

Luchtkwaliteit in de omgeving van Beerse in 2024

1 MEETPLAATSEN

De VMM meet de luchtkwaliteit in Beerse op verschillende meetplaatsen.

Tabel 1 geeft informatie over:

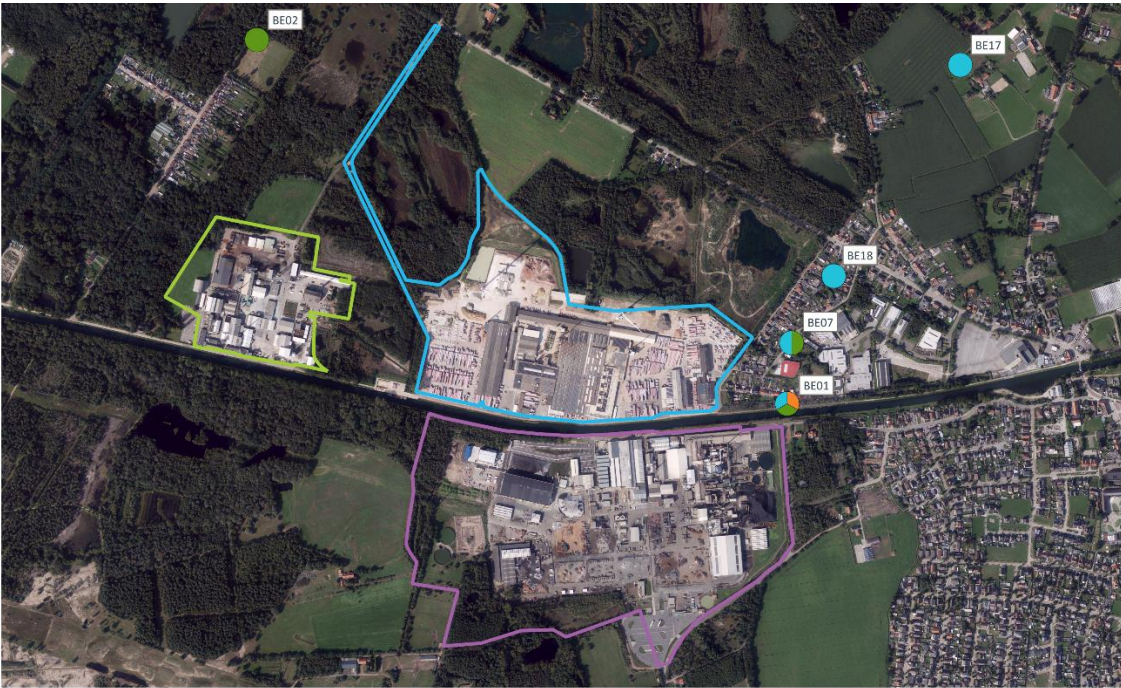
- de ligging van de meetplaatsen;
- datum van opstart;
- de gemeten parameters.

Tabel 1: Meetplaatsen in 2023

Code	Adres	Start	Parameters
BE01	Absheide, Beerse	26/03/2002	Zware metalen in PM ₁₀ -stof
		08/04/2002	Zware metalen in totale depositie
		05/05/2003	Dioxines en DL-PCB's in totale depositie
BE02	Lange Kwikstraat, Beerse	07/01/2004	Zware metalen in PM ₁₀ -stof
BE07	Heidestraat – Den Hout, Beerse	11/06/2005	Zware metalen in PM ₁₀ -stof
		29/12/2020	Zware metalen in totale depositie
BE17	Lage Heide, Beerse	29/12/2020	Zware metalen in totale depositie
BE18	Heidestraat 2, Beerse	04/12/2018	Zware metalen in totale depositie

De kaart (figuur 1) toont de verschillende meetplaatsen in de regio Beerse in 2024.

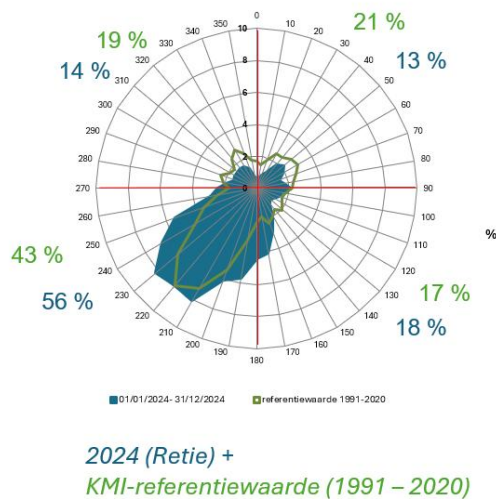
Figuur 1: Meetplaatsen in de regio Beerse in 2024



2 METEO

Figuur 2 toont de windrozen van 2024 en de 30-jarige KMI-referentie. De windroos voor 2024 werd opgemaakt op basis van de VMM-meetpost in Retie.

Figuur 2: Windrozen van 2024 en de KMI-referentie (1991-2020)



Tabel 2 geeft de verdeling van de windrichting per jaar tussen 2015 en 2024. Voor de periode 2015 – 2020 zijn dit de resultaten van de meetplaats Antwerpen Luchtbal, tussen 2021 en 2023 deze van de meetplaats Steenokkerzeel en voor 2024 werd de meteo van de KMI meetpost in Retie gebruikt.

Tabel 2: Verdeling windrichting tussen 2015 en 2024 op de meetplaats Antwerpen Luchtbal (2015 – 2020) en Steenokkerzeel (2021-2023) en Retie (2024)

Meetpost	Jaar	Sector 355 - 85 NO	Sector 85 - 175 ZO	Sector 175 - 265 ZW	Sector 265 - 355 NW
Luchtbal (M802)	2015	19 %	15 %	46 %	20 %
	2016	20 %	17 %	45 %	18 %
	2017	15 %	16 %	49 %	21 %
	2018	26 %	20 %	34 %	20 %
	2019	18 %	20 %	43 %	20 %
	2020	20 %	16 %	48 %	16 %
Steenokkerzeel	2021	21 %	9 %	51 %	18 %
	2022	20 %	13 %	51 %	16 %
	2023	19 %	10 %	56 %	15 %
Retie	2024	13 %	18 %	56 %	14 %
KMI Referentie	1991-2020	21 %	17 %	43 %	19 %

In 2024 was het aandeel van de zuidwestenwind 56 %, dit is 13 % meer dan in de referentieperiode, het aandeel van de noordoostenwind was 13 %, dit is 8 % minder dan in de referentieperiode.

3 ZWARE METALEN IN PM₁₀-STOF

De bemonstering en de analyse van zware metalen in PM₁₀-stof wordt vanaf de meetreeks 2017 volledig uitgevoerd volgens de Europese norm EN14902. De bemonstering wordt uitgevoerd met een Derenda (PNS 18T-DM) toestel. Voor de analyse worden de filters eerst opgelost via een microgolfontsluiting en nadien geanalyseerd met ICP-MS.

3.1 Resultaten 2024

3.1.1 Resultaten metingen

Tabel 3 geeft de jaargemiddelden van zware metalen in fijn stof (PM₁₀) in 2024 met een toetsing aan de Europese grens- en streefwaarden, de VLAREM-grenswaarde, de WGO-advieswaarden en de kankerrisico's van de WGO.

Tabel 3: Zware metalen in fijn stof: jaargemiddelden in 2024 (ng/m³)

(ng/m ³) (01/01/2024-31/12/2024)	Lood (Pb)	Zink (Zn)	Koper (Cu)	Nikkel (Ni)	Antimoon (Sb)	Arseen (As)	Mangaan (Mn)	Cadmium (Cd)	Chroom (Cr)
BE01: Absheide	239	319	84	5	3	5	8	4	3
BE02: Lange Kwikstraat	44	21	8	1,7	12	0,9	4	0,2	2
BE07: Heidestraat	174	179	60	4	3	4	7	3	3
EU-grenswaarde	500								
EU-streefwaarde				20		6		5	
VLAREM- grenswaarde								30	
WGO-advieswaarde	500						150	5	
WGO-kankerrisico				2,5*		0,66*			

* Bij een levenslange blootstelling aan een concentratie hoger dan het WGO-kankerrisico is het extra risico op kanker groter dan 1 op 1 miljoen.

In 2024 voldeden in de regio Beerse de gemeten concentraties van:

- lood aan de Europese grenswaarde en de WGO-advieswaarde van 500 ng/m³;
- arseen aan de Europese streefwaarde van 6 ng/m³;
- cadmium aan de Europese streefwaarde en de WGO-advieswaarde van 5 ng/m³ en de VLAREM grenswaarde van 30 ng/m³;
- nikkel aan de Europese streefwaarde van 20 ng/m³;
- mangaan aan de WGO-advieswaarde van 150 ng/m³.

Voor nikkel (op 2 van de 3 meetplaatsen) en arseen (op alle meetplaatsen) was er wel een overschrijding van het niveau voor een gezondheidkundig niet verwaarloosbaar¹ extra kankerrisico bij levenslange blootstelling: voor nikkel is dit niveau 2,5 ng/m³, voor arseen 0,66 ng/m³. Dit kankerrisico werd gedefinieerd door de WGO.

3.1.2 Modelresultaten 2024

De VITO voerde, in opdracht van de VMM, voor de regio Beerse modelberekeningen met het IFDM-EMIAD model uit voor de parameters As, Cd, Ni en Pb. Op deze manier is het mogelijk om de verspreiding van zware metalen in de lokale omgeving te berekenen. Dit model maakte voor deze berekeningen gebruik van onder meer volgende gegevens:

- de meetresultaten van zware metalen in PM₁₀-stof van de meetplaatsen in de regio van Beerse in 2024;
- emissiegegevens van zware metalen in 2024;
- meteogegevens van de KMI-meetplaats in Retie in 2024;
- de afmetingen van de relevante bedrijfsgebouwen.

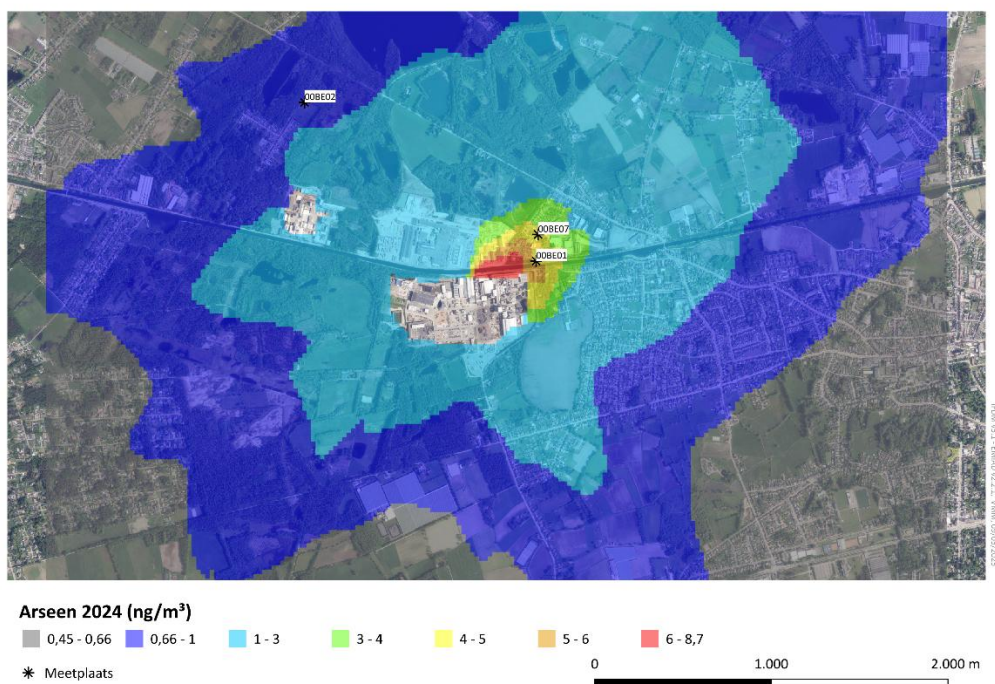
¹ Gezondheidkundig niet verwaarloosbaar betekent dat het extra risico op kanker groter is dan 1 op 1 miljoen.

- de oppervlakte van de overschrijdingszone voor lood, arseen, cadmium en nikkel. Dit is het gebied waar het jaargemiddelde hoger is dan de Europese grens- of streefwaarde.
- het aantal inwoners in deze zone.

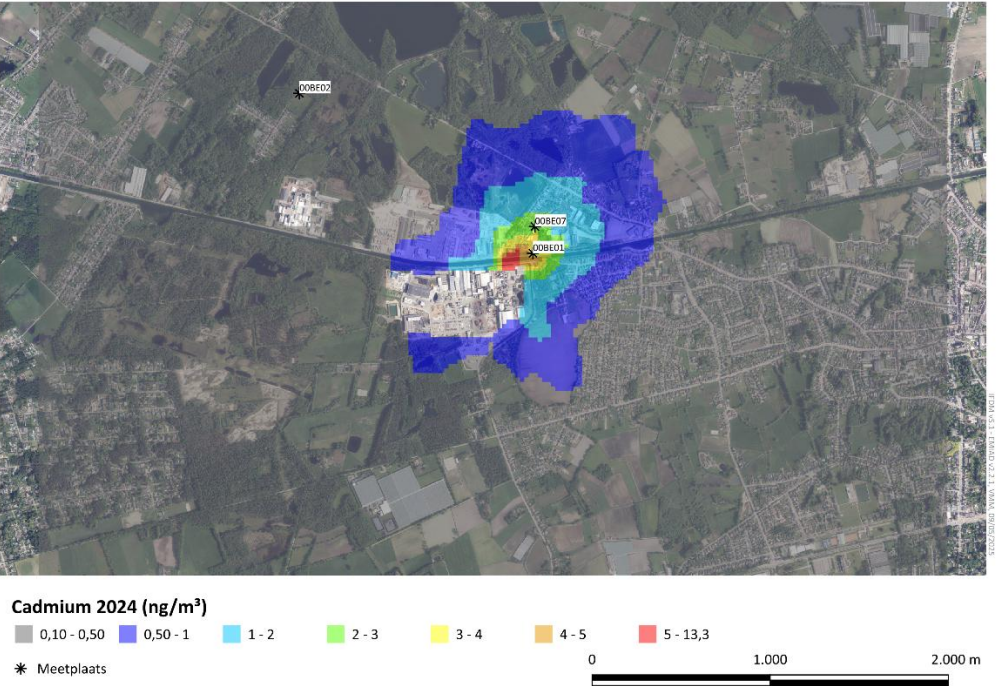
Tabel 4: Resultaten modellering 2024

Polluent	Norm (ng/m ³)	Oppervlakte overschrijdingszone (km ²)	Aantal inwoners in deze zone (%)
Arseen (As)	6	0,04	0,13 %
Cadmium (Cd)	5	0,02	0,17 %
Lood (Pb)	500	/	/
Nikkel (Ni)	20	/	/

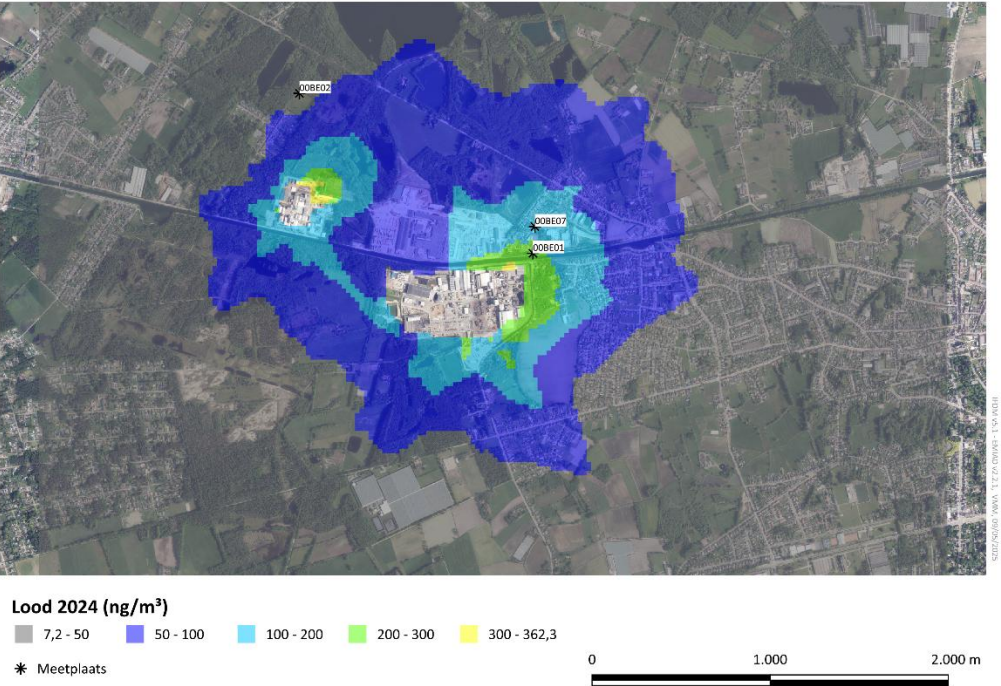
Figuur 3: Modellerings arseen in 2024



Figuur 4: Modelling cadmium in 2024



Figuur 5: Modelling lood in 2024



Figuur 6: Modellerings nikkels in 2024



Op basis van deze modellering berekende de VMM dat in de regio Beerse er enkel een kleine overschrijdingszone is voor cadmium (0,02 km²) en voor arseen (0,04 km²). Het aantal inwoners in deze zone klein, voor arseen 0,13 % en voor cadmium 0,17 % van de totale bevolking in Beerse.

3.2 Trend

Figuur 7 tot en met Figuur 11 toont de evolutie voor de arseen-, cadmium-, lood-, antimoon- en zinkconcentraties in Beerse. De staafdiagrammen tonen de jaargemiddelden; de lijndiagrammen geven het glijdend jaargemiddelde. Hierbij is elk punt in de grafiek het gemiddelde van de voorgaande 365 dagen.

De stijging voor alle parameters in de eerste helft van 2007 in de Absheide is een gevolg van een verplaatsing van de apparatuur over enkele tientallen meters.

De meetposten in de Absheide en de Heidestraat gebruikt de VMM voor het opvolgen van Aurubis, beide meetposten staan op korte afstand van het bedrijf (minder dan 250 m). De meetpost in de Lange Kwikstraat gebruikt de VMM voor het opvolgen van Campine, deze staat om circa 500 m van het bedrijf. De concentraties dalen naarmate de afstand tot het bedrijf groter wordt, door de verdere afstand zijn de gemeten concentraties in de Lange Kwikstraat over het algemeen lager dan in de Absheide en de Heidestraat.

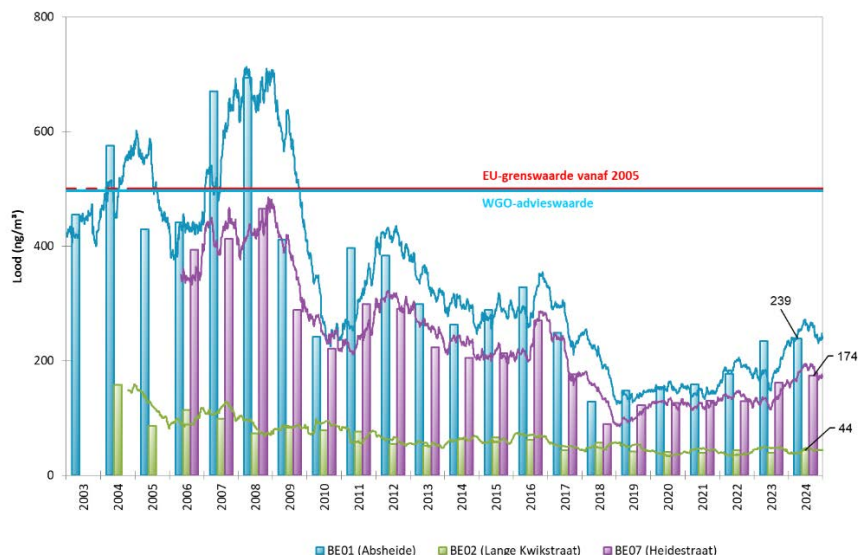
Sinds 2018 stijgen de jaargemiddelden voor lood in de omgeving van Aurubis.

Sinds 2009 wordt de Europese grenswaarde gehaald op alle meetplaatsen, in 2024 lagen de jaargemiddelden ruim onder deze grenswaarde. Ook de glijdende jaargemiddelden liggen op alle meetplaatsen onder de Europese grenswaarde van 500 ng/m³ sinds de tweede helft van 2009.

De meetplaatsen in de Absheide en de Heidestraat vertonen een vergelijkbaar, licht wisselend patroon, maar hebben een ander concentratieniveau en dit in functie tot de afstand tot Aurubis. Globaal gezien is er sinds de start van de metingen een dalende trend, echter vanaf 2018 is er opnieuw een stijgende trend. In 2024 zijn de jaargemiddelden van vergelijkbaar met 2023.

De concentraties op de meetplaats in de Lange Kwikstraat zijn lager dan in de Absheide en de Heidestraat. Na een licht dalende trend tussen 2004 en 2018, blijven de jaargemiddelden van dezelfde grootteorde. In vergelijking met de andere meetplaatsen in Vlaanderen, worden de hoogste jaargemiddelden van lood gemeten in de regio Beerse.

Figuur 7: Evolutie van de loodconcentraties in Beerse vanaf 2003

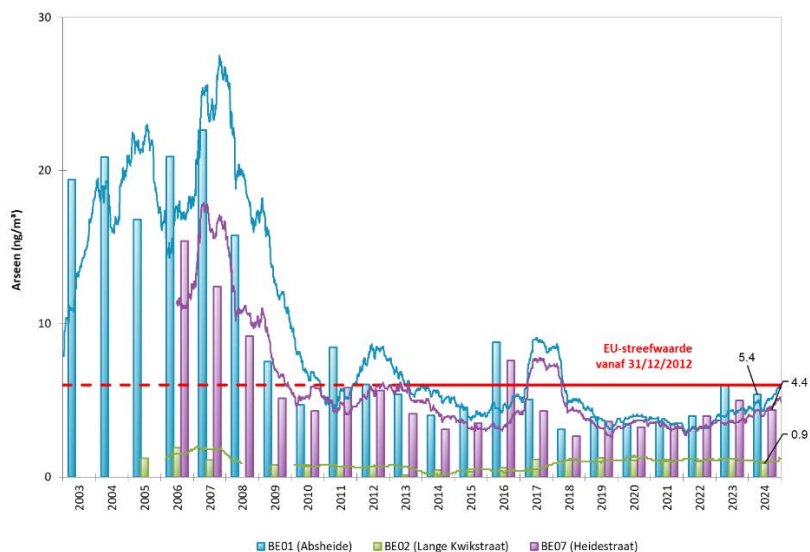


Jaargemiddelde voor arseen in 2024 op alle meetplaatsen onder de Europese streefwaarde

Op de meetplaatsen in de omgeving van Aurubis zijn de jaargemiddelden in 2024 van dezelfde grootteorde als in 2023. In de Absheide ligt het jaargemiddelde juist onder de Europese streefwaarde. In Beerse meet de VMM de hoogste arseenconcentraties op de meetplaatsen in de Absheide en de Heidestraat. Er is een sterk dalende trend sinds de start van de metingen. In 2010 lag voor het eerst het jaargemiddelde op alle meetplaatsen onder de toen toekomstige Europese streefwaarde van 6 ng/m³. In 2011 en 2016 was er een stijging van de concentraties waardoor de jaargemiddelden opnieuw boven de 6 ng/m³ lagen. Sinds 2017 wordt de Europese streefwaarde gehaald op alle meetplaatsen.

De concentraties op de meetplaats in de Lange Kwikstraat zijn lager dan in de Absheide en de Heidestraat. In vergelijking met de andere meetplaatsen in Vlaanderen zijn de arseenconcentraties verhoogd.

Figuur 8: Evolutie van de arseenconcentraties in Beerse vanaf 2003



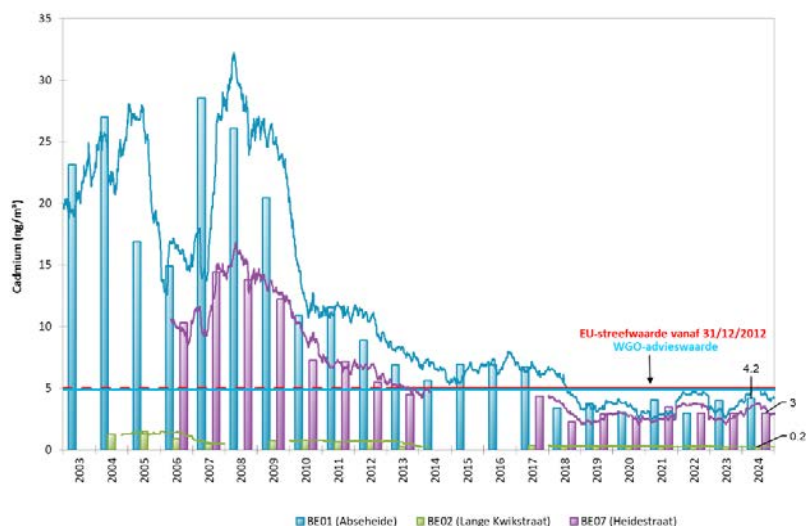
Jaargemiddelden van cadmium sinds 2018 op alle meetplaatsen onder de Europese streefwaarde.

Sinds 2018 blijven de jaargemiddelden van dezelfde grootteorde al zijn er schommelingen tussen de verschillende jaren. Sinds de start van de metingen was er op de meetplaatsen rond Aurubis een sterke daling.

Ook voor cadmium zijn de concentraties het laagst in de Lange Kwikstraat.

In vergelijking met de andere meetplaatsen in Vlaanderen, worden de hoogste jaargemiddelden voor cadmium gemeten in de regio Beerse.

Figuur 9: Evolutie van de cadmiumconcentraties in Beerse vanaf 2003



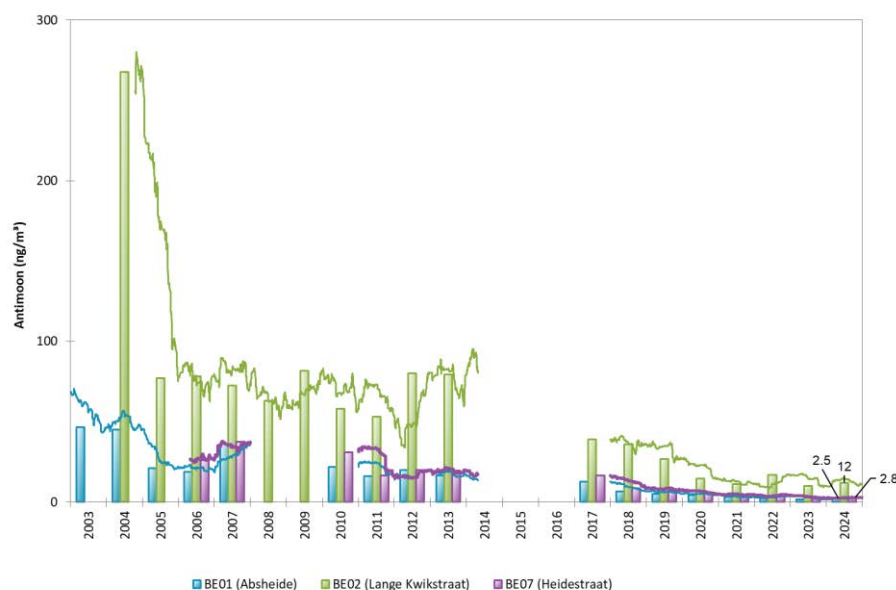
Antimoonconcentraties dalen rond Campine.

De hoogste gemiddelde antimoonconcentraties meet de VMM op de meetplaats ten noorden van Campine (Lange Kwikstraat). Wel is er hier sinds de start van de metingen een dalende trend.

Tussen mei 2014 en eind 2016 werden geen analyses van antimoon uitgevoerd door een defect aan het analysetoestel. Op de meetlocaties rond Aurubis zijn de jaargemiddelden voor antimoon lager.

Ook voor antimoon wordt, in vergelijking met de andere meetplaatsen in Vlaanderen, het hoogste jaargemiddelde gemeten in de regio Beerse.

Figuur 10: Evolutie van de antimoonconcentraties in Beerse vanaf 2003

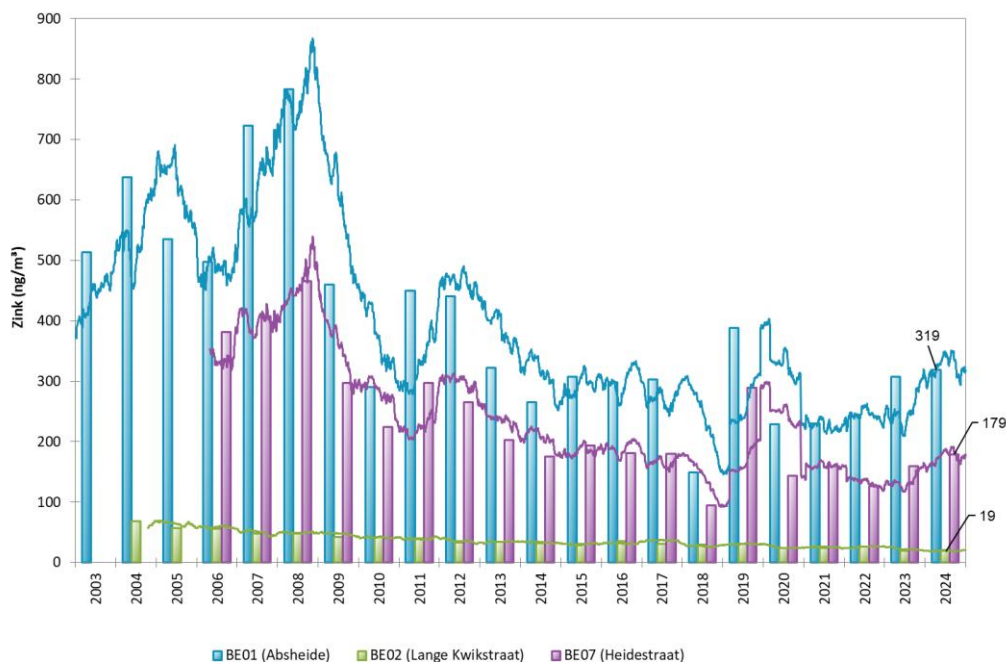


In 2024 blijven de zink concentraties in de omgeving van Aurubis stabiel maar verhoogd.

Globaal gezien is er een daling sinds de start van de metingen, wel zijn er in de Absheide en de Heidestraat schommelingen in de tijd. De zinkconcentraties rond Aurubis zijn de hoogste in vergelijking met de andere meetlocaties in Vlaanderen.

De zinkconcentraties zijn veel lager in de Lange Kwikstraat en blijven stabiel doorheen de tijd.

Figuur 11: Evolutie van de zinkconcentraties in Beerse vanaf 2003



4 ZWARE METALEN IN TOTALE DEPOSITIE

Tot en met 2014 werden NILU kruiken gebruikt volgens de NBN-T94-101 norm; vanaf 2015 volgt de VMM voor de bemonstering en de analyse de EN15841 norm. Tussen 2015 en 2019 werd enkel een analyse van het monster uitgevoerd, vanaf 2020 wordt ook het aandeel van het spoelwater van de trechter mee in rekening gebracht.

In 2023 werd de VLAREM normering aangepast naar metingen volgens EN15841. Deze nieuwe grens- en richtwaarden treden in werking vanaf de meetreeks 2024. De resultaten vanaf 2015 worden in dit document al indicatief getoetst aan de nieuwe VLAREM normering.

Om te kunnen toetsen aan de VLAREM grens- en richtwaarden, berekent de VMM voor Beerse het gemiddelde over 4 neerslagkruiken geplaatst volgens de VLAREM-metestrategie van het oriënterend onderzoek. Voor dit oriënterend meetnet wordt gebruik gemaakt van 4 kruiken geplaatst op circa 100, 250, 500 en 1.000 van Aurubis.

4.1 Meetresultaten in 2024

Tabel 5 geeft de resultaten van zware metalen in totale depositie in de periode 26/12/23 – 24/12/24.

Tabel 5: Resultaten zware metalen in totale depositie ($\mu\text{g}/(\text{m}^2.\text{dag})$) in de periode 26/12/23 – 24/12/24

CODE	# stalen	As	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni	Pb	Zn
Oriënterend onderzoek										
BE01	13/13	5,3	3,7	4,9	876	3165	64	35	551	1356
BE07	13/13	2,0	1,2	0,8	333	588	26	14	222	435
BE18	13/13	2,0	1,1	1,1	306	751	45	14	202	581
BE17	13/13	0,6	0,3	0,3	38	75	12	4,1	35	134
VLAREM-gemiddelde		2,5	1,6	1,8	388	1145	37	17	253	627
VLAREM-grenswaarde									2.100	
VLAREM-richtwaarde				18					175	

In 2024 voldeed het VLAREM-gemiddelde aan de VLAREM-grenswaarde voor lood en de VLAREM-richtwaarde voor cadmium. De VLAREM-richtwaarde voor lood werd overschreden.

De deposities zijn het hoogst op de meetplaats BE01 kort bij de bedrijfsgrens van Aurubis en nemen over het algemeen af naarmate de afstand tot Aurubis groter wordt.

De deposities van koper en zink in Beerse zijn de hoogste in vergelijking met de andere Vlaamse meetplaatsen. De deposities van arseen, cadmium, ijzer, nikkel en lood zijn verhoogd in vergelijking met de achtergrondlocatie in Koksijde.

4.2 Trend

Figuur 12 tot en met Figuur 14 tonen de evolutie van de depositie (VLAREM-gemiddelde van het oriënterend meetnet) in functie van de tijd. Voor dit oriënterend meetnet werd gebruik gemaakt van volgende meetplaatsen:

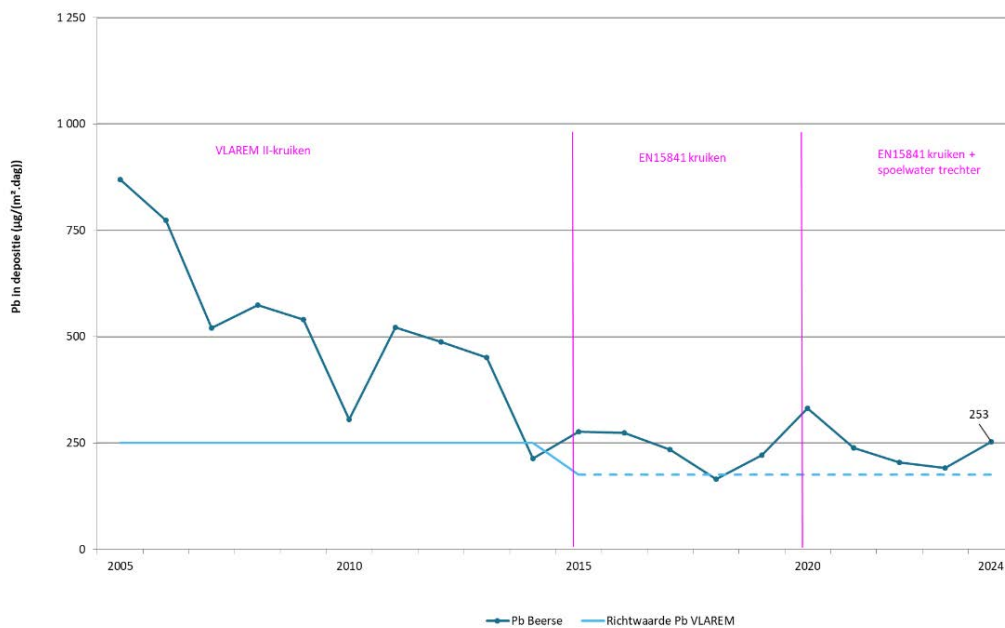
- 2006 tot en met 2010: 3 VMM kruiken (BE01, BE07 en BE12) en 1 kruik van Aurubis (op 1.000 m van het bedrijf).
- 2011 tot en met 2018: 2 VMM kruiken (BE01 en BE12) en 2 kruiken van Aurubis (op 250 en 1.000 m van het bedrijf). Aurubis heeft in die periode al 4 kruiken in werking, deze staan op de plaatsen waar VMM ook meet (BE01 en BE12) en op de latere VMM-locaties BE07 en BE17.
- 2019 – 2020: de VMM meetlocatie op 500 m van het bedrijf werd over een korte afstand verplaatst – naar de overkant van de Heidestraat (BE18).
- vanaf 2021: 4 VMM kruiken (BE01, BE07, BE18 en BE17)

Tussen 2005 en 2014 werden NILU kruiken gebruikt volgens de NBN-T94-101 norm; vanaf 2015 volgt de VMM voor de bemonstering de EN15841 norm. Tussen 2015 en 2019 werd enkel een analyse van het monster uitgevoerd, vanaf 2020 wordt ook het aandeel van het spoelwater van de trechter mee in rekening gebracht.

Looddeposities stijgen in 2024

Daarnaast is, globaal gezien, de trend wel dalend sinds de start van de metingen. De gemiddelde looddepositie volgens het oriënterend meetnet van VLAREM daalde van $869 \mu\text{g}/(\text{m}^2.\text{dag})$ in 2005 naar $253 \mu\text{g}/(\text{m}^2.\text{dag})$ in 2024. Over het algemeen lag de jaargemiddelde depositie volgens VLAREM boven de VLAREM richtwaarde, enkel in 2014 lag de looddepositie onder deze richtwaarde. Vanaf 2015 (toetsing aan de VLAREM richtwaarde die vanaf de meetreeks 2024 in werking trad) lag de looddepositie onder de VLAREM grenswaarde maar boven de VLAREM richtwaarde. Enkel in 2018 werd de VLAREM richtwaarde gehaald.

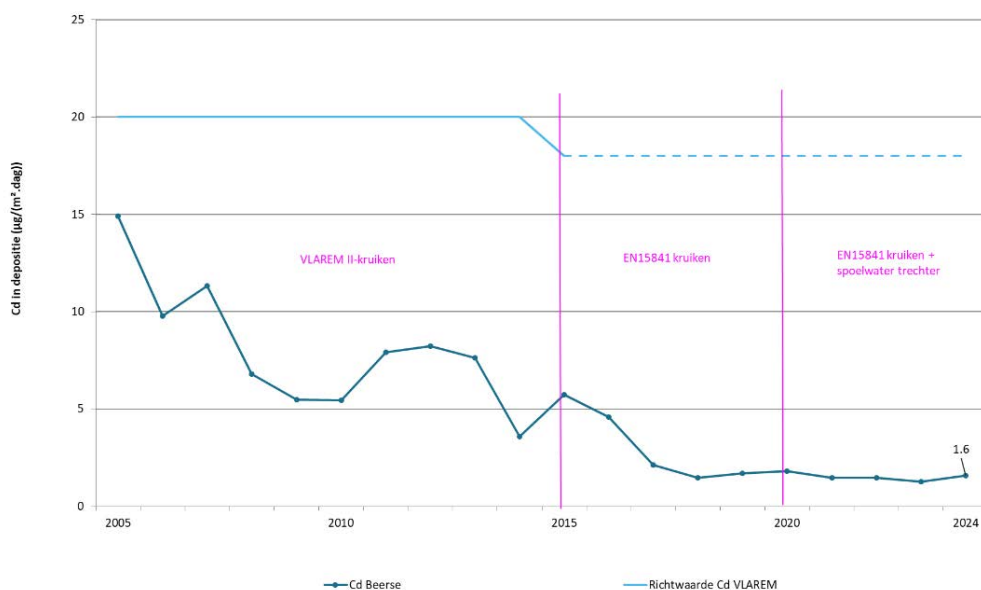
Figuur 12: Evolutie looddepositie in Beerse vanaf 2005



Cadmiumdeposities blijven de laatste 5 jaar stabiel.

De gemiddelde cadmiumdepositie daalde van 15 µg/(m².dag) in 2005 naar 1,6 µg/(m².dag) in 2024. Ook voor cadmium kent de evolutie van de depositie een schommelend verloop in de tijd en is de globale trend dalend. De gemeten cadmiumdepositie lag steeds ruim onder de VLAREM-richtwaarde.

Figuur 13: Evolutie cadmiumdeposities in Beerse vanaf 2005

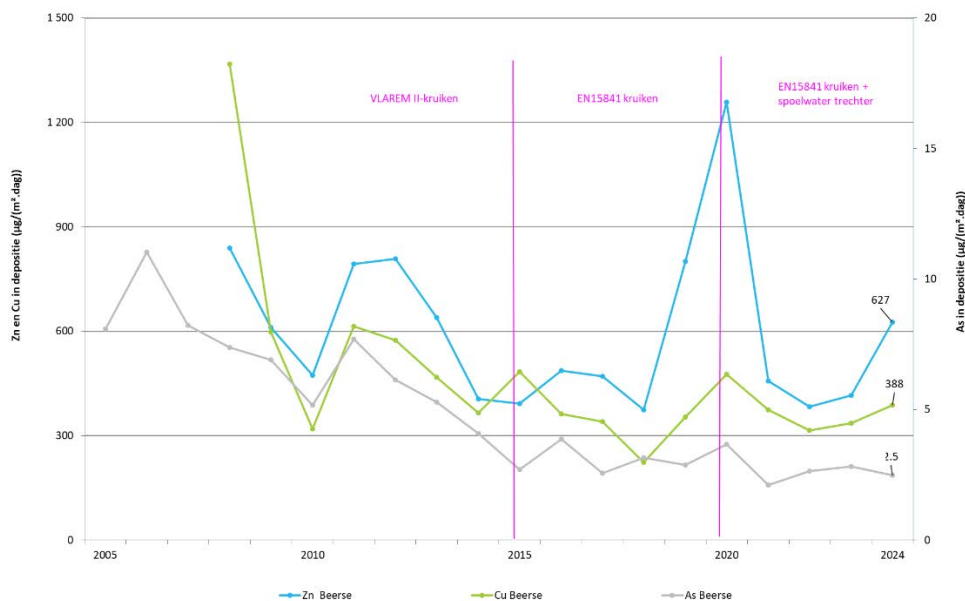


Deposities van koper en zink stijgen in 2024.

Voor zink was er een sterke stijging in 2019 en 2020; eind 2020 is het jaargemiddelde hoger dan bij de start van de metingen. In 2019 en 2020 waren er een aantal maanden met verhoogde zinkdeposities, deze waren het gevolg van een aantal technische incidenten bij Aurubis. Voor koper is de stijging in 2019 en 2020 kleiner. Zink en koper kennen een gelijklopende, schommelende evolutie.

Voor arseen is er, globaal gezien, een dalende trend tussen 2006 en 2014. Sindsdien blijven de arseendeposities stabiel.

Figuur 14: Evolutie deposities van arseen, koper en zink in Beerse vanaf 2005



5 DIOXINES EN DL-PCB'S IN TOTALE DEPOSITIE

Regelgeving

Er zijn geen Europese of internationale normen voor dioxines en PCB's (polychloorbifenylen) in depositie. Daarom leidde de VMM eigen drempelwaarden af. Uit de herziening van de drempelwaarden in 2024 bleek dat de achtergrondblootstelling in Vlaanderen reeds zorgt voor een overschrijding van de nieuwe gezondheidkundige advieswaarde² van 2 pg TEQ_{WGO2005}/(kg lichaamsgewicht.week): er kan geen veilige drempelwaarde voor depositie afgeleid worden. Daarom koos de VMM ervoor om zo laag mogelijke haalbare drempelwaarden in te voeren én ernaast beleid te voeren om de achtergrondblootstelling in Vlaanderen te doen dalen.

De jaardrempels uit Tabel 6 zijn een maatregel uit het Actieplan Dioxines/PCB's³. Ze zijn niet opgenomen in VLAREM, maar werden wel gepubliceerd op de VMM-website⁴. Ze laten toe te beslissen welke regio's extra aandacht verdienen. Ze gelden voor de som van 17 dioxines en 12 dioxineachtige PCB's (DL-PCB's) en worden uitgedrukt met behulp van de toxische equivalentiefactoren van de Wereldgezondheidsorganisatie uit 2022.

² Gebaseerd op het advies van het Europese Voedselagentschap uit 2018: <https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/dioxins-and-related-pcbs-tolerable-intake-level-updated>

³ <https://beslissingenvlaamseregering.vlaanderen.be/document-view/655726A68265E66451D4CC35>

⁴ <https://vmm.vlaanderen.be/feiten-cijfers/lucht/overzicht-per-vervuilende-stof/andere-vervuilende-stoffen/dioxines-en-pcbs-in-depositie>

Tabel 6: Drempelwaarden voor de deposities van dioxines en dioxineachtige PCB's geldig vanaf 2024

Meetplaats in industriegebied gelegen ten NO ¹ van bedrijf ²	Meetplaats in industriegebied gelegen in andere windrichting ¹ van bedrijf ²	Jaardrempel (pg TEQ _{WGO2022} /(m ² .dag))
0 m – 50 m	0 m – 20 m	40
> 50 m – 150 m	> 20 m – 65 m	16
> 150 m – 300 m	> 65 m – 100 m	8
Meetplaats op andere locaties dan industriegebied		6,3*

¹ Noord-Oost: [355° : 85°[- Andere windrichtingen: [85° : 355°[

² De jaardrempels voor industriegebieden zijn specifiek afgeleid voor meetlocaties nabij schrootbedrijven met een GPBV-shredderinstallatie. Doordat hier geen link is met de voedselketen, zijn de jaardrempels van meetlocaties in industriegebieden hoger dan van locaties in andere gebieden.

* Daalt naar 4,3 pg TEQ_{WGO2022}/(m².dag) in 2030.

Dioxines en PCB's worden vooral via de voeding opgenomen. Vandaar dat de drempelwaarden strenger zijn op meetplaatsen met een mogelijke impact op de voedselketen. Dit is bijvoorbeeld voor de meetplaats BE01 in Beerse dat in woongebied ligt.

Resultaten en toetsing

Opgelet: In kader van de herziening van de drempelwaarden⁵ drukken we vanaf 2024 de meetresultaten uit in pg TEQ_{WGO2022}/(m².dag) in plaats van in pg TEQ_{WGO1998}/(m².dag). Dit heeft een stijgend effect op de dioxineresultaten en een dalend effect op de PCB-resultaten.

Tabel 7 toont maandresultaten en de jaargemiddelde depositie van de som van dioxines en DL-PCB's van 2024 voor de meetplaats in Beerse. In 2024 lag het jaargemiddelde (6,9) boven de jaardrempel van 6,3 pg TEQ_{WGO2022}/(m².dag). Bijgevolg voldoen we op BE01 ook nog niet aan de toekomstige jaardrempel van 4,3 pg TEQ_{WGO2022}/(m².dag) geldig in 2030. De maandresultaten variëren van 2,6 tot 13,1 pg TEQ_{WGO2022}/(m².dag).

Deze toetsing is indicatief omdat de VMM niet jaarrond metingen uitvoerde. Vanaf 2009 wordt de depositie van dioxines en PCB's in Beerse over het algemeen zes maanden per jaar gemeten aan de hand van zes maandstalen. Deze zijn in principe uniform verdeeld over het jaar, dit betekent dat de ene maand wel bemonsterd wordt, de volgende maand niet.

Tabel 7: Dioxine en PCB-depositie op BE01 in 2024

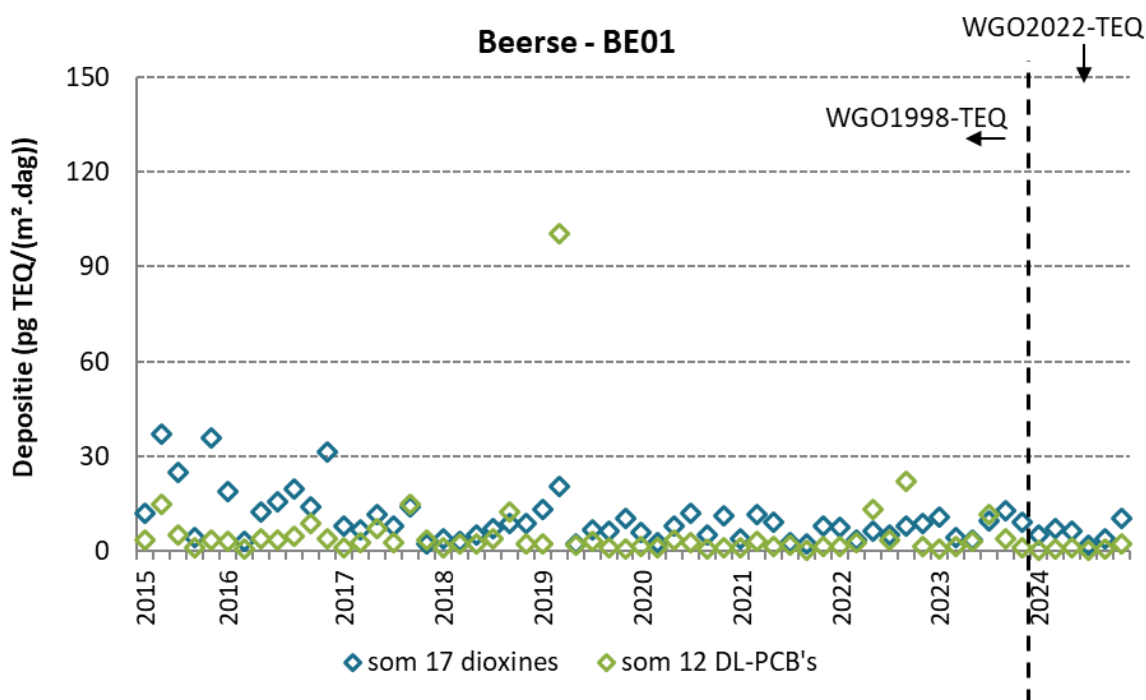
pg TEQ _{WGO2022} /(m ² .dag)	Som 17 dioxines	Som 12 DL-PCB's	Som totaal
Jaardrempel huidig/toekomstig	-	-	6,3/4,3
02-03/2024	5,3	0,4	5,8
04-05/2024	7,1	0,7	7,8
05-06/2024	6,5	1,3	7,8
07-08/2024	2,2	0,4	2,6
09-10/2024	4,0	0,6	4,6
11-12/2024	10,6	2,5	13,1
Gemiddelde	6,0	1,0	6,9

⁵ <https://vmm.vlaanderen.be/feiten-cijfers/lucht/overzicht-per-vervuilende-stof/andere-vervuilende-stoffen/dioxines-en-pcb's-in-depositie>

Trend

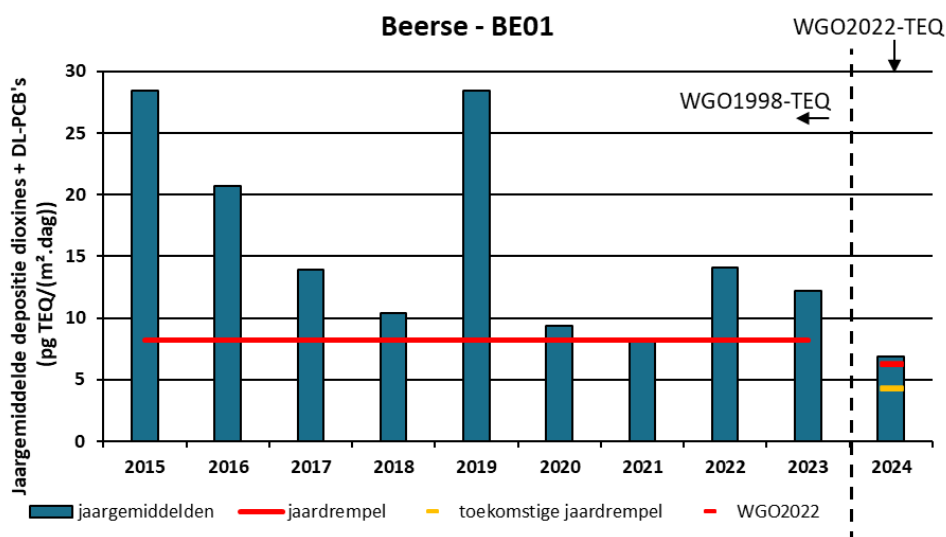
Figuur 15 toont de trend van de depositiemetingen van dioxines en DL-PCB's op de meetplaats BE01 voor de periode 2015-2024. Over het algemeen zijn de dioxineresultaten hoger dan de PCB-waarden. Uitzondering hierop is het maandstaal van april-mei 2019. Toen noteerden we de hoogste PCB-waarde van 100 pg TEQ_{WGO1998}/(m².dag). In de periode 2015-2016 zien we dat er geregeld hogere dioxinewaarden voorkwamen. In 2017 lagen de waarden lager. Deze trend zette zich ook voort in de periode 2018-2024.

Figuur 15: Evolutie depositiemetingen van dioxines en DL-PCB's op BE01 voor de periode 2015-2024



In Figuur 16 zien we de overeenkomstige jaargemiddelden. Enkel in 2021 ligt het jaargemiddelde nipt onder de jaardrempel. De jaargemiddelden hebben een schommelend verloop. Sinds 2022 zien we een dalende trend.

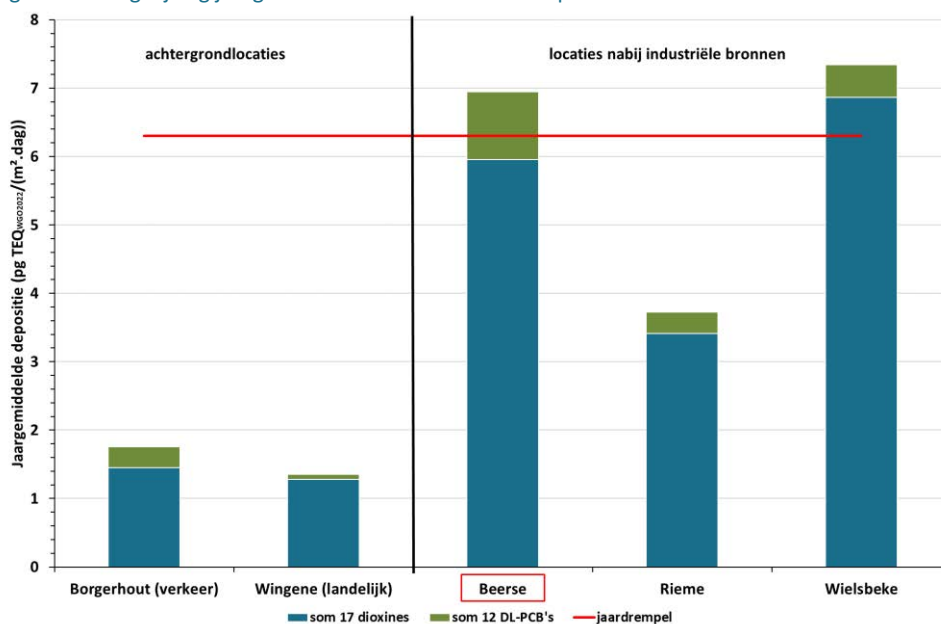
Figuur 16: Evolutie jaargemiddelden op BE01 voor de periode 2015-2024



Vergelijking met andere locaties

Figuur 17 vergelijkt de metingen in Beerse met metingen op achtergrondlocaties en nabij andere industriële bronnen. Op BE01 was het jaargemiddelde van 2024 duidelijk veel hoger dan op de 2 achtergrondlocaties. Dit duidt op de aanwezigheid van één of meerdere bronnen. In Beerse meten we ook hogere waarden dan in Rieme nabij een ferrobedrijf. We zien vergelijkbare waarden met metingen in Wielsbeke nabij spaanplaatindustrie.

Figuur 17: Vergelijking jaargemiddelde dioxine- en PCB-deposities van 2024 met andere meetlocaties



6 BESLUIT

Zware metalen in PM₁₀-stof:

- In Beerse meet de VMM verhoogde concentraties van lood, arseen, cadmium, zink en koper.
- De Europese grenswaarde voor lood en de Europese streefwaarde voor arseen, cadmium en nikkel werden gerespecteerd in 2024. Het jaargemiddelde voor arseen ligt op de dichtstbijzijnde meetplaats juist onder deze streefwaarde.
- Uit de modelresultaten blijkt dat in 2024 de Europese streefwaarde voor cadmium en arseen was overschreden. Voor arseen werd ongeveer 0,13 % van de inwoners in Beerse blootgesteld aan concentraties hoger dan de Europese streefwaarde, voor cadmium is dit 0,17 %.
- Het jaargemiddelde voor zware metalen in PM₁₀-stof fluctueert van jaar tot jaar. Voor lood en cadmium zijn de jaargemiddelden van 2024 vergelijkbaar met 2023, voor arseen is er een lichte daling. Voor lood stijgen de jaargemiddelden sinds 2018.
- Voor lood, cadmium, koper, zink en antimoon mat de VMM in 2024 de hoogste jaargemiddelden in de regio Beerse.

Zware metalen in totale depositie:

- De VLAREM-grenswaarde voor lood en richtwaarde voor cadmium werden in 2024 gerespecteerd.
- De VLAREM-richtwaarde voor lood werd niet gehaald.
- Over het algemeen dalen de deposities sinds de start van de metingen. In 2019 en 2020 mat de VMM hogere deposities, deze stijging was het grootst voor zink.

- In 2024 waren de deposities van lood, koper en zink hoger dan in 2023. Voor cadmium en arseen bleven de deposities in 2024 vergelijkbaar met 2023.

Dioxines en PCB's in depositie:

- In 2024 lag het jaargemiddelde hoger dan de jaardrempel. Deze toetsing is indicatief, omdat de VMM niet jaarrond metingen uitvoerde.
- Het afleiden van een trend blijft moeilijk. We stellen vast dat de jaargemiddelden fluctueren en dat periodes met lage meetwaarden soms onderbroken worden door een occasioneel hogere waarde. Sinds 2022 zien we een dalende trend.
- De metingen in Beerse zijn hoger dan metingen op achtergrondlocaties. Dit duidt op de aanwezigheid van 1 of meer bijkomende bronnen.

Tabel 8 geeft de toetsing van de VMM-metresultaten in 2024 aan de Europese en Vlaamse grens- en streefwaarden en de WGO-advieswaarden.

Tabel 8: Toetsing van de VMM-metresultaten aan Europese en Vlaamse grens- en streefwaarden en WGO-advieswaarden

2024		WGO		
		Europa	Vlaanderen	advieswaarde kankerrisico
Zware metalen in PM ₁₀ -stof	Pb	😊		😊
	As	😊		😞
	Cd	😊	😊	😊
	Ni	😊		😞
Zware metalen in totale depositie	Pb		😊 (grenswaarde) 😞 (richtwaarde)	
	Cd		😊	
Dioxines en PCB's*			😞	

😊: grens-, streef- of advieswaarde gehaald

😞: grens-, streef- of advieswaarde niet gehaald

😞: extra kankerrisico groter dan 1 op 1 miljoen inwoners bij een levenslange blootstelling aan deze concentratie.

* Dioxines en PCB's worden getoetst aan VMM-drempelwaarden die niet in VLAREM zijn opgenomen

7 MEER INFO?

- Metingen regio Beerse:
<https://vmm.vlaanderen.be/feiten-cijfers/lucht/luchtkwaliteit-in-jouw-buurt/beerse>
- Metingen luchtkwaliteit:
<https://vmm.vlaanderen.be/feiten-cijfers/lucht>
- Meest recente jaarresultaten VMM-metingen:
<https://vmm.vlaanderen.be/feiten-cijfers/lucht/overzicht-per-vervuilende-stof/datasets-luchtkwaliteit>
- Emissies zware metalen:
<https://vmm.vlaanderen.be/feiten-cijfers/lucht/overzicht-per-vervuilende-stof/zware-metalen/indicator-uitstoot-zware-metalen>
- Zware metalen in fijn stof:
<https://vmm.vlaanderen.be/feiten-cijfers/lucht/overzicht-per-vervuilende-stof/zware-metalen/indicator-concentratie-zware-metalen>

- Zware metalen in totale depositie:
<https://vmm.vlaanderen.be/feiten-cijfers/lucht/overzicht-per-vervuilende-stof/zware-metalen/indicator-zware-metalen-in-depositie>
- Dioxines en PCB's:
<https://vmm.vlaanderen.be/feiten-cijfers/lucht/overzicht-per-vervuilende-stof/andere-vervuilende-stoffen/dioxines-en-pcbs-in-depositie>
- Wetgeving:
<https://vmm.vlaanderen.be/beleid/luchtbeleid>
- Invloed op de gezondheid:
<https://www.departementzorg.be/nl/mgag-beerse-0>