringsstelsels. Een verminderde watertoevoer in de zomer kan het risico op bacteriële en chemische besmetting vergroten. Hogere watertemperaturen kunnen leiden tot een verhoogd voorkomen van schadelijke algengroei. Een hogere verontreiniging door fecale bacteriën treft allicht ook de drinkwaterinlaten en de watergebieden die voor recreatie gebruikt worden. Bovendien kan de schaarsheid van water voor de dagelijkse hygiëne zoals het wassen van de handen, wat van groot belang is voor de gezondheid, bijdragen tot het uitbreken van meer infectieziekten.

**Luchtkwaliteit.** Er zijn een aantal andere gezondheidskwesties die voortvloeien uit de klimaatverandering in Europa maar waarvan de kwantificering en de beoordeling op Europees niveau nog niet voldoende onderzocht zijn. Hoewel de luchtverontreinigingniveaus de laatste jaren in Europa spectaculair gedaald zijn, bestaan de gevaren van de luchtvervuiling voor de

---

<sup>12</sup> Vectorziekten zijn bacteriële, virale of parasitische ziekten die op mensen en dieren overgebracht worden door een beet of steek van besmette vectoren zoals insecten, bijvoorbeeld muggen of teken.

gezondheid nog steeds, hoofdzakelijk door fijn stof en ozon (thematische strategie inzake luchtverontreiniging, TSAP<sup>13</sup>). Het toekomstige beleid inzake luchtkwaliteit en klimaat (beperking) is echter hoogstwaarschijnlijk bepalend voor een toekomstige toename van ademhalingsziekten.

De belangrijkste effecten van de klimaatverandering zullen waarschijnlijk verband houden met ozon, dat een belangrijke vervuiler is in vele delen van Europa. Uit een gezamenlijke studie van de EEA, het GCO en de WHO blijkt dat de klimaatveranderlijkheid en -verandering bijgedragen hebben tot een stijging van de ozonconcentratie in Midden- en Zuidwest-Europa, en de door het klimaat veroorzaakte stijging van het ozongehalte hindert mogelijk de huidige inspanningen om het ozongehalte te verminderen. Er zijn geen gedetailleerde ramingen voor de toekomstige effecten van de klimaatverandering op de luchtvervuiling in Europa; zelfs recente studies over luchtvervuiling (zoals TSAP) hebben geen rekening gehouden met de invloed die de klimaatverandering kan hebben op de luchtkwaliteit<sup>14</sup>.

**Allergenen in de lucht.** Ook het risico op een verlenging van de periode van het voorkomen en van de algemene duur van allergische aandoeningen (hooikoorts, astma<sup>15</sup>) stijgt, met gevolgen voor de rechtstreekse kosten met betrekking tot verzorging en geneesmiddelen, maar ook verloren werkuren. Ten slotte kunnen er ook andere indirecte effecten op de gezondheid optreden doordat de klimaatverandering andere gezondheidsdeterminanten beïnvloedt, zoals de luchtkwaliteit binnen en buiten, het niveau en de aard van de luchtvervuiling en de ernst en de timing van allergenen in de lucht, zoals pollen of schimmels. De bevolkingsgroepen die mogelijk risico lopen zijn kinderen en ouderen. Mensen die echter reeds aan een chronische ademhalingsaandoening lijden, zoals astma, ernstige allergieën of een chronisch obstructieve longziekte (COPD), vormen in het bijzonder een risicogroep.

**Ultraviolette straling.** Een ander indirect effect van de klimaatverandering op de gezondheid komt van mogelijk veranderende ultraviolette straling. Er werd reeds aangetoond dat hogere omgevingstemperaturen invloed hebben op de kledingkeuze en de hoeveelheid tijd die buiten doorgebracht wordt, wat mogelijk de uv-blootstelling in sommige regio's vergroot (Confalonieri et al., 2007). De verschillende aspecten van de mogelijke gevaren van uv worden onderzocht in het kader van het Eurosun-project over de meting van blootstelling aan de zon in Europa en de gevolgen daarvan voor de gezondheid. Het doel van dit project, dat gefinancierd wordt door het communautair actieprogramma op het gebied van gezondheid, is het controleren van de uv-blootstelling en de correlatie met het voorkomen van huidkankers, inclusief maligne melanomen en staar<sup>16</sup>.

**Geestesziekten.** We weten al dat de psychologische gevolgen na een acute ramp aanzienlijk kunnen zijn, met name bij kwetsbare groepen zoals kinderen. De toename van rampen wegens

---

<sup>13</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0446:FIN:EN:PDF>.

<sup>14</sup> Naar schatting 21 000 voortijdige sterfgevallen in de EU worden jaarlijks door ozon veroorzaakt, en meer dan 100 miljoen dagen met ademhalingsproblemen. Zie de TSAP.

<sup>15</sup> International Study of Asthma and Allergies in Childhood (Isaac), de prevalentie van astma bij kinderen verspreid over de studiecitra van ISAAC in Europa varieert van 5% tot 20% in de periode van 1999 tot 2004. Allergische en astmatische symptomen worden onder andere geassocieerd met de kwaliteit van de lucht binnen en buiten.

<sup>16</sup> Bovendien waarschuwt de Europese code voor de kankerbestrijding overmatige blootstelling aan de zon te vermijden; hiermee ondersteunt zij het beleid van de Europese Commissie inzake kankerpreventie. ([http://www.cancercode.org/code\\_06.htm](http://www.cancercode.org/code_06.htm)).



ongunstige veranderingen van de klimaatomstandigheden kan daarom leiden tot een toename van het aantal mensen dat in dit opzicht getroffen wordt.

**Kwetsbare groepen.** Zoals reeds vermeld werd in verband met de impact van hittegolven zullen de algemene effecten van de klimaatverandering op de gezondheid niet gelijk verdeeld zijn in Europa. Aangezien gezondheid en welzijn sterk verband houden met sociaaleconomische factoren als inkomen, huisvesting, werk, opleiding, geslacht en levensstijl, zullen de gevolgen van de klimaatverandering de ongelijkheden op het vlak van gezondheid tussen en binnen landen veranderen en leiden tot een ongelijke verdeling en extra last voor de lagere inkomens en bepaalde kwetsbare groepen zoals kinderen, personen die in de openlucht werken, ouderen, vrouwen en mensen die reeds aan een ziekte lijden.

Zo is het bijvoorbeeld aangetoond dat de huidige hittegerelateerde mortaliteit sterk afhankelijk is van sociaaleconomische factoren. Voor bepaalde effecten, zoals mortaliteit ten gevolge van hitte en luchtvervuiling, zijn oudere mensen veel kwetsbaarder; mogelijk zijn er bijkomende factoren die verband houden met sociaaleconomische status die deze groep treffen.

**Stijging van migratie door de klimaatverandering.** De effecten van de klimaatverandering op de nationale economieën, de beschikbaarheid van voedsel en water, en de stijging van de zeespiegel kunnen mogelijk de migratie van de bevolking wereldwijd beïnvloeden. De verergerde milieumomstandigheden zullen echter vooral de interne en interregionale mobiliteit treffen. De groeiende behoefte aan humanitaire dienstverlening en bescherming van kwetsbare groepen die naar of zelfs binnen het EU-gebied migreren kunnen een verhoogde capaciteit van de gezondheidsstelsels van de lidstaten vereisen.

We kunnen ook een stijging verwachten van ontheemde bevolkingen die vanuit niet-lidstaten naar Europees grondgebied migreren – een frequente bestemming voor migranten – wat de taak van de gezondheidsstelsels van de lidstaten nog moeilijker maakt. Het bieden van EU-steun aan de bronlanden van migratie om de mogelijke problemen van de klimaatverandering tegen te gaan en om ter plaatse de ontheemde bevolking te helpen kan mogelijk de interne en interregionale migratie terugdringen. Deze maatregelen kunnen de problemen waarmee de lidstaten mogelijk geconfronteerd worden verlichten of beperken. Evenzo kunnen de nationale gezondheidsstelsels in de EU baat hebben bij paraatheidsplanning om beter op deze uitdagen te kunnen reageren.

### **1.3. Aanzetten tot verbetering van het reactievermogen van de EU op de klimaatverandering wat betreft de menselijke gezondheid**

#### **De gezondheidsbeveiliging verbeteren**

Het Gezondheidsbeveiligingscomité (HSC) werd opgericht door de Raad als een informeel comité om de paraatheid en de maatregelen voor belangrijke gevaren voor de gezondheid zoals CBRN-incidenten en griep-pandemie aan te pakken. Het richt de aandacht op drie gebieden, elk met ondersteuning van een groep van afgevaardigden van de lidstaten. Het gaat om de volgende terreinen: 1) algemene paraatheid en maatregelen voor noodsituaties op het vlak van de volksgezondheid; 2) maatregelen voor chemische, biologische en radionucleaire (CBRN) aanvallen; 3) paraatheid en maatregelen voor influenza. Op basis van het werk van het HSC heeft de Commissie een mededeling goedgekeurd (COM(2005) 605 definitief van 28.11.2005) over nauwere samenwerking bij het opstellen van draaiboeken voor volksgezondheids crises op EU-niveau.

Om de reacties op een volksgezondheids crisis te kunnen coördineren moeten de desbetreffende crisiscentra op het niveau van de lidstaten, de Commissie en de EU en de internationale agentschappen aan elkaar worden gekoppeld. Voor een goede commando- en controlestructuur is het volgende nodig: kennis van het aantal slachtoffers en de beschikbare middelen, coördinatie van de reactie en de communicatie, informatieanalyse en -beheer en simulaties met het oog op de analyse van incidenten en scholing.

Om voorbereid te zijn op een noodsituatie of crisis moeten alle genoemde aspecten geëvalueerd en getest worden. Het houden van specifieke gerichte opleidingsevenementen en oefeningen behoort tot de mogelijke instrumenten voor het beoordelen van het niveau van paraatheid en voor het opsporen van hiaten op alle vlakken in de paraatheid van de Europese Unie. De Commissie heeft een driejarig kadercontract gesloten dat mogelijkheden biedt tot het testen en verbeteren van de paraatheid door het simuleren van volksgezondheids crises op basis van scenario's die vijf vooraf bepaalde onderdelen moeten omvatten (casestudy's, theoretische simulatie, commandopostoefeningen, veldoefeningen en specifieke opleidingsevenementen voor personeel).

### **Het gezondheidsprogramma van de EU**

Logischerwijs vloeit uit deze staat van paraatheid een behoefte voort aan bewustmaking rond de verandering en aan toezicht en controle. Een aantal instrumenten is al beschikbaar doordat het gezondheidsprogramma van de EU steun gaf aan projecten, vooral naar aanleiding van de extreme gebeurtenissen op weergebied in Europa.

De steun van de Gemeenschap aan programma's heeft bijgedragen tot de kennis over de gevolgen van de klimaatverandering voor de volksgezondheid. Het gezondheidsprogramma van de EU<sup>17</sup> ondersteunt projecten en maatregelen die de informatie en kennis over gezondheid verbeteren voor de ontwikkeling van informatiesystemen voor milieugezondheid: het legt zich toe op de blootstelling aan milieufactoren, de luchtvervuiling in de stad en het controleren van uv-blootstelling en de gevolgen daarvan op het voorkomen van huidkankers en staar. De volgende projecten kregen steun:

- **Euroheis:** een Europees informatiesysteem inzake gezondheid en milieu voor risicobeoordeling en het in kaart brengen van ziekten; **Aphekom:** het verbeteren van de kennis en de communicatie voor besluitvorming inzake luchtvervuiling en gezondheid in Europa; en **Eurosun:** meting van blootstelling aan de zon in Europa en de gevolgen daarvan voor de gezondheid.

In overeenstemming met het actieplan voor milieu en gezondheid draagt het gezondheidsprogramma van de EU bij tot het werk rond milieudeterminanten, met nadruk op maatregelen om netwerken te ontwikkelen en beste praktijken uit te wisselen; om de kwaliteit van binnenlucht aan de orde te stellen, rekening houdend met de combinatie van effecten van bouwmaterialen, huishoudchemicaliën en thermische omstandigheden in bejaardentehuizen; om de kwaliteit van binnenlucht in scholen aan de orde te stellen. Zo kreeg het volgende project bijvoorbeeld steun:

- **EuroHEAT**, dat zich bezighoudt met activiteiten op verschillende niveaus: van de paraatheid van gezondheidsstelsels in verband met meteorologische vroegtijdige

---

<sup>17</sup> Volksgezondheidsprogramma: <http://ec.europa.eu/eahc/>.

waarschuwingssystemen, over tijdig publiek en medisch advies, tot het verbeteren van huisvesting en stadsplanning.

De activiteiten onder de pijler gezondheidsbeveiliging richten zich op de ontwikkeling van en de samenwerking tussen de vroegtijdige waarschuwings- en controlesystemen op specifieke gebieden (bijvoorbeeld koudegolven, gezondheidseffecten van overstromingen, allergenen die via de lucht overgedragen worden, ultraviolette bestraling en door een vector overgedragen of andere menselijke en dierlijke infectieziekten), in overeenstemming met de mededeling van de Commissie over de aanpassing aan de klimaatverandering, inclusief de effecten op de gezondheid en de evaluatie van de gevolgen van het beleid. Er werd steun verleend voor de volgende organisaties: **CEHAPIS**: actieplan voor klimaat, milieu en gezondheid en informatiesysteem; **EUROMOMO**: het controleren van oversterfte in Europa met het oog op maatregelen voor de volksgezondheid; **HALINE**: informatienetwerk over de gevolgen van allergenen die via de lucht overgedragen worden op de gezondheid; **CLIMATE-TRAP**: aanpassing aan de klimaatverandering door training, beoordeling en paraatheid.

### **De rol van het Europees Centrum voor ziektepreventie en -bestrijding (ECDC)**

Nieuwe gevaren voor de gezondheid zijn een deel van de bevoegdheid van het Europees Centrum voor ziektepreventie en -bestrijding, dat opgericht werd bij Richtlijn 851/2004/EG.

In overeenstemming met zijn mandaat heeft het ECDC de gevolgen van de klimaatverandering op de gezondheid grondig bestudeerd. Op 28 en 29 mei 2008 heeft het ECDC een internationale workshop georganiseerd in Sigtuna (Zweden) over het koppelen van gegevens over het milieu en infectieziekten. Het ECDC heeft daarop in samenwerking met externe consultants een omvangrijke studie uitgevoerd over de haalbaarheid van een Europees netwerk voor milieu en epidemiologie (het E3-netwerk).

Door deze informatiebronnen aan elkaar te koppelen moet het E3-netwerk Europese systemen voor vroegtijdige waarschuwing voor klimaatgerelateerde ziektevoorvallen versterken. Het moet ook voorspellingen en het in kaart brengen van de risico's op het voorkomen van infectieziekten in verband met milieuveranderingen mogelijk maken.

Naast het onderzoek naar de mogelijkheden van het E3-netwerk heeft het ECDC verschillende andere projecten gestart die zich richten op de gevolgen van de klimaatverandering op de verspreiding van besmettelijke ziekten.

In 2007 gaf het ECDC opdracht tot een grootschalig project met als doel het onderzoeken van de omvang en het belang van door vectoren overgedragen ziekten in Europa. Omdat de klimaatverandering een belangrijke factor is op dit vlak was zij opgenomen als een variabele in het project. Een belangrijk resultaat van dit project is de mogelijkheid tot het bepalen van de prioriteit van door vectoren overgedragen ziekten in Europa, op basis van de waarschijnlijkheid van het voorkomen en de mogelijke gevolgen op de gezondheid van de mens.

Het ECDC bouwt voort op de bevindingen van het project door meer in detail in te gaan op specifieke prioritaire ziekten. Een project waarmee reeds een begin is gemaakt, zal het **risico**

**op dengue<sup>18</sup> in de EU in kaart brengen**, op basis van een reeks variabelen waaronder voorspellingen over de klimaatverandering.

Ondertussen heeft het ECDC ook opdracht gegeven tot een **omvangrijke risicobeoordeling** die zich specifiek richt op de **gevolgen van de klimaatverandering op voedsel- en watergerelateerde ziekten in de EU**. Dit project heeft als doel het bepalen, beoordelen en rangschikken van de verwachte gevolgen van de klimaatverandering op korte en lange termijn op overdrachtpatronen van ziekten die via voedsel en water overgedragen worden, zoals salmonellose, listeriose, cryptosporidiose en campylobacteriose. Op basis van de resultaten van dit project, die tegen eind 2009 verwacht worden, zullen in de volgende fase van het project instrumenten voor de lidstaten ontwikkeld worden om hun eigen soortgelijke risicobeoordelingen op dit gebied te vergemakkelijken.

Het ECDC heeft ook een **project gelanceerd om een pakket werktuigen te ontwikkelen voor de lidstaten voor het vaststellen van de kwetsbaarheid en het aanpassingsvermogen in verband met de klimaatverandering en besmettelijke ziekten**. Deze pakketten bieden de lidstaten wetenschappelijk onderbouwde methoden en besluitvormingsalgoritmen, waarmee zij hun kwetsbaarheid kunnen onderzoeken en aanpassingsstrategieën ontwikkelen om de overdracht van besmettelijke ziekten te verminderen.

In 2009 werkt het ECDC samen met het Zweedse Voorzitterschap van de EU om een workshop te organiseren over zoönose en de klimaatverandering. De workshop is gepland op 2 en 3 juli 2009 in Jönköping (Zweden).

### **Het communautair statistisch programma**

Het Europees gezondheidsonderzoek door middel van interviews (EHIS) – waarvan de eerste reeks resultaten nu wordt ingevoerd in het Europees statistisch systeem (ESS) – controleert de gezondheid, inclusief milieugerelateerde variabelen, als onderdeel van de gegevens van Eurostat over gezondheidstoestand en gezondheidsdeterminanten. De uitvoering van de nieuwe Verordening nr. 1338/2008 van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een gemeenschappelijk kader voor communautaire statistieken over de volksgezondheid en de gezondheid en veiligheid op het werk, zal de sleutel zijn tot een duurzaam controlesysteem voor gezondheid, dat onder andere gegevens rond de gezondheid van de mens zal bevatten in verband met de klimaatverandering.

### **De rol van de EU-kaderprogramma's voor onderzoek**

Het vijfde kaderprogramma voor onderzoek heeft steun verleend voor een aantal projecten op het gebied van klimaatverandering, zoals het **PHEWE**-project (beoordeling en preventie van acute gezondheidsproblemen ten gevolge van weersomstandigheden in Europa) en **cCASHh** (klimaatverandering en aanpassingsstrategieën voor de volksgezondheid in Europa).

In het zesde kaderprogramma voor onderzoek (KP6) zijn de voornaamste projecten met betrekking tot de effecten van de klimaatverandering op de gezondheid **EDEN** en **MICRODIS**. Het EDEN-project (nieuwe ziekten in een veranderend Europees milieu) onderzoekt hoe veranderingen in het Europese milieu en de ecosystemen, veroorzaakt door een veranderd menselijk activiteitenpatroon of klimaatveranderingen, de tijdelijke en

---

<sup>18</sup> Denguekoorts is een virale ziekte verspreid door muggen. Zij wordt veroorzaakt door verschillende verwante virussen (vier verschillende arbovirussen) en wordt verspreid door muggensteken, gewoonlijk door de mug *Aedes aegypti*, die voorkomt in tropische en subtropische gebieden.

ruimtelijke verdeling en de ontwikkeling van ziekteverwekkers bij de mens kunnen beïnvloeden. Het MICRODIS-project (geïntegreerde gezondheids-, sociale en economische gevolgen van extreme gebeurtenissen: bewijs, methoden en instrumenten) heeft als doel de wetenschappelijke en empirische basis op te bouwen van het verband tussen extreme gebeurtenissen en de gezondheids-, sociale en economische gevolgen ervan<sup>19</sup>.

Bijkomende KP6-projecten die in beperkte mate de effecten van de klimaatverandering op de gezondheid behandelen zijn **GALZEN** (Europees netwerk voor algemene allergieën en astma), **INTARESE** (geïntegreerde beoordeling van de gezondheidsrisico's van omgevingsstressoren in Europa) en **CIRCE** (onderzoek naar de klimaatverandering en haar gevolgen: het mediterrane milieu)<sup>19</sup>.

In het kader van het lopende zevende kaderprogramma voor onderzoek (KP7) vinden twee projecten plaats: **ARCRISK** (Arctische gezondheidsrisico's: effecten op de gezondheid in de Arctische gebieden en Europa ten gevolge van door het klimaat geïnduceerde veranderingen in de kringloop van vervuilende stoffen) en **CLEAR** (klimaatverandering, uit het milieu afkomstige vervuilende stoffen en reproductieve gezondheid). Beide projecten werden in 2009 gelanceerd en onderzoeken de risico's voor de bevolking van de Arctische gebieden van de door de klimaatverandering veroorzaakte veranderingen in de verspreiding van vervuilende stoffen afkomstig uit het milieu<sup>20</sup>. Een project over de effecten van veranderende uv-stralingsniveaus aan het oppervlak (**ICEPURE**, meting van veranderende uv-stralingsniveaus aan het oppervlak en de gevolgen ervan voor de gezondheid van de mens<sup>21</sup>) startte eveneens dit jaar. Tot slot werd het geïntegreerde project **ESCAPE** gefinancierd (Europese cohortstudie over effecten van luchtvervuiling)<sup>22</sup>, dat de effecten van de luchtvervuiling op de inwoners van Europa onderzoekt en daarbij rekening houdt met de klimaatverandering.

Vanaf de derde oproep van KP7 tot het indienen van voorstellen voorziet de subactiviteit milieu en gezondheid onder het programma voor samenwerking in de mogelijkheid tot financiering van onderzoek naar de effecten van de klimaatverandering op de gezondheid. De onderwerpen die worden voorgesteld in de derde oproep tot het indienen van voorstellen hebben betrekking op de klimaatverandering en watergerelateerde gezondheidskwesties en metingen van de gevolgen van de klimaatverandering op de gezondheid in de ontwikkelingslanden met lage inkomens. Andere relevante projecten die de problematiek rond de klimaatverandering behandelen zijn **EUROSUN**, **PHEWE** en **cCASHh**<sup>23</sup>.

### **Internationale samenwerking, de uitbreiding van de EU en het Europees nabuurschapsbeleid (ENB)**

Er is behoefte aan samenwerking met internationale organisaties en met de prioritaire partnerlanden op wereldniveau, en met de kandidaat-lidstaten en de ENB-landen op Europees en regionaal niveau. Ook moeten naburige landen worden uitgenodigd om deel te nemen aan gezamenlijke acties, en moeten zij worden aangemoedigd om het nodige werk te doen en maatregelen te nemen, zoals de ontwikkeling van nationale strategieën.

---

<sup>19</sup> [http://ec.europa.eu/research/environment/pdf/eur23460\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/environment/pdf/eur23460_en.pdf).

<sup>20</sup> [ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/environment/docs/catalogue\\_projects\\_2008.pdf](ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/environment/docs/catalogue_projects_2008.pdf).

<sup>21</sup> [ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/environment/docs/catalogue-projects-fp7envnmp\\_en.pdf](ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/environment/docs/catalogue-projects-fp7envnmp_en.pdf).

<sup>22</sup> <http://www.escapeproject.eu/index.php>.

<sup>23</sup> [http://ec.europa.eu/research/environment/themes/projects\\_en.htm#2](http://ec.europa.eu/research/environment/themes/projects_en.htm#2).

## 2. DE GEZONDHEID VAN DIEREN

### 2.1. Directe en indirecte effecten van de klimaatverandering op de gezondheid van dieren

Recente ontwikkelingen hebben aangetoond dat de klimaatverandering al gevolgen heeft voor het voorkomen van ziekten bij dieren, die van tweeërlei aard zijn:

**Niet-statutaire ziekten**, dit zijn ziekten die niet onderhevig zijn aan de veterinaire wetgeving van de EU, die de leefomstandigheden van de dieren aantasten en die bevorderlijk zijn voor pathologieën zoals parasitaire ziekten (bijvoorbeeld infestatie of besmetting met nematoden en taenia), voedingsziekten, zonnesteek of uitdroging, wat erg belangrijk kan zijn voor de economische situatie voor de landbouwers, en dit terwijl de officiële diergezondheidsstatus wat betreft besmettelijke infectieziekten onveranderd blijft.

**Statutaire ziekten**, dit zijn ziekten waarop de internationale en EU-wetgeving op veterinair gebied van toepassing is en die van invloed zijn op het risico van het voorkomen van ernstige overdraagbare infectieziekten bij dieren, vooral ziekten die overgedragen worden door vectoren of in het wild levende dieren of die afhankelijk zijn van specifieke weersomstandigheden. Deze ziekten tellen mee bij het bepalen van de diergezondheidsstatus van een land. Hiertoe behoren een aantal **door vectoren overgedragen ziekten** zoals Riftvalkoorts, Afrikaanse paardenpest, Afrikaanse varkenspest, West-Nijlkoorts en vooral blauwtong, dat in de zomer van 2006 uitbrak in Nederland, hardnekkig blijft duren en zich tot in Zweden heeft verspreid, wat veel verder naar het noorden is dan ooit bij verspreiding van een virus gezien werd.

De ontwikkelingen van **ziekten die niet door een vector overgedragen worden** zoals infecties met vogelgriep, kunnen ook beïnvloed worden door veranderingen in de trekroutes van wilde watervogels. De EU heeft begin 2006 al ondervonden dat erg koude weersomstandigheden in bepaalde gebieden voedselschaarste en het uitzonderlijk dichtvriezen van open wateren veroorzaakten, en zo wilde watervogels dwongen hun vliegroutes te veranderen, wat leidde tot het circuleren van het hoogpathogene vogelgriepvirus van het type H5N1 in de EU. Sommige wilde vogelsoorten hebben hun migratiebereik al verkleind, wat ook zou kunnen bijdragen tot de verspreiding van bepaalde infectieziekten bij vissen naar nieuwe gebieden. De viruspersistentie in het milieu, ook in water, kan beïnvloed worden door veranderingen in de temperatuur.

**Dieren in het wild** spelen een belangrijke rol bij het overdragen van dierziekten zoals vogelgriep, rabiës, klassieke varkenspest en tuberculose. Een verminderde beschikbaarheid van water zal leiden tot een verhoogde groepering van dieren en is bevorderlijk voor omstandigheden waarin pathogenen zich aanhoudend kunnen verspreiden.

### 2.2. Aanzetten tot verbetering van het reactievermogen van de EU op de klimaatverandering wat betreft de diergezondheid

#### **De rol van de strategie van de Gemeenschap op het gebied van diergezondheid<sup>24</sup>**

Het nieuwe Gemeenschapsbeleid voor diergezondheid richt de aandacht op het voorkomen van ziekten bij dieren, in plaats van op het reageren op ziekten. Daarom heeft het beleid ook als doel het in beschouwing nemen van de duidelijke effecten van de klimaatverandering op de diergezondheid.

---

<sup>24</sup> Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's, COM(2007) 539.

Het actieplan van de strategie voorziet in een verbeterde verzameling en uitwisseling van gegevens en het versterken van de bestaande bewakingssystemen voor dierziekten. De ontwikkeling van een nieuw informatiesysteem voor dierziekten (ADIS) zal zorgen voor betere en meer vergelijkbare epidemiologische gegevens voor de risicobeheerders, wat hen in staat zal stellen de veranderende of nieuwe ziektesituaties beter te identificeren en te evalueren en daarop in te spelen.

Een **taskforce van epidemiologische deskundigen op het gebied van bewaking van dierziekten (TFADS)** werd door de Commissie in het leven geroepen om advies te geven over verbeteringen aan de huidige EU-systemen voor de bewaking van dierziekten en over nieuwe bewakingsstrategieën zoals voor de West-Nijlkoorts. Om de risico's op het uitbreken van door een vector overgedragen ziekten te evalueren, die uitermate beïnvloed worden door de weersomstandigheden en de klimaatverandering, moeten weersvoorspellingen en -analyses opgenomen worden in de vroegtijdige waarschuwingssystemen.

Voor de oprichting van **verdere vaccinbanken voor bepaalde infectieziekten bij dieren** om een betere paraatheid te garanderen heeft de Commissie onlangs een taskforce opgezet om deskundig advies over deze zaak te verstrekken. De bewaking van ziekten moet gecombineerd worden met een netwerk van deskundige laboratoria met de juiste diagnostische capaciteiten om tests op nog exotische of zeldzame ziekten zoals Riftalkoorts uit te voeren. Voor sommige ziekten zal het noodzakelijk zijn de samenwerking nog te versterken met laboratoriumdeskundigen in derde landen die specifiek ervaring hebben met de betrokken ziekte, en wetenschappelijke middelen in heel de EU te mobiliseren en coördineren om wetenschappelijk advies te verstrekken binnen de opdracht van de Europese Autoriteit voor voedselveiligheid (EFSA) op het gebied van diergezondheid.

Een **geïntegreerde aanpak van de verzameling en analyse van epidemiologische, entomologische en milieugegevens** is cruciaal voor het maximaliseren van synergie en om dubbel werk te vermijden. Er zijn ook plannen om de activiteiten in verband met de bewaking van ziekten bij dieren en mensen te integreren door versterkte samenwerking en uitwisseling van kennis.

### **De kennis van en de paraatheid bij dierziekten verbeteren**

De lidstaten moeten de kennis van en de paraatheid bij bepaalde infectieziekten bij dieren garanderen als onderdeel van de **rampenplannen**. Deze plannen moeten op voorhand samengestelde informatie bevatten voor landbouwers, dierenartsen, aanverwante sectoren en het grote publiek, met beschrijvingen van de ziekten en preventieve en praktische bestrijdingsmaatregelen. Verder vereist de veterinaire wetgeving dat regelmatig simulatieoefeningen gehouden worden.

Het **snel opsporen van en kunnen reageren op veranderende ziektebeelden** is een essentieel onderdeel van de strategie van de Gemeenschap op het gebied van diergezondheid om de kennis van en de paraatheid bij ziekten te garanderen. Landbouwers, dierenartsen, personeel van slachthuizen, eigenaars van dierenwinkels, houders van huisdieren (met inbegrip van exotische dieren) en andere mensen die met dieren omgaan moeten de kleinste veranderingen in het gedrag van dieren en productiegegevens kunnen opmerken.

Duidelijke communicatie met de belanghebbende partijen is cruciaal om iedereen die met dieren omgaat bewust te maken van de verantwoordelijkheid die zij dragen binnen het kader van de diergezondheid, de voedselveiligheid en de gezondheid van de mens, die samen het

concept "One World - One Health" vormen. De waarneming van klimaatverandering is een aspect dat als een prioriteit moet beschouwd worden bij het categoriseren van de relevante gevaren voor de diergezondheid met het oog op een interventie van de EU.

### **Reactie op diergezondheids crises**

Een gedurige capaciteit om te reageren op diergezondheids crises bestaat al in de Commissie op basis van paraatheid voor crisis, de snelle uitwisseling van informatie en de nauwe samenwerking met de veterinaire autoriteiten van de lidstaten om snel op diergezondheids crises te kunnen reageren en hen te beheersen. De doeltreffendheid hiervan voor het verzachten van de effecten van het uitbreken van besmettelijke ziekten op de gezondheid van dieren en mensen (zoals het hoogpathogene vogelgriepvirus van het subtype H5N1) is reeds bewezen. De reikwijdte van deze maatregelen kan uitgebreid worden tot andere nieuwe ziekten.

### **De rol van onderzoek op het vlak van de diergezondheid en de aanpassing aan de klimaatverandering**

De kaderprogramma's hebben steun verleend voor een aanzienlijk aantal projecten die relevant zijn voor het diergezondheidsbeleid en die met name interessant zijn uit het oogpunt van de klimaatverandering en het bepalen van de gebieden waar actie nodig is.

In het zevende kaderprogramma werd het onderzoek naar de gezondheid van dieren versterkt en werd de aandacht gericht op het in beschouwing nemen van snel optredende veranderingen op wereldniveau, met name in verband met de klimaatverandering, die rechtstreeks de ecologie en de evolutie van de ziekteverwekkers, hun vectoren en gastheren beïnvloeden en zo nieuwe en opnieuw opduikende gevaren veroorzaken.

Bijvoorbeeld de in het kader van het zevende kaderprogramma lopende projecten **ASFRISK** (evalueren en bestrijden van het risico op Afrikaanse varkenspest in de EU) en **ARBOZOONET** (internationaal netwerk voor capaciteitsopbouw voor de bestrijding van nieuwe virale door vectoren overgedragen zoönotische ziekten) kunnen ook aanzienlijk bijdragen tot het onderzoek naar de aanpassing aan de klimaatverandering met betrekking tot de gezondheid van dieren.

## **3. DE GEZONDHEID VAN PLANTEN**

### **3.1. Directe en indirecte effecten van de klimaatverandering op de gezondheid van planten**

Verwacht wordt dat de opwarming van de aarde invloed zal hebben op de akkerbouwsystemen, de plantenveredeling en natuurlijke vegetatie zoals wouden, weilanden en bossen, omdat het klimaat van doorslaggevend belang is voor hun geografische verspreiding. Momenteel is er minder druk op land- en bosbouw door insectenplagen en door insecten overgedragen ziekten in hoger gelegen gebieden door de minder gunstige klimaatomstandigheden. In het noorden worden er minder problemen in verband met quarantaine- of niet-quarantaineziekten geobserveerd dan in het zuiden.

Naast de handel, die beschouwd wordt als de belangrijkste weg voor het binnenbrengen van schadelijke organismen en invasieve soorten, speelt de opwarming van de aarde een aanvullende rol als de andere "veroorzaker van verandering", die zowel de incidentie als de



ernst van plantenziekten beïnvloedt. Globaal gezien kan zij bepaalde nadelige economische gevolgen hebben op de productie van gewassen doordat zij de productiesystemen voor extra kosten plaatst (bijvoorbeeld gewasbescherming).

Er wordt een aanzienlijk effect verwacht op de wegen voor het binnenbrengen van exotische ziekten en plagen in nieuwe regio's: aangezien de klimaatomstandigheden gunstiger worden, kunnen nieuwe of migrerende plantenziekten en -plagen zich vestigen in en uitbreiden tot nieuwe gebieden die voorheen als ziektevrij werden beschouwd. Een voorbeeld hiervan is het dennenaaltje *Bursaphelenchus xylophilus*, dat momenteel grote schade veroorzaakt in Portugal. Deze nematode vormt een aanzienlijke bedreiging voor de noordelijke gebieden van de EU en als de gemiddelde temperatuur in juli of augustus meer dan 20 °C bedraagt, dan moet naar schatting een mortaliteit van 50 tot 90% worden verwacht bij coniferen.

Afhankelijk van het geografische gebied kunnen variaties in temperatuurbereik en veranderingen in neerslagpatronen langere en/of meer frequente droogte of overstromingen tot gevolg hebben. Inheemse planten zullen meer met milieustress te kampen krijgen en zullen kwetsbaarder worden voor plagen en ziekten. In principe wordt verwacht dat het uitbreken van ziekteverwekkende schimmels of bacteriën zowel in aantal als in ernst zal toenemen in gebieden met verhoogde regenval<sup>25</sup>. Warme zomers kunnen echter ook bepaalde thermofiele schimmels begunstigen.

Hoge winter- en voorjaarstemperaturen zullen de vegetatieperiode verlengen door de groeicycli van gastheerplanten te veranderen en hun weerstand te verminderen. Per groeiseizoen zullen meer generaties van insecten gezien worden. De insectenbevolking en het aantal *fungi inoculum* die in de winter overleven zullen toenemen, wat zal resulteren in meer infectiehaarden in de volgende teeltperiode. Bijkomende gegevens tonen aan dat bepaalde insectensoorten zich tijdens warme zomers verder naar het noorden hebben verspreid. Het zal steeds moeilijker worden om virusvrije stammen te vinden als kweekmateriaal, zoals pootaardappelen, zelfs in noordelijke gebieden, omdat warmere winters het overleven van bladluisoorten bevorderen en de verspreiding van virusziekten in de zomer vergemakkelijken. Bovendien zullen hogere temperaturen in de winter en langere perioden waarin de bodem doordrenkt is gunstige omstandigheden creëren voor de ontwikkeling van wortelrot en meeldauw.

Anderzijds hebben hoge CO<sub>2</sub>-concentraties in de atmosfeer samen met een stijging van de temperatuur mogelijk een globale stijging van de geproduceerde biomassa tot gevolg, met invloed op de oogstopbrengst. Het gedeeltelijk smelten van het ijs en de permafrost (de laag van permanent ijs onder de oppervlakte) leidt mogelijk tot een vermindering van de Arctische toendra en tot de uitbreiding van de bossen naar het noorden. Andere planten, waaronder nieuwe soorten en variëteiten van gewassen, kunnen meer geschikte groeiomstandigheden vinden en de neiging om graangewassen te telen op midden- en hoge breedtegraden zal vergroten.

Daarom is het redelijk aan te nemen dat de meeste insectenziekten en -plagen het potentieel bezitten om meer schade aan te richten door de opwarming van de aarde. Het is ook waarschijnlijk dat de natuurlijke vijanden van de ziekten en plagen vermeerderen, wat het globale resultaat minder voorspelbaar maakt. Dat komt doordat er in vele gevallen een

---

<sup>25</sup> [http://www.foresight.gov.uk/Infectious%20Diseases/t7\\_2a.pdf](http://www.foresight.gov.uk/Infectious%20Diseases/t7_2a.pdf).

delicaat evenwicht is tussen plagen en ziekten, hun natuurlijke vijanden en hun gastheerplanten.

Wat de gezondheid van planten betreft, wordt erkend dat de recente snelle toename van ziekte-invasies in de landbouw (bijvoorbeeld de maiswortelkever *Diabrotica virgifera virgifera*), bosbouw en openbaar groen (bijvoorbeeld het dennenaaltje *Bursaphelenchus xylophilus*, de harskanker *Gibberella circinata* en de rode kever *Rhynchophorus ferrugineus*) in de EU een nauwere relatie tussen de gezondheid van planten en het milieubeleid noodzakelijk maakt.

### **3.2. Aanzetten tot verbetering van het reactievermogen van de EU op de klimaatverandering wat betreft de gezondheid van planten**

De bestaande wetgeving van de Gemeenschap, namelijk in Richtlijn 2000/209/EG van de Raad, en de besluiten van de Commissie over noodmaatregelen vormen de frontlijnverdediging tegen het binnenbrengen en verspreiden van schadelijke quarantaineorganismen in de Gemeenschap. Uit hoofde van deze wetgeving moeten de lidstaten nieuwe uitbraken van reeds bestaande maar nog niet gevestigde schadelijke organismen melden. Bovendien moeten zij ervoor zorgen dat de gezondheid van planten wordt gecontroleerd bij het binnenkomen in en buitengaan uit de Gemeenschap en dat nieuwe plantenziekten worden opgespoord.

De Commissie heeft al een systeem voor de controle, inspectie en evaluatie van de situatie voorbereid, met EUROPHYT als het belangrijkste instrument, de EU-databank van onderschepte zendingen en schadelijke organismen (het equivalent van het systeem voor snelle waarschuwingen voor levensmiddelen en diervoeders (RASFF) voor de gezondheid van planten). Een netwerk van deskundigen van de nationale organisaties ter bescherming van planten komt elke maand samen voor een vergadering van het relevante regelgevend comité om de situatie te bespreken en om beslissingen te nemen over het beheer van het fytosanitaire risico van recente of vroegere uitbraken van schadelijke quarantaineorganismen. Een panel over de gezondheid van planten binnen de Europese Autoriteit voor voedselveiligheid kan wetenschappelijke rechtvaardigingen of beoordelingen van ziekterisico's verstrekken.

#### **De rol van onderzoek**

De EU levert constant inspanningen voor het onderzoek naar de gezondheid van planten in het kader van de opeenvolgende kaderprogramma's voor onderzoek. In het zesde en zevende kaderprogramma steunen ongeveer 25 onderzoeksprojecten direct of indirect het beleid van de Gemeenschap inzake de gezondheid van planten en de bescherming van planten in het algemeen. Deze onderzoeksprojecten gaan over de problematiek van de gezondheid van planten, bekeken uit verschillende invalshoeken zoals het gebruik van biologische bestrijdingsmiddelen, maatregelen met het oog op het beperken van de uitbreiding, plantenweerstand, duurzaam gebruik van producten ter bescherming van planten of meer geïntegreerde benaderingswijzen zoals de geïntegreerde bestrijding van plagen (IPM).

Sommige van deze projecten zijn op hun gebied toonaangevend in de wereld zoals **ENDURE** (Europees netwerk voor beschermingsstrategieën voor de duurzame exploitatie van gewassen) en **BIOEXPLOIT** (exploitatie van de natuurlijke biodiversiteit van planten voor de pesticidenvrije productie van voedsel). **EUPHRESKO** is een succesvol zogenaamd **ERA-NET**, gericht op het coördineren en integreren van verschillende nationale fytosanitaire onderzoeksprogramma's in Europa.

De bedoeling is deze onderzoeksinspanningen vol te houden om antwoord te bieden op de behoefte die ontstaat uit de mondialisering, de klimaatverandering en andere drijvende factoren, in overleg met Europese instellingen en diensten, nationale autoriteiten, de onderzoeksgemeenschap en andere belanghebbende partijen.

#### 4. CONCLUSIES

Het witboek "Aanpassing aan de klimaatverandering: naar een Europees actiekader" doet voorstellen om het weerstandsvermogen van de gezondheids- en sociale systemen te vergroten en benadrukt de behoefte aan een passend toezicht op en beheersing van de gezondheidseffecten van de klimaatverandering, zoals epidemiologisch toezicht en de bestrijding van overdraagbare ziekten of de gevolgen van extreme gebeurtenissen. Om de acties die het witboek voorstelt te implementeren moeten de volgende stappen op gezondheidsgebied voorrang krijgen via het EU-gezondheidsprogramma, de strategie van de Gemeenschap op het gebied van diergezondheid en de bestaande wetgeving over besmettelijke ziekten, bestrijding van dierziekten en de gezondheid van planten, en de werkplannen van de betrokken agentschappen:

- Het ontwikkelen van **richtsnoeren voor toezicht**, en daarbij ook steun voor de implementering en de capaciteitsontwikkeling, zoals microbiologische ondersteuning voor het opsporen van risico's bij voedsel en entomologische kennis en capaciteit. Deze richtsnoeren zijn naar verwachting klaar tegen 2011.
- Het ontwikkelen van **actieplannen voor de gezondheid bij extreme weersomstandigheden** moet geïntegreerd worden in de paraatheidsplanning van de gezondheidsautoriteiten en -diensten om de lidstaten te helpen bij het beoordelen van hun gezondheidsgerelateerde zwakke plekken bij klimaatverandering en het ontwikkelen van aanpassingsstrategieën.
- Het tot stand brengen van **een nauwe samenwerking tussen de diensten voor de gezondheid van mensen, dieren en planten** in de Commissie en in de lidstaten en in het bijzonder het versterken van het toezicht, dat verder moet worden gekoppeld aan het kennis- en informatiebestand, zoals meteorologische controles, entomologische gegevens, gegevens over de water- en luchtkwaliteit, teledetectietechnieken, geologie, bevolkingsdichtheid en nog vele andere informatiebronnen in Europa; de waarde van dergelijke informatie werd door het Europees netwerk voor milieu en epidemiologie al uitvoerig bewezen.
- Het versterken van de capaciteit om **modellen van gezondheidseffecten** te ontwikkelen als een functie van extreme weersomstandigheden en het verkrijgen van data om de behoefte aan verbeterde voorspelling van hittegolven te bepalen.
- Het verbeteren van **het volksgezondheidsbeleid en de training**, met inbegrip van doeltreffende systemen voor toezicht en melding van noodsituaties, en duurzame preventie- en bestrijdingsprogramma's.
- De beoordeling van de effecten van de klimaatverandering op **kwetsbare bevolkingsgroepen**.

- Verdere inspanningen voor het **identificeren van doeltreffende gezondheidsmaatregelen** en het reactievermogen op het gebied van de volksgezondheid, inclusief het verbeteren van medische nooddiensten, vroegtijdige waarschuwing, opleiding en hulp voor kwetsbare bevolkingsgroepen, en betere toegang tot belangrijke gezondheidsdeterminanten zoals schoon water, energie en sanitaire voorzieningen. Dit onderdeel wordt opgenomen in het werk rond ongelijkheid op het vlak van gezondheid, dat momenteel in ontwikkeling is.
- **Internationale samenwerking**, voornamelijk met agentschappen en internationale organen zoals de WHO, de OIE en de FAO, is een belangrijk element, zoals het witboek aangeeft. Op de volgende gebieden ligt nog meer werk in het verschiet:
- **Samenwerking met de WHO** en binnen het WHO-kaderprogramma voor actie in de Europese regio en de resolutie van de WHA over de klimaatverandering en gezondheid vult de WHO-acties op EU-grondgebied aan.
- **Het beter integreren van bewakingsnetwerken voor ziekten bij dieren** door het uitbreiden van de samenwerking met naburige landen, zoals in het kader van het Europees nabuurschapsbeleid (ENB). Samenwerking met derde landen, vooral met de prioritaire partnerlanden op wereldniveau en met de kandidaat-lidstaten en de ENB-landen op Europees en regionaal niveau. Verdere bevordering van de beoordelingen van de paraatheid voor klimaatverandering als een integraal onderdeel van de veiligheidsbeoordeling kan bereikt worden door de naburige landen actief aan te moedigen om gezamenlijk actie te voeren, en om het nodige werk en maatregelen te ondernemen, met inbegrip van het ontwikkelen van nationale strategieën.
- **Het toezicht op en de bestrijding van dierziekten opvoeren** door preventieve maatregelen in te voeren zoals de strategie van de Gemeenschap op het gebied van diergezondheid al voorziet en verbeterde dataverzameling door middel van het informatiesysteem voor dierziekten (ADIS). Dit zal meer gedetailleerde informatie verstrekken over het uitbreken van dierziekten in de lidstaten en zal beter afgestemd zijn op internationale systemen voor het melden van ziekten, zoals WAHIS (wereldwijd informatiesysteem voor diergezondheid) of het OIE (wereldorganisatie voor diergezondheid), het centrum voor crisismanagement (CMC) en het wereldwijd systeem voor snelle waarschuwing (GLEWS).
- Het werk van de Commissie beter integreren in de bredere context van surveillancenetwerken voor dierziekten door het **versterken van de samenwerking met naburige landen**, zoals via de Euro-Mediterrane Unie en de ENB en binnen het kader van GF-TADS, het **wereldwijde kaderprogramma voor de progressieve bestrijding van grensoverschrijdende ziekten**, opgericht door het OIE en de FAO (Voedsel- en Landbouworganisatie).
- Verder de aandacht vestigen op het verzekeren van een **gecoördineerde aanpak van uitbraken van dierziekten** door een correcte implementatie door de lidstaten van rampenplannen, paraatheid, maatregelen voor surveillance en preventie; door de brede harmonisering van wetgeving over bestrijdingsmaatregelen en handelsvoorschriften in verband met verschillende infectieziekten – inclusief die ziekten door de klimaatverandering beïnvloed kunnen worden – kan de Gemeenschap op grote schaal actie ondernemen.

- Verder waar nodig **cofinanciering** blijven bieden voor **controle, uitroeiing en vaccinatie in noodgevallen**, afhankelijk van de situatie van de ziekte. De Commissie is de bestaande surveillance- en vroegtijdige waarschuwingssystemen reeds aan het versterken in samenwerking met de lidstaten en de deskundigengroepen, in het bijzonder in verband met door vectoren overgedragen ziekten, die zich nu wijder verspreiden ofwel optreden in gebieden van de EU die voorheen nog niet aangetast waren.
- De onzekerheid over de effecten van de opwarming van de aarde op de productie van gewassen en op de bosbouw (net als bij de gezondheid van mensen en dieren) impliceert de behoefte aan een **betrouwbare evaluatie van de betrokken risico's** van het binnenbrengen van schadelijke quarantaineorganismen, aangezien schadelijke gevolgen kunnen optreden voor de veiligheid van voedsel en diervoeding, maar ook voor de voedselzekerheid<sup>26</sup>.
- **Een nauwere relatie tot stand brengen tussen de gezondheid van planten en het milieubeleid.** In aanvulling op de bescherming van land- en tuinbouw wordt van de EU verwacht dat zij de gezondheid van de ecosystemen, de natuurlijke habitat, de bossen en het Europese landschap beschermt tegen schadelijke organismen van buitenaf.
- Bij de **evaluatie van het bestaande wetgevingskader van de Gemeenschap voor de gezondheid van planten** zal worden bekeken hoe een betere paraatheid kan worden bereikt voor het aanpakken van nieuwe uitdagingen, waaronder de gevolgen van de klimaatverandering.

Met het bestaande gerichte beleid van de Gemeenschap en de herziening en waar nodig actualisering van de betrokken EU-wetgeving zal de gezondheidssector goed toegerust zijn om te integreren in het voorgestelde Europese actiekader.

---

<sup>26</sup> <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/013/ai785e.pdf>.