



Aan Staatsecretaris

# nota

Beleidsreactie en Kamervragen RIVM rapport poly-  
acrylamide

## TER BESLISSING

### Datum

16 mei 2023

### Onze referentie

IENW/BSK-2023/137951

### Opgesteld door

Bestuurskern

Dir. Bodem, Ruimte en

Klimaatadaptatie

Bodem

### Beslistermijn

17 mei 2023

### Bijlage(n)

5

## Aanleiding

Het RIVM heeft in samenwerking met Deltares een literatuurverkenning gedaan naar de "Afbraak van poly-acrylamide en mogelijke vorming acrylamide in diepe plassen". Dit rapport is voor publicatie in handen gekomen van verschillende media. U bent hierover eerder geïnformeerd met een nota (bijlage 6). Het rapport zal zo spoedig mogelijk door RIVM worden gepubliceerd.

## Geadviseerd besluit

U wordt geadviseerd om:

1. Het rapport aan de Tweede Kamer aan te bieden voorzien van een beleidsreactie (bijlagen 2 en 3).
2. Tegelijk de antwoorden op de Kamervragen van de leden Hagen (D66) (bijlage 4) en van Esch (PvdD) (bijlage 5) te versturen.

## Kernpunten

- Het RIVM en Deltares hebben een verkenning gedaan op basis van reeds bestaande studies.
- Deze verkenning richt zich niet specifiek op granuliet, maar op met polyacrylamide "ontwaterde" grond en bagger in brede zin.
- Zij concluderen dat er nog onvoldoende bekend is of en in welke mate er acrylamide kan worden gevormd c.q. vrijkomt bij de afbraak van polyacrylamiden in de specifieke milieucondities die heersen in een diepe plas.
- Er zijn geen nieuwe wetenschappelijke inzichten naar voren gekomen.
- Naar aanleiding van berichtgeving over dit rapport in verschillende media is er maatschappelijke onrust ontstaan.
- In dit kader is het belangrijk zo spoedig mogelijk het rapport naar de Kamer te sturen zodat iedereen er kennis van kan nemen.
- In de voorgestelde Kamerbrief en de antwoorden op de Kamervragen stelt u de volgende acties voor (die u in nauwe samenwerking en afstemming met de verschillende betrokken partijen vorm geeft) om de geconstateerde kennisleemtes aan te pakken:
  1. Er wordt gemonitord of er acrylamide in diepe plassen te vinden is. Dit betekent dat er over langere tijd gaan meten in verschillende diepe plassen waar grond of bagger dat is ontwaterd met flocculanten, is toegepast. Daartoe wordt op korte termijn in overleg met de betrokken partijen een plan van aanpak opgesteld.
  2. Indien de resultaten van de monitoring daar aanleiding toe geven zal ik het RIVM vragen om op Europees niveau te verkennen of er

gezamenlijk fundamenteel internationaal onderzoek kan komen naar het vrijkomen van initieel residu acrylamide in poly-acrylamide. Dit is belangrijk voor een gelijk speelveld voor ondernemers bij eventuele aanvullende milieu- of gezondheidseisen aan poly-acrylamiden.

- Als vervolg op eerder onderzoek door STOWA met betrekking tot zuiveringsslib<sup>1</sup>, zal een verkenning worden gedaan naar groenere (biobased) alternatieven voor poly-acrylamiden voor het ontwateren van verschillende soorten grond en bagger. Als deze beschikbaar zijn, zal bekeken worden hoe het gebruik hiervan kan worden gestimuleerd.

**Datum**

11 mei 2023

**Onze referentie**

IENW/BSK-2023/137951

**Opgesteld door**

Bestuurskern  
Dir. Bodem, Ruimte en  
Klimaatadaptatie  
Bodem

**Aan**

De Staatssecretaris

**Krachtenveld**

Het is belangrijk om de verschillende stakeholders bij dit onderwerp goed aan te haken en te informeren. Dit gaat naast experts op het gebied van poly-acrylamide ook om omwonenden en bevoegde gezagen rond de Nederlandse diepe plassen en de producent van granuliet. Op het moment van versturen van de voorgestelde Kamerbrief zullen deze partijen op de hoogte worden gesteld.

**Informatie die niet openbaargemaakt kan worden**

Niet van toepassing.

**Bijlagen**

<b>Volgnummer</b>	<b>Naam</b>	<b>Informatie</b>
2.	Rapport afbraak van poly-acrylamide en mogelijke vorming van acrylamide in diepe plassen. Een literatuurverkenning.	
3.	Kamerbrief RIVM rapport poly-acrylamide	
4.	Antwoorden op Kamervragen 4 mei poly-acrylamide Hagen D66	
5.	Antwoorden op Kamervragen 8 mei poly-acrylamide van Esch PvdD	
6.	Nota ter informatie – verkennend literatuuronderzoek RIVM poly-acrylamide	De nota geeft beschrijft de inhoud en conclusies van het literatuuronderzoek en bouwstenen voor een eventuele reactie.

1

<https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PUBLICATIES/Publicaties%202016/STOWA%202016-14.pdf>



Aan Staatssecretaris

nota

Literatuurverkenning RIVM poly-acrylamide

**TER INFORMATIE**

**Datum**

8 mei 2023

**Onze referentie**

IENW/BSK-2023/95774

**Opgesteld door**

Bestuurskem  
Dir. Bodem, Ruimte en  
Klimaatadaptatie  
Bodem

**Bijlage(n)**

3

**Doel**

Met deze nota wordt u geïnformeerd over de uitkomsten van een literatuurverkenning door het RIVM i.s.m. Deltares naar de "Afbraak van poly-acrylamide en mogelijke vorming acrylamide in diepe plassen". Zo spoedig mogelijk na de Staf ontvangt u een concept Kamerbrief waarmee het rapport aan de Kamer kan worden aangeboden.

**Aanleiding**

Het definitieve rapport is door het RIVM op 21 april jl. aangeboden (bijlage 3). Publicatie zou een maand na die datum plaatsvinden. Maandag 1 mei bleek dat het televisieprogramma Zembla het rapport en de aanbiedingsbrief in handen hebben en hadden gedeeld met o.a. de gemeente West Maas en Waal. Inmiddels hebben naast Zembla ook andere media (Radio 1, De Gelderlander) er aandacht aan besteed. Op 4 mei zijn schriftelijke vragen binnengekomen van D66 Tweede Kamerlid Hagen.

Hoewel het rapport in de media en bij stakeholders circuleert, is het tot op heden niet gepubliceerd. De woordvoeringlijn is dat het rapport door IenW – mede gezien de complexiteit van de materie – eerst zorgvuldig wordt bestudeerd. In dat kader is 8 mei jl. het rapport vanuit RIVM en Deltares nader mondeling toegelicht aan ambtelijk IenW/RWS. De resultaten daarvan zijn in deze nota verwerkt.

**Toelichting**

Eind 2021 hebben de kennisinstellingen RIVM en Deltares bij het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aangegeven dat zij van mening waren dat er – ondanks eerdere, zeer uitgebreide onderzoeken van onder andere Arcadis alsook een uitspraak van de Raad van State op 13 oktober 2021 – sprake is van ontbrekende informatie over de stofgroep poly-acrylamide, specifiek onder zuurstofarme (anaerobe) omstandigheden, zoals in diepe plassen.

Op 16 november 2021 (bijlage 2) is de Tweede Kamer geïnformeerd dat het RIVM is gevraagd i.s.m. Deltares een literatuurverkenning te doen, gericht op kennisvermeerdering t.a.v. het gedrag van poly-acrylamide flocculanten<sup>1</sup> die

<sup>1</sup> Flocculatie of vlokvorming is een proces waarbij deeltjes zich aan elkaar hechten in een losse structuur. Een bekend voorbeeld is de vorming van sneeuwvlokken door samenvoeging van sneeuw kristallen.

voorafgaand aan toepassing van grond en bagger zijn toegepast t.b.v. ontwatering en intrinsiek onderdeel zijn geworden van het steekvaste product (grond of bagger). Poly-acrylamide is een flocculant en wordt gebruikt om water en zwevende stof sneller en beter van elkaar te scheiden. De verkenning richt zich niet specifiek op granuliet.

In de literatuurverkenning heeft de vraag centraal gestaan of het aannemelijk is dat er onder zuurstofarme omstandigheden bij de toepassing van "ontwaterde grond" een relevante hoeveelheid acrylamide kan worden gevormd. Acrylamide breekt in zuurstofrijke omstandigheden bewezen heel snel af. Water is in de meeste gevallen zuurstofrijk.

Flocculanten worden veelvuldig gebruikt, in verschillende doseringen voor uiteenlopende toepassingen. Voorbeelden zijn de verwerking van bagger, afvalwater of waswater uit (industriële) productieprocessen. Daarbij ontstaan producten als slib- en filterkoek waarin mogelijk nog restanten van de flocculant zitten. Bij hergebruik kunnen deze restanten in het milieu terecht komen. Poly-acrylamide kan worden afgebroken via chemische, microbiële en thermische processen, en fotodegradatie (afbraak onder invloed van licht). De afbraak kan zowel onder aerobe (zuurstofrijke) als anaerobe (zuurstofarme) omstandigheden plaatsvinden en daarbij kan acrylamide gevormd worden. Dat is overigens ook het geval bij geheel andere toepassingen zoals het verhitten van voedsel in het dagelijkse gebruik.

De literatuurverkenning richtte zich alleen op poly-acrylamide flocculanten waarbij de vraag was in welke mate de afbraak van poly-acrylamide en de vorming van acrylamide kan plaatsvinden onder condities die heersen in diepe plassen. Geconcludeerd wordt dat dat op basis van beschikbare wetenschappelijke literatuur onduidelijk is. In de literatuurverkenning zijn geen studies gevonden die de vorming van acrylamide uit poly-acrylamide hebben aangetoond. Dit komt overeen met eerdere onderzoeken (o.a. Review Arcadis). Er zijn geen nieuwe wetenschappelijke inzichten naar voren gekomen.

#### *Conclusies literatuurverkenning RIVM*

In het rapport zijn de volgende conclusies opgenomen:

- Poly-acrylamide kan afbreken en hierbij kan acrylamide worden gevormd. Acrylamide is een zeer zorgwekkende stof die mogelijk kanker kan veroorzaken.
- Onbekend is in hoeverre poly-acrylamide in een diepe plas (onder zuurstofarme condities) kan worden afgebroken. Hiervoor is in de literatuur onvoldoende informatie gevonden.
- Een door het RIVM voorgestelde risicogrenswaarde - bij consumptie van vis en schelpdieren - ligt lager dan een concentratie acrylamide die nog in een laboratorium kan worden gemeten. RIVM geeft aan dat de aanwezigheid van acrylamide en daarmee de risico's voor de mens niet volledig kunnen worden vastgesteld.
- In het geproduceerde poly-acrylamide zit altijd een residu acrylamide. RIVM geeft aan dat daarmee acrylamide in het milieu wordt geïntroduceerd.

#### *Aanbevelingen literatuurverkenning RIVM*

In het rapport zijn de volgende aanbevelingen opgenomen:

**Datum**

8 mei 2023

**Onze referentie**

IENW/BSK-2023/95774

**Opgesteld door**

Bestuurskern  
Dir. Bodem, Ruimte en  
Klimaatadaptatie  
Bodem

**Aan**

Staatssecretaris

**Bijlage(n)**

3

- Verder onderzoek uitvoeren naar de mogelijke vorming van acrylamide uit poly-acrylamide in diepe plassen.
- Verder onderzoek uitvoeren naar het residu acrylamide in poly-acrylamide onder verschillende doseringen en toepassingen.
- Geadviseerd wordt om de blootstelling aan deze stoffen zo laag mogelijk te houden en alternatieven te stimuleren.
- Neem gezien de onzekerheden in de literatuurverkenning, publieke aandacht en het toenemend gebruik van poly-acrylamide voorzorgsmaatregelen.

**Datum**  
8 mei 2023

**Onze referentie**  
IENW/BSK-2023/95774

**Opgesteld door**  
Bestuurskern  
Dir. Bodem, Ruimte en  
Klimaatadaptatie  
Bodem

**Aan**  
Staatssecretaris

**Bijlage(n)**  
3

#### *Reflectie op het rapport*

- De verkenning is gedaan op basis van beschikbare literatuur. Het onderzoek heeft geen nieuwe informatie opgeleverd over de mogelijke vorming van acrylamide onder zuurstofarme omstandigheden, bijvoorbeeld in relatie tot eerder literatuuronderzoek door Arcadis (review onderzoek granuliet).
- Er is in het onderzoek geen onderscheid gemaakt in verschillen in gedrag van verschillende soorten poly-acrylamide flocculanten omdat volgens RIVM in de literatuur onvoldoende onderscheid wordt gemaakt naar specifieke condities zoals aan de orde in diepe plassen. Daarmee zijn de conclusies veralgemeniseerd.
- De afbraak van poly-acrylamide resulteert normaliter in acrylaat maar kan ook acrylamide opleveren, waarbij de afbraaksnelheid die onder zuurstofrijke omstandigheden hoog is, anders kan zijn. Of en de mate waarin dit zo is, is niet bekend in de literatuur.
- Het RIVM concludeert dat een voorgestelde, nog te toetsen risicogrenswaarde lager ligt dan de waarde die je kunt meten in een laboratorium. Dit gegeven betekent nog niet dat daarmee sprake is van een onaanvaardbaar risico. Er is eerder onderzoek gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van acrylamide. Acrylamide is toen in geen van de monsters aangetoond. Daarbij is van belang dat eerdere metingen in opdracht van Rijkswaterstaat uitgingen van een aantoonbaarheidsgrens van 0,05 µg/l d.w.z. lager dan de analytische rapportagegrens van Arcadis (0,1 µg/l) waar het RIVM aan refereert.
- Hoewel een overschrijding van de risicogrenswaarde niet kan worden uitgesloten, wordt gezien de resultaten van de eerder uitgevoerde onderzoeken verwacht dat de kans daarop en het restrisico klein is. RIVM onderschrijft dit, zo bleek in de mondelinge briefing van 8 mei.
- Poly-acrylamide is geen gevaarlijke stof wanneer de concentratie acrylamide beneden de 0,1% ligt. Uit het onderzoek van Arcadis blijkt dat in poly-acrylamide tot 0,03% acrylamide aanwezig kan zijn in granuliet. De wettelijke grens is 0,1%, daaronder is sprake van een verwaarloosbare hoeveelheid bij vergunningverlening (lozingen).

In de mondelinge briefing bleek dat de onderzoekers van mening zijn dat op basis van de uitkomsten van de literatuurverkenning het niet waarschijnlijk is om te veronderstellen dat er substantiële risico's zijn voor mens en natuur. Er is ten aanzien van het diepe plassen beleid thans geen reden om beleidsmatig anders te handelen dan tot op heden is gedaan. Wel wordt nadrukkelijk meegegeven dat het aan te bevelen is om op een aantal punten nauwkeuriger te gaan meten op basis van monitoring.

De aanbevelingen van RIVM en Deltares zijn gericht op kennisvergaring. Er is door de onderzoekers in de literatuurverkenning niet gekeken naar eventuele gezondheidsrisico's van het eten van vis uit diepe plassen of van mensen die

recreatief gaan zwemmen in dergelijke plassen. Hierover kan een nadere uitspraak worden gedaan, maar dat vergt enige tijd (niet duidelijk is hoeveel).

De onderzoekers wijzen nog op de kans dat er acrylamide als residu aanwezig is en bevelen aan om in dat verband voorzorgsmaatregelen te treffen, zoals het vooraf onderzoeken van partijen toe te passen poly-acrylamide-houdend product en monitoring van concentraties acrylamide in oppervlaktewater na toepassing van het product. Dit aspect was al bekend en is op 31 maart 2020 door de Minister voor Milieu en Wonen, mede namens de minister van IenW, aan de Kamer gemeld: "*Bij gebruik van poly-acrylamiden kan acrylamide vrijkomen als er een klein percentage vrij residu aanwezig is. Vanwege strenge EU-regelgeving mag dat percentage nooit hoger zijn dan 0,1%. In de meeste gevallen liggen de concentraties acrylamide aanzienlijk lager dan de vereiste 0,1%.*"

#### *Reflectie op aanbevelingen van het RIVM*

Ad RIVM aanbeveling 1:

- Extra onderzoek kan wellicht leiden tot een beter begrip van de mogelijke mechanismen die een rol spelen bij de mogelijke vorming van acrylamide, maar dat wil niet zeggen dat een dergelijk onderzoek ook leidt tot andere meetresultaten en risicobeoordeling. Extra onderzoek duurt meerdere jaren.

Ad RIVM aanbeveling 2:

- Het is bekend dat in poly-acrylamide een residu acrylamide zit. Poly-acrylamide en daarmee het residu acrylamide wordt in heel lage concentraties in materiaal toegepast. Zo laag dat acrylamide tot dusver niet is gemeten, alleen met een berekening kan worden vastgesteld hoeveel er ongeveer in zit (lage concentraties).

Ad RIVM aanbeveling 3:

- Het RIVM beveelt aan om de concentratie acrylamide in poly-acrylamide zo laag mogelijk te houden. Dit is in lijn met bestaande regelgeving hieromtrent.

Ad RIVM aanbeveling 4:

- Het is belangrijk dat het gebruik van stoffen die niet van nature voorkomen in het milieu wordt beperkt als er geschikte "groene" alternatieven voor handen zijn. Voor een beoordeling van de haalbaarheid kan een verkenning naar mogelijke alternatieven worden uitgevoerd.
- Onder de Omgevingswet wordt expliciet met de milieuverklaring geregeld dat ook moet worden beoordeeld of er nog andere niet genormeerde stoffen in een product aanwezig zijn (zoals acrylamide) en wat dit voor consequenties kan hebben voor een mogelijke toepassing. Dit is een voldoende maatregel om te voorkomen dat niet genormeerde stoffen in te hoge concentraties worden toegepast.

#### *Mogelijk handelingsperspectief*

- Uit voorzorg overgaan tot het in de praktijk monitoren op aanwezigheid van acrylamide in enkele diepe plassen. Indien blijkt dat er acrylamide ophoopt in diepe plassen, dan te bekijken of aanvullend onderzoek nodig is.
- Door RIVM op Europees niveau laten verkennen of er draagvlak is voor gezamenlijk fundamenteel onderzoek naar het vrijkomen van initieel residu acrylamide in poly-acrylamide. (Eventuele aanvullende milieu- of gezondheidseisen aan poly-acrylamide of risicobeoordelingen kunnen immers beter op Europees niveau genomen worden.)
- Een verkenning uit te voeren naar mogelijke groenere (biobased) alternatieven voor poly-acrylamide.

**Datum**

8 mei 2023

**Onze referentie**

IENW/BSK-2023/95774

**Opgesteld door**

Bestuurskern  
Dir. Bodem, Ruimte en  
Klimaatadaptatie  
Bodem

**Aan**

Staatssecretaris

**Bijlage(n)**

3

### **Politieke context**

Rondom de granulietproblematiek en de mogelijke vorming van acrylamide is veel politieke en maatschappelijke aandacht. Hierover zijn de nodige Kamervragen gesteld en is met de Tweede Kamer het debat gevoerd.

### **Krachtenveld**

De discussie over granuliet is de aanleiding geweest om het diepe-plassen-beleid te herijken. De Tweede Kamer is op 6 juli 2022 geïnformeerd over het verbetertraject. Bij de herijking en het verbetertraject zijn veel private en publieke partijen betrokken. Alle ontwikkelingen worden door deze partijen met aandacht gevolgd.

### **Afstemming**

Nota is afgestemd met RWS en HBJZ.

### **Bijlagen**

<b>Volgnummer</b>	<b>Naam</b>	<b>Informatie</b>
2	Kamerbrief 16 november 2021	
3	Afbraak van poly-acrylamide en mogelijke vorming van acrylamide in diepe plassen. Een literatuurverkenning.	Briefrapport RIVM
4	Toelichting bij nota literatuurverkenning RIVM poly-acrylamide	

### **Datum**

8 mei 2023

### **Onze referentie**

IENW/BSK-2023/95774

### **Opgesteld door**

Bestuurskern  
Dir. Bodem, Ruimte en  
Klimaatadaptatie  
Bodem

### **Aan**

Staatssecretaris

### **Bijlage(n)**

3