

Bronnenonderzoek van dioxines in Beringen in de periode 2019-2023

////////////////////////////////////

INHOUD

1	Inleiding.....	3
2	Mogelijke bronnen van dioxines	4
3	Screening Bedrijven.....	5
3.1	Welke bedrijven werden onder de loep genomen?.....	5
3.2	Overzicht van de controles door afdeling Handhaving en lokale besturen	5
3.2.1	Emissiemetingen uitgevoerd in opdracht van Handhaving.....	5
3.2.2	Controle van de zelfcontrole: Emissiemetingen uitgevoerd in opdracht van de bedrijven en gecontroleerd door Handhaving	8
3.2.3	Bemonstering van houtafval bij verbrandingsinstallaties	8
4	Incidenten in periode 2020-2022.....	9
5	Particuliere houtstook.....	12
6	Besluit.....	13
7	Verdere Acties	14

[illegible]

1 INLEIDING

Dioxines en PCB's (polychloorbifenylen) ontstaan bij onvolledige verbranding van organisch materiaal dat chloor bevat. We vinden ze ook terug in schroot. Als deze stoffen in de lucht terechtkomen, binden ze met stofdeeltjes en vallen ze neer op het water, de grond of op gewassen die als voedsel dienen voor mens en dier. Eens in het lichaam, stapelen dioxines en PCB's zich op in ons vetweefsel en kunnen ze onze gezondheid schaden. Omdat de opname vooral gebeurt via (vette) voeding, is het belangrijk dat er zo weinig mogelijk dioxines en PCB's in agrarische gebieden en woonzones terechtkomen.

Naar aanleiding van de komst van de afvalverbrandingsoven van Bionerga in Beringen vroeg bewonersgroep Leefbaar Tervant om de impact ervan in kaart te brengen. Stad Beringen gaf de opdracht aan Toxicowatch om in de ruime omgeving een biomonitoringscampagne te houden. Hierbij namen onderzoekers stalen van kippeneieren verspreid over het grondgebied van Beringen om dioxines in het eigeel op te sporen. Deze staalnames vonden plaats vóór de opstart van de verbrandingsoven (2019) en gedurende twee jaar erna (2021, 2022).

Over de meetperiodes 2019 - 2022 heen werden enerzijds globaal stijgende concentraties aan dioxines en anderzijds grote schommelingen op de meetlocaties vastgesteld. Een duidelijke oorzaak kon niet achterhaald worden. De controlemeting op 10 km van het industrieterrein gaf namelijk het hoogste resultaat.

Aangezien vele factoren kunnen meespelen in dit complexe gegeven en mogelijke bronnen zich ook in de ruime regio kunnen bevinden, riep stad Beringen de hulp in van de Vlaamse overheid. De gemeenten Ham en Tessenderlo uitten hun bezorgdheid en sloten zich aan bij het verdere onderzoek.

De Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), Afdeling Handhaving van departement Omgeving en departement Zorg hebben de resultaten van de Beringse onderzoeken grondig bestudeerd en vergeleken met metingen uit andere Vlaamse studies. Ook verschillende andere mogelijke onderzoekspistes werden nagegaan. Hieruit volgt dat de oorzaak van verhoogde dioxineconcentraties in een deel van de eieren gelinkt kan worden aan verschillende bronnen, zowel industrieel, particulier als aan incidenten. Dit document beschrijft deze pistes en de gepaste acties die ondernomen werden.

2 MOGELIJKE BRONNEN VAN DIOXINES

De voornaamste bronnen van dioxines en PCB's zijn :

- Industriële verbrandingsprocessen en metaalrecyclage
- Particuliere houtstook
- Illegale afvalverbranding
- Incidenten (branden)

Meer informatie over de bronnen van dioxines staat op de VMM-website:

<https://www.vmm.be/lucht/meer-polluenten/uitstoot-dioxines>

3 SCREENING BEDRIJVEN

Bij het onderzoek naar bronnen van dioxines in de regio Beringen – Ham – Tessenderlo werd met extra aandacht gekeken naar potentiële industriële bronnen van dioxine-emissies in deze regio.

De screening van de bedrijven was een samenwerking tussen de lokale besturen en de afdeling Handhaving.

De afdeling Handhaving nam de controle en handhaving bij klasse 1 inrichtingen en gekende klasse 2 inrichtingen met houtafvalverbranding voor haar rekening. Lokale besturen namen de overige inrichtingen op zich. De afdeling Handhaving stond altijd stand-by.

De controles kunnen, naargelang de inrichting, bestaan uit:

- Emissiemetingen in opdracht van de afdeling Handhaving
- Evaluatie en controle van de (verplichte) luchtemissiemetingen in opdracht van de inrichting zelf
- Onaangekondigde controles op de goede werking van installaties en meetapparatuur
- Controle op de kwaliteit van het verbrande hout
- Controle op de vergunning
- Sensibilisering

3.1 Welke bedrijven werden onder de loep genomen?

In de regio Beringen, Ham en Tessenderlo werden bedrijven geselecteerd op basis van hun locatie en de activiteiten die aanleiding kunnen geven tot emissies van dioxines, bijvoorbeeld afvalverbranding, stookinstallaties op houtafval, crematoria, en andere inrichtingen waar verbrandingsprocessen plaatsvinden. Bedrijven waar geen dioxine-emissies verwacht worden omwille van de aard van hun activiteiten (geen verbrandingsprocessen), werden niet meegenomen in dit bronnenonderzoek.

De beschouwde regio is terug te vinden in figuur 1 en strekt zich uit over Beringen, Ham en Tessenderlo.

De bedrijven worden om privacy redenen in dit document niet bij naam genoemd.

3.2 Overzicht van de controles door afdeling Handhaving en lokale besturen

3.2.1 Emissiemetingen uitgevoerd in opdracht van Handhaving

Algemeen in Vlaanderen worden in functie van de handhaving van de geldende emissiegrenswaarden, emissiemetingen uitgevoerd in opdracht van de toezichthoudende overheid. Deze metingen worden uitgevoerd door erkende laboratoria. Deze metingen worden in de mate van het mogelijke niet op voorhand aangekondigd.

Bij de selectie van relevante emissiepunten werd vooral gekeken naar de aanwezigheid van verbrandingsprocessen en de effectieve kans op emissie van dioxines bij (hoofdzakelijk) klasse 1 bedrijven. Bij twee emissiepunten/bedrijven werden in 2023 de activiteiten zeer sterk beperkt of stilgelegd, waardoor deze niet langer relevante emissiepunten zijn en daarom niet werden opgenomen in het bronnenonderzoek.

Uit de emissiemetingen werd enkel op emissiepunt L1761, BD5, dat overeenstemt met een houtafvalverbrandingsinstallatie in de buurt van onderzoekslocatie BE-1, een overschrijding van de emissiegrenswaarde voor dioxines vastgesteld. Er werd een handhavingstraject opgestart naar aanleiding van deze vaststellingen. Wanneer de oorzaak van de overschrijding wordt achterhaald, kunnen gericht maatregelen getroffen worden. Afdeling Handhaving volgt dit verder op.

Korte inspectieverslagen van deze controles kunnen teruggevonden worden op [Omgevingsinformatie Vlaanderen | Vlaanderen.be](#) (> zoek op locatie > kaartlagen selecteren > inspecties). Dit is een nieuw platform voor verkorte verslagen van de controles door de afdeling Handhaving. Controles uitgevoerd vóór september 2023 staan niet op dit platform.

4 INCIDENTEN IN PERIODE 2020-2022

Tabel 3 geeft een overzicht van incidenten (branden) die in 2020 –2022 plaatsvonden in de regio Beringen – Ham – Tessenderlo. Dit is de periode tussen de 1^e en 3^e staalname van de eieren in de studies van Toxicowatch.

Tabel 3: Incidenten in de ruime omgeving van Beringen in de periode 2020-2022

Wat?	Waar?	Wanneer	Extra info
Containerbrand restaurant 't Hoeveke	Hospitaalstraat 70, 3582 Beringen	05/05/2020	Beringen - Brand vernielt opslagruimte restaurant 't Hoeveke - Internetgazet
Brand containers Maes	Kanaalweg 3 404, 3980 Tessenderlo	21/05/2020	Zware brand bij Containers Maes op Ravenshout - Made in (made-in.be) Beringen - Zware brand bij containers Maes - Internetgazet
Zware woningbrand	Bivakstraat, 3971 Heppen	18/10/2020	Beringen - Zware brand in Heppen - Internetgazet
Felle garagebrand	Schansstraat, 3582 Koersel	04/03/2021	Beringen - Felle brand verwoest garage met oldtimers - Internetgazet
Felle woningbrand	Sportlaan, 3582 Koersel	11/03/2021	Beringen - Felle brand in Koersel - Internetgazet
Brand pelletkachel kelder	Hoefbladstraat, 3583 Tervant	03/04/2021	Beringen - Brand in Tervant - Internetgazet
Zware woningbrand	Heerbaan, 3582 Koersel	05/12/2021	Beringen - Drie gewonden bij zware brand - Internetgazet
Industriebrand bitumentank IKO Sales International Ham	Truibroek 74, 3945 Ham	22/08/2022	Brand aan bitumentanks bij IKO Sales International in Ham: tijdelijk rookhinder (Ham) Het Nieuwsblad
Industriebrand Schapmans	Industrieweg 146, 3583 Paal	05/09/2022	Beringen - Gewonde bij bedrijfsbrand in Paal - Internetgazet

In Figuur 1 zijn in het zwart de plaatsen van de incidenten aangeduid, de bijhorende datum en windroos. In het rood zien we de locaties van de eieren met teruggevonden concentraties per staalnameperiode. Enkele mogelijke industriële bronnen (zie ook hoofdstuk 3) zijn in het blauw weergegeven. De meest recente PFAS no regretzones zijn in het roze aangeduid. Op deze locaties is er mogelijk een brand geweest dat geblust werd met PFAS-houdend blusschuim. Bij branden ontstaan ook dioxines.

De windroos geeft de windrichting aan die bij de dag van het incident overheersend was. Nemen we bijvoorbeeld de windroos die hoort bij het incident van 18/10/2020 (bovenaan op de kaart), zien we dat de wind vooral vanuit het zuidwesten kwam. Dit betekent dat de (dioxine)deeltjes die door de brand van 18/10/2020 in de lucht gekomen zijn, richting noordoosten en dus weg van de onderzoekslocatie geblazen zijn. Met andere woorden: het incident van 18/10/2020 kan geen invloed hebben op de dioxineconcentraties

in de eieren. Incidenten die een invloed kunnen hebben gehad op de eiconcentraties zijn de branden die plaatsvonden op:

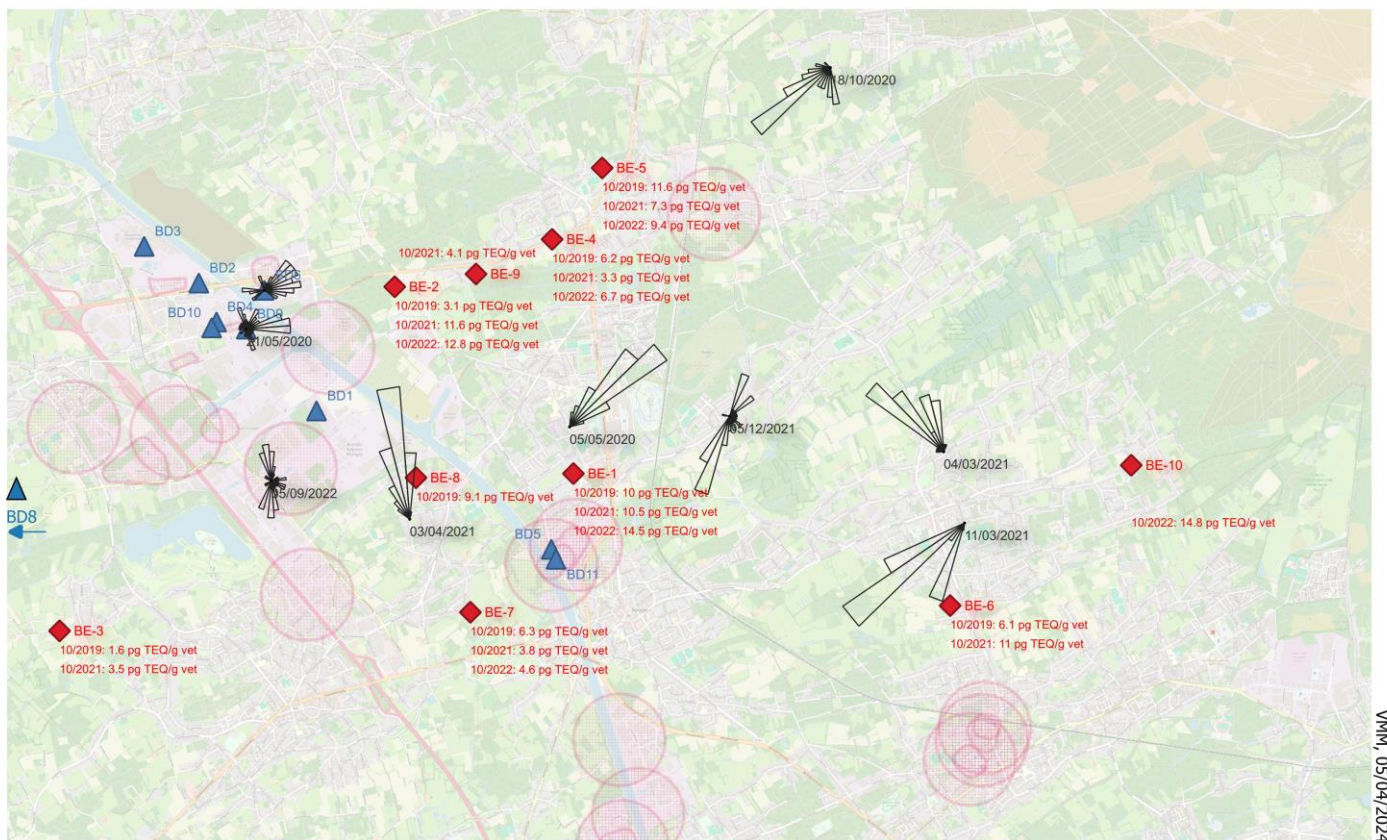
- 04/03/2021 (BE-6)
- 11/03/2021 (BE-10)
- 05/05/2020 en 05/12/2021 (BE-1)

Kijken we naar de PFAS no regretzones, dan zien we dat onderzoekslocaties BE-1, BE-2, BE-5, BE-6, BE-7 en BE-8, op minder dan 1 km van een of meerdere zones liggen waar no regretmaatregelen gelden. Vroeger bevatte blusschuim PFAS. De aanwezigheid van PFAS kan dus wijzen op een brand uit het verleden. Bij een brand worden dioxines gevormd. Doordat dioxines traag afbreken, kunnen ze nog altijd in de bodem aanwezig zijn en de verhoogde concentraties in de eieren veroorzaken.

Bij de bedrijven BD5 en BD11 stelden respectievelijk afdeling Handhaving en de stad Beringen inbreuken (geur- en rookhinder) vast en bij BD5 stelden ze ook hoge emissiewaarden voor dioxines vast. Deze bedrijven liggen in de dominante windrichting (ten zuidwesten) van onderzoekslocatie BE-1. Naast de incidenten van 05/05/2020 en 05/12/2021 zou dit bij locatie BE-1 bijkomend de verhoging in de dioxineconcentraties tussen 2019 en 2022 kunnen verklaren.

Bij BD5 werd in 2023 een overtreding vastgesteld. Na onderzoek is er voldoende aanleiding om aan te nemen dat het bedrijf al een langere periode in overtreding is, wat dus het effect op locatie BE-1 kan verklaren. Bij BD11 werden geen emissiemetingen uitgevoerd gezien de beperkte grootte van de installatie. Stad Beringen neemt wel de nodige acties om de problemen rond rook- en geurhinder op te lossen.

Figuur 1: Kaart met gecontroleerde bedrijven, incidenten met bijhorende datum en windroos, staalnameplaatsen van de eieren en PFAS no regretzones. De balk van de windroos duidt de starttrichting aan. Hoe groter de balk, hoe meer de wind uit die richting kwam. Bijvoorbeeld, bij de windroos van 18/10/2020 heerste er vooral zuidwestenwind.



Legenda

- incident/brand incl. datum
- ◆ deelnemer-id met gemeten eiconcentraties
- ▲ bedrijf
- windroos
- PFAS no regretzone

0 1 2 km

5 PARTICULIERE HOUTSTOOK

De voorbije decennia is de luchtkwaliteit in Vlaanderen gevoelig verbeterd. We stellen wel vast dat de luchtkwaliteit er in 2022 niet meer op vooruit gegaan is. Belangrijkste oorzaken daarvoor zijn de heropleving van de economie na Covid en meer houtverbranding. Vooral stoffen die sterk gelinkt zijn aan houtverbranding namen toe.

Fijn stof steeg licht op de meeste meetplaatsen in 2022. PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) namen het sterkst toe. Benzo(a)pyreen, de belangrijkste PAK, nam gemiddeld over alle stations van het Vlaams meetnet met meer dan 40% toe. Deze stof ontstaat typisch bij onvolledige verbranding en wordt sterk gelinkt aan houtverbranding. Ook bij de organische massa in PM_{2,5} fijn stof, ook gelinkt aan houtverbranding, zagen we de hoogste meetwaarden in jaren. Dit wijst op meer luchtvervuiling door houtverbranding dat waarschijnlijk toenam door de energiecrisis. In de winter van 2021-2022 was er ook een forse toename van de verkoop van kachels.

Het stijgend gebruik van hout als verwarming heeft dus duidelijk een impact op de luchtkwaliteit. Via de schouwen van vele huizen komen ongefilterd grote hoeveelheden fijnstof, roet, PAK's en dioxines in de omgeving. Ook het verbranden van onvoldoende droog of behandeld hout of andere organische afvalproducten doen extra veel dioxines (en andere zeer zorgwekkende stoffen) vrijkomen.

Schoorstenen staan op enkele meters van de grond. Hierdoor vallen de dioxines en andere gevaarlijke stoffen op korte afstand neer op de bodem, waarbij ze opgescharreld kunnen worden door kippen en in de eieren terecht kunnen komen.

Ook gebruiken sommige particulieren as van hun hout- of pelletkachel als compost voor hun moestuin. Zelfs as van onbehandeld hout bevat dioxines en kan zo de bodem vervuilen. As hoort echter thuis bij het restafval. ([VMM website tips huishoudens](#))

Links:

- [Green Deal houtverbranding](https://www.vmm.be/nieuwsbrief/maart-2019/milieuschadekosten-het-hoogst-voor-houtverbranding-als-woningverwarming)
- <https://www.vmm.be/nieuwsbrief/maart-2019/milieuschadekosten-het-hoogst-voor-houtverbranding-als-woningverwarming>
- <https://www.vmm.be/nieuwsbrief/september-2023/geen-verdere-verbetering-vlaamse-luchtkwaliteit-stoffen-gelinkt-aan-houtverbranding-nemen-toe>

6 BESLUIT

Het initiatief om dit bronnenonderzoek uit te voeren kwam er naar aanleiding van een stijging van de concentratie aan dioxines in eieren op enkele locaties in de buurt van Beringen. Variatie van de meetresultaten en het verschil in trends tonen aan dat er meerdere bronnen zijn.

Daarom voerde de Vlaamse Overheid in samenwerking met de lokale besturen een uitgebreid bronnenonderzoek uit in de regio Beringen, Ham en Tessenderlo. Bedrijven die dioxines kunnen uitstoten werden versneld gecontroleerd. Alle inspecties waren conform de regelgeving, behalve bij één bedrijf (BD5 op Figuur 1). Door de te hoge dioxine-uitstoot van dit bedrijf werd een handhavingstraject opgestart. Dit bedrijf kan een impact gehad hebben op de dioxinemetingen op BE-1, de op één na hoogste van alle metingen.

Ook incidenten (branden) van de laatste jaren hadden naar alle waarschijnlijkheid een impact op de dioxinemetingen op locaties BE-1, BE-6 en BE-10. Op de laatstgenoemde locatie werden de hoogste dioxineconcentraties in eieren gemeten van de hele campagne. Dit was de controlelocatie, gezien het op ongeveer 10 km van het industriegebied aan Tervant gelegen is. De impact van het industriegebied op deze locatie is irrelevant, maar de incidenten/branden kunnen een impact hebben gehad op de resultaten van de controlelocatie.

Incidenten zijn niet de enige mogelijke bron van dioxines. De laatste jaren is het extra duidelijk geworden dat houtverbranding een grote impact heeft op de luchtkwaliteit, vooral op de hoeveelheid fijnstof en zeer zorgwekkende stoffen zoals dioxines en PAK's in de lucht. De impact van de energiecrisis in 2021 was onmiddellijk zichtbaar in de metingen die de VMM uitvoert in Vlaanderen. Vervuilde stoffen, gelinkt aan houtverbranding, stegen tot 40%. Dat kan mee de stijgende dioxineconcentraties verklaren in de eieren van de metingen in Beringen tussen 2021 en 2022.

Om de uitstoot van dioxines terug te dringen moeten dus meerdere bronnen worden aangepakt, niet alleen in de regio van Beringen maar in heel Vlaanderen. Controles van de bedrijven blijven belangrijk om de industriële uitstoot te beperken. Verder zullen Vlaanderen breed acties genomen worden om incidenten te verminderen en houtverbranding uit te faseren.

In het volgende hoofdstuk wordt aangegeven welke acties momenteel al lopen of binnenkort zullen starten in Beringen en bij uitbreiding in Vlaanderen.

[illegible]

7 VERDERE ACTIES

In de regio Beringen zal afdeling Handhaving de klasse 1 bedrijven blijven inspecteren. Ook is er een nauwe samenwerking ontstaan tussen afdeling Handhaving en de lokale besturen voor inspecties bij klasse 2 bedrijven. De inspectieverslagen die hieruit voortvloeien, kunnen geraadpleegd worden op Omgevingsinformatie Vlaanderen.

Er werd een handhavingstraject opgestart bij het bedrijf met emissiepunt L1761 (BD5) om de dioxine-uitstoot te verminderen en beter op te volgen.

De [website van Stad Beringen](#) houdt de inwoners op de hoogte van de lopende acties en worden er aanbevelingen gedaan voor onder andere stoken met hout, het houden van eigen kippen en het eten van lokaal geteelde voeding.

Voor geheel Vlaanderen voert de Vlaamse overheid in 2024 meetcampagnes uit bij verschillende afvalverbrandingsinstallaties om een beter beeld te krijgen van de emissies van de installaties en de impact ervan op de lokale luchtkwaliteit. Dioxines en PFAS worden hierin mee onderzocht. Met deze informatie kan de Vlaamse overheid de handhaving verbeteren en gericht verplichtingen opleggen naar best beschikbare technieken die moeten worden toegepast bij de verschillende afvalverbrandingsinstallaties.

In het Vlaamse actieplan dioxines en PCB's (<https://www.vmm.be/lucht/meer-polluenten/actieplan-dioxines-pcbs-2023.pdf>) lopen verschillende relevante acties voor deze problematiek. Een daarvan is bijvoorbeeld de 5de Vlaamse humane biomonitoringscampagne (FLEHS-5). Bij dit project worden bij 50 deelnemers chemische stoffen waaronder dioxines in eieren én de bodem van de kippenren gemeten. Hierdoor wordt een beter beeld verkregen van de huidige situatie en kunnen individuele resultaten beter vergeleken worden. Ook wordt er binnen dit project gefocust op particuliere houtverbranding en het effect ervan op de omgeving en de mens.