

Windturbines en bisfenol-A

(stand van de kennis – oktober 2023)

Antwoord van het RIVM op de vragen van de gemeente Dronten

Vraag: Hebben jullie kennis van dit onderwerp en zijn er bij jullie onderzoeken of gegevens bekend van de aanwezigheid van deze stof- ten gevolge van het plaatsen of in bedrijf zijn van windmolens- in oppervlaktewater, landbouwgrond of omgeving van windmolens?

Wij zijn niet bekend met gericht onderzoek naar BPA rondom windturbines. Er is beperkte informatie over de aanwezigheid van BPA in de omgeving, maar tot op heden zijn er geen aanwijzingen dat BPA een bedreiging is voor de kwaliteit van drink-, oppervlakte- en grondwater. BPA kan in kleine hoeveelheden in epoxy zitten, wat gebruikt wordt als hars voor de bladen van de turbines en een basis kan zijn voor de beschermende coatings. Hoeveel en of BPA vrijkomt, hangt sterk af van de gebruikte coatings. Dit komt doordat de mate van slijtage, welke stoffen er in zitten en het uitlekken van stoffen sterk per coating kan verschillen. Zo wordt er bijvoorbeeld ook veel gebruik gemaakt van coatings van polyurethaan, waar geen BPA in zit.

Als er BPA wordt aangetroffen kan dat overigens ook op een andere manier in het milieu terecht gekomen zijn. Windturbines zijn namelijk niet de enige (mogelijke) bron van BPA. BPA wordt in een veelvoud van producten gebruikt, zoals plastics die worden toegepast in bouwmaterialen, elektronica, plastic flessen, (voedsel) verpakkingsmateriaal, implantaten, infuusapparatuur en speelgoed.

Vraag: Is er voor windmolens op land sprake van een gezondheidsrisico op dit moment of in de toekomst, waar het gaat om de mogelijke aanwezigheid van de stof bisfenol-A en het in het milieu terecht komen ervan?

Het is nog onbekend of, en hoeveel, BPA er door windturbines op land in het milieu terecht komt. Hierdoor is het niet mogelijk om een uitspraak over de gezondheidsrisico's te doen specifiek voor windturbines op land en BPA.

Vraag: Zijn naar jullie oordeel de conclusies uit het rapport van het RIVM ook van toepassing op windturbines op land? Zo ja: waarom? Zo nee: volgt er voor windturbines op land nog nader onderzoek, en waarom wel/niet?

Antwoord: De conclusies van het rapport “ [Beoordeling mogelijke risico's van chemische stoffen en plastic deeltjes van windturbines op zee](#) ” zijn niet toepasbaar voor windturbines op land. Dit komt omdat de berekeningen wat betreft het vrijkomen van BPA van toepassing zijn op een onderdeel (de monopile, het deel wat onder water staat) dat niet gebruikt wordt bij windturbines op land. Bovendien zijn de omstandigheden van windturbines op zee heel anders dan die op land, zo staan onderdelen permanent onder water en is bijvoorbeeld de wind een stuk harder. Voor windturbines op land is er nog geen risicobeoordeling uitgevoerd zoals die voor windturbines op zee, maar is er wel een [aparte quickscan](#) uitgevoerd. Hierin wordt geconcludeerd dat er nog te weinig informatie is over de gebruikte coatings bij windturbines op land om een uitspraak over de gezondheidsrisico's te doen. Het RIVM werkt opdrachtgestuurd en vooralsnog hebben wij geen opdracht ontvangen voor vervolgonderzoek.

Vraag: Is er naar jullie oordeel, onderstaand rapport en actuele informatie in ogenschouw nemende, aanleiding voor het moeten doen van nader onderzoek, uitgevoerd door ons als gemeente? Waarom wel/niet?

We hebben in de bovengenoemde quickscan voor wind op land enkele aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek. Beantwoording van de vraag wie dat moet uitvoeren past niet bij rol van het RIVM.

Vraag: Hoe kijken jullie aan tegen de bevindingen van AFP (zie onderste url)?

Er zijn rondom dit onderwerp ook Tweede kamervragen gesteld. We zouden naast de quickscan wind op land hiervoor ook graag naar [de beantwoording van deze vragen](#) verwijzen. We maken geen analyse van de AFP-bevindingen (fact check van de fact check).

Beschermen de vigerende milieuregels tegen de mogelijke aanwezigheid van deze stof en waarom wel/niet? Zo ja; op welke manier?

Omdat het niet bekend is in hoeverre er negatieve gevolgen zijn voor de gezondheid voor de mens of het milieu is het lastig om een oordeel te vellen of de huidige milieuregels voldoende zijn. Wel willen we graag benadrukken dat onafhankelijk van milieuregels het altijd wenselijk is om de uitstoot van gevaarlijke stoffen, zeer zorgwekkende stoffen in het bijzonder, zo laag mogelijk te houden. In het geval van windturbines zou het dus meerwaarde hebben om het gebruik van coatings zonder deze stoffen, of coatings waar zo min mogelijk uit vrij komt, te stimuleren.

Antwoord van de GGD Flevoland op vragen van de gemeente Dronten (na afstemming met de werkgroep Energietransitie):

Wat vervelend dat er nu zorgen zijn rondom Bisfenol A. Hopelijk helpen de onderstaande antwoorden:

Hebben jullie kennis van dit onderwerp en zijn er bij jullie onderzoeken of gegevens bekend van de aanwezigheid van deze stof- ten gevolge van het plaatsen of in bedrijf zijn van windmolens- in oppervlaktewater, landbouwgrond of omgeving van windmolens?

Nee, deze kennis heeft de GGD niet voor windturbines. De quickscans die het RIVM heeft gedaan over het vrijkomen van materialen door wind op zee en land zijn de best beschikbare overzichten van kennis die we momenteel hebben. Wel is veel bekend over de nadelige effecten van BPA en de producten waarin BPA voorkomt. Zie: [Bisfenol A \(BPA\) | RIVM](#). Windturbines zijn 1 van de vele producten waarin BPA voorkomt. Coatings met BPA worden overigens niet alleen bij windturbines toegepast maar bijvoorbeeld ook voor scheepsrompen en leidingen. Naar verwachting is de blootstelling van de mens aan BPA uit windturbines klein omdat we niet direct in aanraking komen met slijtageproducten van windturbines. Andere producten dragen meer bij aan de blootstelling van de mens. Maar zonder nader wetenschappelijk onderzoek is dit niet met zekerheid te zeggen. Alle bronnen samen zorgen er wel voor dat de hoeveelheid BPA in ons milieu een zorg is.

Is er voor windmolens op land sprake van een gezondheidsrisico op dit moment of in de toekomst, waar het gaat om de mogelijke aanwezigheid van de stof bisfenol-A en het in het milieu terecht komen ervan?

Een te grote inname van BPA door de mens is nadelig voor de gezondheid (zie website RIVM). Die inname gaat via verschillende routes (zoals voedsel en consumentenproducten). Omdat er veel mogelijke bronnen zijn van BPA is het moeilijk om aan te geven wat de bijdrage van slijtage van windturbines kan zijn in onze totale blootstelling en in de totale milieubelasting.

Zijn naar jullie oordeel de conclusies uit het rapport van het RIVM ook van toepassing op windturbines op land? Zo ja: waarom? Zo nee: volgt er voor windturbines op land nog nader onderzoek, en waarom wel/niet?

Het RIVM heeft ook een quickscan voor windturbines op land uitgevoerd ([Eerste inzicht in emissies van chemische stoffen bij wind op land. Resultaten quickscan | RIVM](#)). Het RIVM geeft een inschatting van het vrijkomen van microplastics door erosie. Maar doet dit niet voor BPA door het ontbreken van informatie over de gebruikte coatings.

Is er naar jullie oordeel, onderstaand rapport en actuele informatie in ogenschouw nemende, aanleiding voor het moeten doen van nader onderzoek, uitgevoerd door ons als gemeente? Waarom wel/niet?

Nee. Het analyseren van de mate waarin verontreinigende stoffen vrijkomen door erosie van

windturbines en via welke route de mens met deze stoffen in aanraking kan komen lijkt ons geen taak voor de gemeente Dronten. Dit is een opgave die (inter-) nationaal moet worden opgepakt door wetenschappelijk onderzoek bij universiteiten of een onderzoeksinstituut zoals het RIVM.

Hoe kijken jullie aan tegen de bevindingen van AFP (zie onderste url)?

De GGD is het eens met de factcheckers dat de berichten die op internet circuleren over het in grote hoeveelheden vrijkomen van BPA niet kloppen. BPA is slechts in zeer kleine hoeveelheden als restproduct aanwezig in de epoxyhars van de wieken. Deze BPA komt ook niet vrij omdat de wieken beschermd worden met verschillende coatings. De BPA in de coatings kan wel in kleine hoeveelheden in het milieu terecht komen. Er is nog onduidelijkheid over de exacte hoeveelheid die vrij kan komen uit de coatings door erosie. Dat maakt het lastig om met zekerheid uitspraken te doen over (het ontbreken van) een mogelijke gezondheidsrisico.

Beschermen de vigerende milieuregels tegen de mogelijke aanwezigheid van deze stof en waarom wel/niet? Zo ja; op welke manier?

Deze vraag is lastig te beantwoorden door de GGD. Het is windturbinefabrikanten moeilijk aan te rekenen dat zij coatings toepassen die op de markt zijn toegestaan. Met de regelgeving voor verschillende coatings is de GGD niet bekend. Wel sluiten we ons graag aan bij de oproep van het RIVM om de milieuemissie van gevaarlijke stoffen door windturbines te minimaliseren door de productie en het gebruik van coatings zonder dergelijke stoffen te stimuleren.

Vragen van de gemeente Dronten aan de GGD:

Goedemiddag,

Wij hebben van enkele inwoners vragen ontvangen over de stof Bisfenol-A en het aanwezig zijn daarvan op windmolen-bladen (wieken, specifiek de coating).

Inwoners zijn bang dat het aanwezig zijn van deze stof schadelijk kan zijn voor milieu en mens; wanneer windmolen wieken draaien geven zij aan dat de kans aanwezig is dat de stof via erosie/slijtage (door wind of andere weersomstandigheden) in het milieu terecht kan komen.

Wij hebben zelf geen gegevens over de coatings, omdat de milieubeoordeling in het vergunningentraject hier niet specifiek op was gericht en ook vanuit het Activiteitenbesluit geen specifieke reden is dit te toetsen. De beoordeling heeft voor Windplanblauw en Windplan Groen in 2019 en 2020 al plaats gehad en het gaat hier om onherroepelijke vergunningen. Ten tijde van de Plan-MER was er naar mijn informatie ook geen aanleiding om deze stof specifiek te onderzoeken, in elk geval niet aangegeven vanuit een wetgevend kader.

Eerdere signalen en kamervragen zijn voor het Rijk aanleiding geweest om het RIVM opdracht te geven voor onderzoek en het verschenen rapport geeft enkele inwoners aanleiding hier hun zorgen over te uiten aan ons als bevoegd gezag.

Wij zijn dus op zoek naar advies, feiten en een juiste weergave van de context om richting onze inwoners vragen te kunnen beantwoorden. Wij dienen ons daarvoor te richten aan jullie en andere specialisten. Het gaat hierbij over windmolens op land.

Ook het waterschap hebben wij een aantal vragen gesteld, en hier nog geen reactie op ontvangen.

Onze vragen:

Hoofdvraag is: of jullie als organisatie op dit moment aanleiding zien om ons te adviseren om onderzoek te doen/te acteren als lokaal bevoegd gezag op het aanwezig zijn van de stof Bisfenol-A bij de windmolens in Dronten.

Hebben jullie kennis van dit onderwerp en zijn er bij jullie onderzoeken of gegevens bekend van de aanwezigheid van deze stof- ten gevolge van het plaatsen of in bedrijf zijn van windmolens- in

oppervlaktewater, landbouwgrond of omgeving van windmolens?

Is er voor windmolens op land sprake van een gezondheidsrisico op dit moment of in de toekomst, waar het gaat om de mogelijke aanwezigheid van de stof bisfenol-A en het in het milieu terecht komen ervan?

Zijn naar jullie oordeel de conclusies uit het rapport van het RIVM ook van toepassing op windturbines op land? Zo ja: waarom? Zo nee: volgt er voor windturbines op land nog nader onderzoek, en waarom wel/niet?

Is er naar jullie oordeel, onderstaand rapport en actuele informatie in ogenschouw nemende, aanleiding voor het moeten doen van nader onderzoek, uitgevoerd door ons als gemeente? Waarom wel/niet?

Hoe kijken jullie aan tegen de bevindingen van AFP (zie onderste url)?

Beschermen de vigerende milieuregels tegen de mogelijke aanwezigheid van deze stof en waarom wel/niet? Zo ja; op welke manier?

<https://www.rivm.nl/nieuws/windturbines-op-zee-coating-mogelijk-schadelijk-voor-milieu>

<https://www.almeredezeweek.nl/nieuws/algemeen/55657/college-geen-nader-onderzoek-naarbisfenol->

[a](#)

<https://factchecknederland.afp.com/doc.afp.com.33QK9FJ>