

Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Prinses Irenestraat 6  
2595 BD DEN HAAG

**Directoraat-generaal Klimaat  
en Energie**

**Bezoekadres**

Bezuidenhoutseweg 73  
2594 AC Den Haag

**Postadres**

Postbus 20401  
2500 EK Den Haag

**Overheidsidentificatienr**

00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

[www.rijksoverheid.nl/ezk](http://www.rijksoverheid.nl/ezk)

Datum 25 augustus 2021  
Betreft Kabinetsreactie op het RIVM-rapport 'Klimaatakkoord: effecten van  
nieuwe energiebronnen op gezondheid en veiligheid in Nederland'

**Ons kenmerk**

DGKE / 21177070

**Uw kenmerk**

2021Z10299/2021D22593

**Bijlage(n)**

2

Geachte Voorzitter,

Op 9 juni jl. vroeg u mij om ten behoeve van het notaoverleg Klimaat en energie op 7 juli 2021 een reactie te geven op het RIVM-rapport *Klimaatakkoord: effecten van nieuwe energiebronnen op gezondheid en veiligheid in Nederland*.

Deze reactie stuur ik u mede namens de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat.

Het rapport waarover u vraagt vormt de afsluiting van een serie van vijf studies die op verzoek van de toenmalige minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) zijn uitgevoerd door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en het Analistennetwerk Nationale Veiligheid (ANV). In mijn antwoord betrek ik daarom ook die andere studies. De studie waar uw vraag betrekking op heeft voeg ik bij deze brief. De vindplaatsen van de andere studies zijn vermeld in de volgende paragraaf.

### **Inleiding**

Onze moderne samenleving heeft veel energie nodig en de omschakeling naar duurzame energie is van groot belang. Het is begrijpelijk dat een veelomvattende en gecompliceerde opgave zoals de energietransitie regelmatig vragen oproept over gezondheid en veiligheid. Tegelijkertijd staan daar de risico's van fossiele energie tegenover, die immers juist gaan verdwijnen door de energietransitie. Maar welke risico's gaan verdwijnen, welke komen ervoor in de plaats, hoe verhouden die zich tot elkaar, en welke risico's komen sowieso op ons af door klimaatverandering? Aan de hand van vijf studies waarvan het door u aangehaalde RIVM-rapport er een is, is daarover nu meer bekend.

De twee eerste studies in deze reeks betreffen een kwantitatieve analyse door het RIVM van de veiligheids- en gezondheidsrisico's van fossiele energie<sup>1</sup>, en een studie naar de mogelijke veiligheidsrisico's van duurzame energie door het Analistennetwerk Nationale Veiligheid.<sup>2</sup> De rapporten verschenen in 2019 en de

<sup>1</sup> RIVM (2019), *Klimaatakkoord: effecten op veiligheid, gezondheid en natuur*, zie [www.rivm.nl/nieuws/klimaatakkoord-levert-winst-op-voor-veiligheid-en-gezondheid](http://www.rivm.nl/nieuws/klimaatakkoord-levert-winst-op-voor-veiligheid-en-gezondheid).

<sup>2</sup> ANV (2019), *Verkenning risico's van de energietransitie voor de nationale veiligheid*, zie <http://publications.tno.nl/publication/34634290/f11vf5/ANV-2019-verkenning.pdf3Kamervragen>.

toenmalige minister van EZK is hier in twee brieven op ingegaan.<sup>3</sup> De GGD-en hebben in een reactie op het klimaatbeleid geadviseerd om gezondheid mee te wegen in de afwegingen rond de energietransitie.<sup>4</sup> Dit sluit aan op de afspraken uit het Schone Lucht Akkoord over een permanente verbetering van de luchtkwaliteit om gezondheidswinst te realiseren.

Om een beter beeld te krijgen van de gezondheidseffecten heeft het ministerie van EZK het RIVM verzocht om vervolgonderzoek uit te voeren, met aandacht voor de punten die de GGD'en naar voren brachten. Dit driedelige vervolgonderzoek is op 31 mei 2021 gepubliceerd. Het eerste daarvan is een update van de eerdere RIVM-studie naar risico's van fossiele energie.<sup>5</sup> Het tweede betreft de gezondheids- en veiligheidsrisico's van duurzame energie, en daarover hebt u mij om een reactie gevraagd.<sup>6</sup> Het derde onderdeel van het vervolgonderzoek geeft een eerste indicatie van wat mondiale opwarming kan betekenen voor de veiligheid en gezondheid in Nederland.<sup>7</sup> Daarmee is deze serie van vijf studies over positieve en negatieve gevolgen van de energietransitie afgerond.<sup>8</sup> Ik licht de bevindingen hieronder toe.

### **Veiligheidsrisico's van duurzame energie**

Eerst zou ik willen opmerken dat er allerlei soorten risico's verbonden kunnen zijn aan duurzame energie, net zoals overigens het geval is met technologie die al toegepast wordt. Zo heeft de verkenning door het ANV een aantal kwetsbaarheden van duurzame energie aangestipt, bijvoorbeeld door de toenemende afhankelijkheid van het hoogspanningsnet en van windparken op zee. Deze thematiek past in de Nationale Veiligheid Strategie, die is gericht op het voorkomen van maatschappelijke ontwrichting en het beschermen van de democratische rechtsorde. Periodiek wordt getoetst of de bescherming van de nationale veiligheidsbelangen in de pas loopt met ontwikkelingen van dreigingen en risico's die de nationale veiligheid kunnen raken.<sup>9</sup> Risico's kunnen ook samenhangen met de toenemende afhankelijkheid van regimes die niet zonder meer als onze bondgenoot beschouwd kunnen worden, of waar mensenrechten minder hoog in het vaandel staan dan wij belangrijk vinden. Dit type afhankelijkheid kan ontstaan door de import van fossiele energie of grondstoffen voor duurzame energie. Over mogelijk onwenselijke buitenlandse afhankelijkheden rond de energievoorziening wordt het kabinet regelmatig geadviseerd door bijvoorbeeld Instituut Clingendael, en ook dit thema past in de Nationale Veiligheid Strategie.

Daarnaast kan duurzame energie, net als fossiele, op een indirecte manier gevolgen hebben voor de veiligheid. Een recent voorbeeld is dat sommige omvormers van zonnepanelen signalen uitzenden die storingen veroorzaken op het C2000-netwerk, dat gebruikt wordt door politie, brandweer en

<sup>3</sup> Kamerstuk 32 813, nr. 441 en Aangangsel Handelingen II 2019-2020, nr. 852.

<sup>4</sup> Aangangsel Handelingen II 2019-2020, nr. 852.

<sup>5</sup> RIVM (2021) *Klimaatakkoord: Gevolgen van het uitfaseren van fossiele energie voor veiligheid, gezondheid en stikstofdepositie; een update*. Zie [www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2020-0143.pdf](http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2020-0143.pdf)

<sup>6</sup> Zie [www.rivm.nl/publicaties/klimaatakkoord-effecten-van-nieuwe-energiebronnen-op-gezondheid-en-veiligheid-in](http://www.rivm.nl/publicaties/klimaatakkoord-effecten-van-nieuwe-energiebronnen-op-gezondheid-en-veiligheid-in)

<sup>7</sup> RIVM (2021) *Mondiaal klimaatbeleid: gezondheidswinst in Nederland bij minder klimaatverandering*. Zie [www.rivm.nl/publicaties/mondiaal-klimaatbeleid-gezondheidswinst-in-nederland-bij-minder-klimaatverandering](http://www.rivm.nl/publicaties/mondiaal-klimaatbeleid-gezondheidswinst-in-nederland-bij-minder-klimaatverandering).

<sup>8</sup> <https://www.rivm.nl/nieuws/gezamenlijk-overzicht-op-effecten-van-klimaatbeleid>.

<sup>9</sup> Zie brief van de minister van Justitie en Veiligheid (Kamerstuk 30 821, nr. 128).

ambulancediensten. Zulke storingen kunnen ontstaan door foutieve installatie of doordat de omvormers niet voldoen aan de Europese richtlijn voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC-norm). Het Agentschap Telecom houdt toezicht op deze ontwikkeling en kan sancties opleggen en maatregelen nemen om niet-conforme apparaten te weren van de Europese markt of terug te laten roepen. De uitgevoerde en lopende acties van het agentschap zijn onlangs toegelicht door de staatssecretaris van EZK.<sup>10</sup>

De soorten risico die hierboven zijn genoemd als voorbeeld zijn niet het onderwerp van deze brief, en dat geldt evenmin voor financiële of politieke risico's, opzettelijk veroorzaakte gevaren of criminaliteit, hoe relevant die allemaal ook kunnen zijn om rekening mee te houden. Het soort risico's dat onderzocht is door het RIVM en het ANV, en dat besproken wordt in deze brief, gaat om gevaren die ontstaan door onvoorziene technologische tekortkomingen, natuurverschijnselen, menselijke fouten en ongelukkig samenlopende omstandigheden. Zulke risico's kunnen zich plotseling manifesteren in de vorm van een ongeval, of de vorm krijgen van gezondheidsschade op de langere termijn. Een rode draad in dit soort risico's is dat ze onbedoeld zijn, en dat ze de keerzijde vormen van een maatschappelijk waardevolle activiteit.

In Nederland zijn we gewend aan een hoge mate van veiligheid in bijvoorbeeld de energievoorziening, het verkeer en de gebouwde omgeving. Vergelijkbare verwachtingen mogen we hebben van de energietransitie. Duurzame energie heeft belangrijke voordelen, maar er zijn randvoorwaarden nodig om te zorgen dat de nadelige gevolgen voor publieke belangen beperkt en aanvaardbaar blijven. De energievoorziening moet dus niet alleen schoon zijn, maar ook voldoende betrouwbaar, betaalbaar, veilig en ruimtelijk inpasbaar.<sup>11</sup> Ieder van deze publieke belangen verdient volle aandacht, en waar ze elkaar raken is een goede balans nodig. Samengevat is 'veilig' dan een situatie waarin ten minste wordt voldaan aan het vereiste veiligheids- en gezondheidsniveau of aan de vereiste mate van voorzorg. Die vereisten reflecteren een politiek gedragen oordeel dat het resterende niveau van risico of onzekerheid beschouwd wordt als aanvaardbaar ten opzichte van het maatschappelijke belang van een duurzame energievoorziening.

Deze brief gaat over de bovengenoemde vijf studies, waarin de omvang is onderzocht van de risico's die kunnen ontstaan door duurzame energie, door fossiele energie en door klimaatverandering. Aan het einde van de brief ga ik in op de vraag hoe we met die inzichten kunnen omgaan.

### **Risico's van duurzame energie vergeleken met die van fossiele energie**

Duurzame energietechnologie brengt nieuwe risico's met zich mee. Denk bijvoorbeeld aan brand door de nieuwe krachtige batterijen die in allerlei producten zoals auto's en fietsen verwerkt zijn. Tegelijkertijd gaan veiligheid- en gezondheidsrisico's die samenhangen met fossiele energie, zoals luchtverontreiniging, allengs verdwijnen of verminderen. Daarom is het belangrijk om te begrijpen hoe al die risico's zich tot elkaar verhouden.

<sup>10</sup> Aangangsel Handelingen II 2020-2021, nr. 3590.

<sup>11</sup> Zie brief *Rijksvisie marktontwikkeling voor de energietransitie* (Kamerstuk 32 813, nr. 536).

Veiligheidsrisico's en gezondheidseffecten zijn op het oog ongelijksoortig, maar kunnen bij voldoende gegevens toch met elkaar vergeleken worden met behulp van de universele maat Disability Adjusted Life Years (DALY). Deze maat wordt internationaal veel gebruikt om langetermijn-gezondheidseffecten uit te drukken in verloren gezonde levensjaren ten opzichte van de levensverwachting, en kan ook de verloren levensjaren door ongevallen weergeven.<sup>12</sup> Van elke willekeurige activiteit of technologie kunnen de gevolgen van ongevallen en/of gezondheidseffecten, mits daar genoeg gegevens over zijn, dus worden vertaald in DALY. Om de risico's van duurzame energie objectief te kunnen vergelijken met die van fossiele energie, is in de vijf studies het verzoek geweest om de risico's zoveel mogelijk uit te drukken in DALY.

Uit de RIVM-studies blijkt dat de gezondheidsrisico's door het gebruik van energie uit fossiele bronnen (zoals in verbrandingsmotoren en kolencentrales) vooral samenhangen met luchtverontreiniging, koolmonoxidevergiftiging, geluidshinder en werkgerelateerde blootstelling aan stoffen. Daarnaast brengen het transport en gebruik van fossiele brandstoffen veiligheidsrisico's met zich mee in de vorm van een kans op ongevallen en rampen. Alles bij elkaar opgeteld zijn de veiligheids- en gezondheidsrisico's in Nederland van het Nederlandse gebruik van fossiele energie volgens het RIVM ongeveer 66.000 à 69.000 DALY's per jaar.<sup>13</sup>

Wat betreft de veiligheid van duurzame energie: in de eerdere verkenning door het Analistennetwerk Nationale Veiligheid werden de nationale veiligheidsrisico's van waterstof, zonne- en windenergie en elektrificatie, geothermie, biomassa en CCS gelijkwaardig of lager ingeschat dan bestaande veiligheidsrisico's van fossiele energiebronnen. De kans op grote ongevallen met duurzame energie werd ingeschat als ongeveer gelijk aan die met fossiele energie, maar met een significant kleinere impact (aantal doden en gewonden). Wat betreft gezondheidseffecten van duurzame energie verwacht het RIVM het sterkste negatieve effect als gevolg van luchtverontreiniging door biobrandstoffen, biomassa en houtkachels, met ook een mogelijk gezondheidseffect door geluidsoverlast van windturbines. De omvang van die veiligheids- en gezondheidseffecten kon bij gebrek aan gegevens niet zo exact in DALY's worden uitgedrukt als de risico's van fossiele energie; ze zijn weergegeven als bandbreedtes op basis van de verwachtingen van experts.

Hoe verhouden die risico's zich tot elkaar? Het RIVM concludeert dat het uitfaseren van het gebruik van fossiele brandstoffen per saldo een positief effect zal hebben voor de gezondheid en veiligheid. De gezondheidswinst is op dit moment nog niet exact te bepalen vanwege kennishiaten en onzekerheden.

Toch bieden de gegevens in de RIVM-rapporten wel aanknopingspunten voor een nadere indicatie van die gezondheidswinst. Als de gemiddelde waarden van de bandbreedtes die het RIVM noemt gebruikt worden, zou het geheel aan veiligheids- en gezondheidsrisico's van duurzame energie uitkomen op ongeveer

---

<sup>12</sup> Voorbeeld: de gevolgen van koolmonoxidevergiftiging kunnen naar believen worden uitgedrukt in het aantal mensen dat eraan overlijdt (30-50 per jaar) of in het aantal verloren levensjaren (1000-1750 DALY per jaar).

<sup>13</sup> Volgens het RIVM is het risico ongeveer twee keer zo hoog als ook het fossiele energiegebruik in het buitenland wordt meegeteld.

14.000 DALY's per jaar. Het volledig vervangen van fossiele door duurzame energie zou met die hypothese ieder jaar een gezondheidswinst opleveren van ruim 50.000 DALY's. Dat is een vermindering van ziektelast die ongeveer even groot is als het aantal DALY's door verwondingen en overlijden bij verkeersongevallen.<sup>14</sup> Dat is dus een belangrijke vermindering in ziektelast. Ook in relatieve zin, want het betekent dat duurzame energie het risiconiveau zoals we dat kennen van fossiele energie zou verminderen met ongeveer 80%.<sup>15</sup> Hierin is niet verrekend dat de gezondheidswinst voor ons land volgens het RIVM ongeveer tweemaal zo groot wordt wanneer ook de andere EU-landen de klimaatdoelstellingen realiseren. Kortom, op basis van wat we nu kunnen overzien is een systeem met alleen duurzame energie veiliger en gezonder dan ons huidige systeem van fossiele energie.

### **Risico's van duurzame energie nader beschouwd**

Ondanks die duidelijke potentiële veiligheidswinst zijn er aan de maatregelen uit het Klimaatakkoord duurzame energie wel risico's verbonden, en de rapporten van het RIVM helpen ons om daar beter zicht op te krijgen. Hoe we die risico's kunnen duiden belicht ik aan het einde van deze brief.

Wat veiligheidsrisico's betreft verwacht het RIVM dat er door elektrificatie vaker incidenten kunnen optreden met elektrische auto's of zonnepanelen, maar dat daarbij geen grote aantallen slachtoffers zullen vallen. Windturbines op land vergen volgens het RIVM aandacht omdat vanwege hun omvang - vergeleken met andere duurzame energietechnologieën - de afstand om te kunnen voldoen aan de norm voor omgevingsveiligheid hier het grootst is. Ook biogas en waterstof zijn relevant bij omgevingsveiligheid, waarbij geldt dat de risico's ongeveer op hetzelfde niveau liggen als die van andere gevaarlijke brandstoffen.

Wat betreft gezondheidseffecten springt vooral luchtverontreiniging door particuliere houtstook in het oog. RIVM hanteert een brede definitie waarin houtstook niet alleen biomassa-installaties en biomassacentrales omvat maar ook allerlei houtkachels. In deze verzamelcategorie vindt veruit de meeste uitstoot plaats door de 1 miljoen hout- en pelletkachels en open haarden die ons land rijk is.<sup>16</sup> In het Klimaatakkoord worden houtkachels niet aangeraden als alternatief voor fossiele bronnen van verwarming. De ISDE-subsidie voor kleinschalige verbranding van biomassa (kleiner dan 0.5 MWth) is overigens per 1 januari 2020 stopgezet om stimulering van deze installaties te beëindigen, nadat uit evaluatie van de ISDE was gebleken dat de klimaatvoordelen niet opwegen tegen de luchtkwaliteitsnadelen. Verder wil het kabinet de emissienormen voor kleine installaties aanscherpen met ingang van 1 juli 2022. Daarnaast wordt in het

---

<sup>14</sup> Zie <https://www.volksgezondheidenzorg.info/ranglijst/ranglijst-aandoeningen-op-basis-van-ziektelast-dalys>.

<sup>15</sup> Deze gezondheidswinst kan kleiner of juist groter uitvallen doordat de risico's van duurzame energie hoger of lager blijken te zijn dan het geschatte gemiddelde. Tegelijk zijn er factoren die wijzen in de richting van een grotere winst. Zo heeft het RIVM bij fossiele risico's de luchtvaart en zeescheepvaart buiten beschouwing gelaten, evenals explosies en branden in en om woningen door aardgas, en fijnstof e.d. door koken op gas. Daarnaast is er bij duurzame energie een definitie van gezondheidsrisico gehanteerd die ook psychische factoren en hinder omvat en die ruimer is dan bij fossiele energie.

<sup>16</sup> Cijfermatige schattingen hiervan zijn te vinden in het rapport *Beschikbaarheid en toepassingsmogelijkheden van duurzame biomassa* (PBL, 2020).

Schone Lucht Akkoord gewerkt aan een verdere vermindering van de emissies en gezondheidseffecten van houtstook.

Daarnaast wijst het RIVM onder meer op mogelijke gezondheidseffecten door geluidshinder van windturbines. Door de groei van windturbines, mechanische ventilatie, koelsystemen en warmtepompen neemt het aantal bronnen van laagfrequent geluid toe. Andere bronnen zijn wegverkeer, railverkeer, vliegverkeer, zware motoren, industrie, transformatoren, airco's, (zuiger)compressoren, generatoren, wasmachines en muziek bij festivals. Het RIVM heeft de ziektelast door geluid van windturbines kwalitatief beoordeeld. Het RIVM constateert dat nog niet wetenschappelijk aangetoond is of geluid van windturbines bijdraagt aan slaapverstoring. Het is dus van belang om de wetenschappelijke kennis up-to-date te houden en om onderzoek te blijven doen naar de (gezondheids-)effecten van windturbines. Om deze reden heb ik, zoals eerder aan uw Kamer gemeld, aan het RIVM gevraagd om een 'Expertisepunt Windenergie en Gezondheid' op te zetten. Hierin wordt de bestaande kennis verzameld, geduid en verspreid onder relevante partijen, zoals de GGD'en. Om beter inzicht te krijgen in het gezondheidseffect zal er aanvullend onderzoek worden gedaan.<sup>17</sup> Het RIVM verkent momenteel hoe dit het beste kan worden vormgegeven en hierbij zal de motie Leijten/Erkens worden betrokken.<sup>18</sup> Naar verwachting is deze verkenning eind 2021 beschikbaar en dan zal ik, in samenspraak met alle betrokken partijen, eventueel benodigde vervolgstappen zetten. Ik heb daarbij aangegeven dat ik uw Kamer op de hoogte zal houden.

De analyses van RIVM hebben overigens betrekking op de bedrijfsfase en houden geen rekening met eventuele combinatie-effecten. Deze factoren kunnen het risicobeeld beïnvloeden van zowel duurzame als fossiele energie.

### **Bevindingen over de risico's van klimaatverandering en over stikstof**

Het RIVM heeft in het laatste rapport uit de serie in beeld gebracht welke risico's er op termijn voor Nederland kunnen ontstaan door klimaatverandering.<sup>19</sup> Dit rapport dient tevens als input voor een langjarige studie in opdracht van het ministerie van VWS. De voornaamste bevindingen zijn dat zonder mondiaal klimaatbeleid hittegolven en een grotere blootstelling aan uv-straling onder meer leiden tot huidkanker en vroegtijdig overlijden. Gezondheidseffecten kunnen verergeren en nieuwe risico's kunnen ontstaan doordat de leefgebieden van ziekteverwekkers en planten die allergieën kunnen veroorzaken gaan verschuiven. Daarnaast kunnen extreme weersomstandigheden de leefbaarheid van ons land aantasten door fysieke schade, oogtschade en natuurschade. Een afname van voedsel- en waterzekerheid in andere landen kan leiden tot migratiestromen. Zonder klimaatbeleid bestaat de kans dat Nederland in de komende twee eeuwen grotendeels in zee verdwijnt.

Verschillende van deze door het RIVM geïnventariseerde gevolgen van klimaatverandering kunnen nog niet gekwantificeerd worden bij gebrek aan gegevens en kennis en daardoor geeft dit rapport geen compleet beeld. Wel is duidelijk dat deze effecten van klimaatverandering zullen worden verminderd door

---

<sup>17</sup> Zie ook Kamerstuk 33 612, nr. 75.

<sup>18</sup> Kamerstuk 32 813, nr. 731.

<sup>19</sup> RIVM (2021) *Mondiaal klimaatbeleid: gezondheidswinst in Nederland bij minder klimaatverandering*.

uitvoering van het internationaal overeengekomen klimaatbeleid, waarvan het Nederlandse Klimaatakkoord een onlosmakelijk onderdeel is.

Een aspect dat summier behandeld wordt is het effect van de energietransitie op de stikstofdepositie. Het RIVM-rapport uit 2019 over fossiele energie en de update uit 2021 schatten dat in 2050 een reductie van de stikstofdepositie met 10% mogelijk is ten opzichte van 2016. Het RIVM voegt toe dat een grondiger analyse nodig is om de precieze omvang te kunnen bepalen. De stikstofreductie zal groter zijn als ook in omliggende landen fossiele energie wordt vervangen door duurzame.

### **Het geheel overziend**

We hebben energie nodig voor allerlei voorzieningen in de samenleving, waaronder verwarming en koeling, koken, vervoer en transport, industrie en werkgelegenheid, telefonie en internet, ziekenhuizen enzovoorts. Net als iedere activiteit kent ook de productie, het transport, de opslag en het gebruik van duurzame energie enig risico op ongevallen of gezondheidseffecten. Veiligheid en gezondheid zijn dus relatieve begrippen die het beste begrepen kunnen worden in hun context.

Het eerste aspect van die context is dat de wereldwijde gevaren door klimaatverandering steeds scherper in beeld komen. De vervanging van fossiele door duurzame energie is een grote en urgente maatschappelijke opgave, om te beginnen om de langetermijnrisico's door klimaatverandering te verminderen. Het tweede aspect van de context is dat het vervangen van fossiele door duurzame energie een beduidende gezondheidswinst zal opleveren, die voor zover nu ingeschat kan worden, ongeveer ter grootte is van het jaarlijkse aantal verloren levensjaren door doden en gewonden bij verkeersongevallen. Ook een meer specifieke vergelijking is betekenisvol, bijvoorbeeld hoeveel luchtverontreiniging of geluidsoverlast ontstaat er door een bepaalde duurzame technologie en hoeveel luchtverontreiniging of geluidsoverlast gaat tegelijkertijd verdwijnen door de uitfasering van fossiele energie. Het derde aspect van de context is dat het hier gaat om zogenaamde restrisico's. Het RIVM heeft de omvang van de risico's van duurzame energie namelijk ingeschat vanuit de veronderstelling dat desbetreffende activiteiten en technieken voldoen aan de geldende normen.

Het RIVM adviseert om de risico's van duurzame energie nog verder te verlagen. Vergelijkbare aanbevelingen zijn met regelmaat te horen vanuit bijvoorbeeld de GGD'en, de Gezondheidsraad, de Veiligheidsregio's en het Instituut voor Fysieke Veiligheid. Duiding van risico's in context betekent dat we eerst moeten weten of de activiteit voldoet aan de normen voor veiligheid en gezondheid. Want als dat zo is, dan zitten we op koers om de bovengenoemde ruime gezondheidswinst ten opzichte van fossiele energie te realiseren. Het is daarnaast belangrijk dat maatregelen effectief zijn en geen wrijving veroorzaken met andere publieke belangen, zoals de betaalbaarheid of ruimtelijke inpasbaarheid van de energietransitie. Bij het formuleren van zijn aanbevelingen voor risicoverlagende maatregelen heeft het RIVM deze aspecten van de context niet in beschouwing genomen.

Duurzame energie zal deels een plaats krijgen in een nieuwe omgeving en met een meer decentrale aanpak. Daarom houden dilemma's rond de risico's van duurzame energie ook decentrale bestuurders bezig. In een recente bestuurlijke handreiking staat bijvoorbeeld "We kunnen met bijna zekerheid stellen dat er de aankomende periode nog onverwachte risico's zullen opduiken. Dit benadrukt de noodzaak van een goede monitoring van de veiligheidsrisico's van de energietransitie en een alerte toepassing van nieuwe inzichten."<sup>20</sup>

Parallel aan deze gedachtegang adviseert het RIVM om de komende jaren goed te blijven volgen welke effecten de nieuwe energiebronnen hebben op veiligheid en gezondheid, en om dat samen met de meest betrokken ministeries op te zetten. Het past bij het lopende kabinetsbeleid om het inzicht in de feitelijke risico's en effecten te blijven vergroten, en zeker om dat inzicht te verbinden aan de mix van duurzame energie die ons land uiteindelijk gaat krijgen. Want hoe waardevol deze studies van het RIVM ook zijn, ze kunnen per definitie nog niet ingaan op uitwerkingsvragen waarover het Klimaatakkoord nog geen uitsluitsel geeft maar die het risiconiveau kunnen beïnvloeden. Zoals de implicaties van duurzame technologieën die wel realiseerbaar zijn maar waarover nog geen beslissingen zijn genomen, of de mate waarin gevaarlijke stoffen zoals ammoniak gebruikt gaan worden als waterstofdragers. Op welke manier en met welke accenten dat nadere onderzoek zal gebeuren wordt besloten door het nieuwe kabinet.

### Conclusies

Voor het realiseren van de klimaatdoelen en het daarbij ook incasseren van de veiligheids- en gezondheidswinst ten opzichte van fossiele energie, hebben we alle duurzame energiebronnen en andere maatregelen uit het Klimaatakkoord nodig. Daarmee worden ook de veiligheids- en gezondheidsrisico's gerelateerd aan fossiele brandstoffen afgebouwd. Tegelijkertijd is het duidelijk dat de risico's bij opslag, transport en gebruik van duurzame energie op een verantwoorde, evenwichtige en consistente manier benaderd moeten worden. Behalve nader onderzoek is daarom ook borging van de veiligheid en gezondheid van belang. Dit is een grote, complexe en urgente opgave.

De toenmalige minister van EZK heeft eerder aangekondigd om algemene beleidsuitgangspunten te zullen benoemen voor het omgaan met veiligheidsrisico's van de energietransitie."<sup>21</sup> Hoe dat algemene beleid eruit gaat zien en hoe het wordt toegepast op de afzonderlijke onderdelen van de energietransitie is een zaak voor het nieuwe kabinet. Daarbij zullen de aanbevelingen van het RIVM zeker in overweging worden genomen.

Hoogachtend,

D. Yeşilgöz-Zegerius

Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat – Klimaat en Energie

---

<sup>20</sup> Werkgroep BOVEN, *Vragen en antwoorden over de bestuurlijke omgang met veiligheidsrisico's van de energietransitie. Een handreiking voor bestuurders en raadsleden door bestuurders*. Zie [www.regionale-energiestrategie.nl/Nieuws/1998429.aspx](http://www.regionale-energiestrategie.nl/Nieuws/1998429.aspx).

<sup>21</sup> Aanhangsel Handelingen II 2019-2020, nr. 852.