

Ozon een giftig gas in de lage dampkring maar vitaal op grote hoogte ...

Ozon (O_3) is gering in de dampkring maar speelt een vitale rol in twee lagen ervan: de troposfeer en de stratosfeer (zie dossier "Broeikas" van de onderhavige brochure).

Ozon is giftig voor de levende wezens maar tegelijk onontbeerlijk voor het leven op onze planeet.

Stratosferische ozon

De ozonlaag bevindt zich tussen 20 en 40 km hoogte.

Deze laag filtert het grootste deel van de door de zon uitgestraalde schadelijke ultraviolette stralen. Er zijn drie soorten UV-stralen: A, B en C. Ozon filtert de laatste twee soorten en laat enkel de UV-A door.

Ozon ontstaat op natuurlijke wijze maar wordt gemakkelijk vernietigd door gassen geproduceerd door de menselijke werkzaamheden. De meest bekende ervan zijn de CFK's (chloor-fluor-koolstoffen).

Op bepaalde plaatsen van de dampkring wordt de ozonlaag sneller afgebroken dan ze geregenereerd wordt. Dit heeft het ontstaan van het zeer gemediatiseerde ozongat heeft veroorzaakt en ook op sommige plaatsen de dikte ervan verminderd. Ten gevolge van de dynamiek van dampkring, bevindt de voornaamste schade aan de ozonlaag zich niet noodzakelijk boven de sterkst bevuilende gebieden.

De UV-stralen worden niet goed gefilterd, met als gevolg, een toename van de huidziekten, waarvan de ergste kanker is. Ook de vegetatie is het slachtoffer van deze toestand.

Troposferische ozon

Terwijl ozon op grote hoogte nuttig is, is ozonvorming op lage hoogte schadelijk.

De vorming en de afbraak van troposferische ozon zijn complex. Voor nadere gegevens, kunt u de voorgestelde bibliografie raadplegen.

Ozon ontstaat niet uit een bijzondere bron maar wordt gevormd door de inwerking van zonlicht op in de troposfeer geaccumuleerde vervuilende gassen. Deze worden voorlopers van ozon genoemd.

Deze vervuilende gassen zijn stikstofoxiden (NO_x) en vluchtige organische stoffen (VOS). Onder stikstofoxiden verstaat men stikstofdioxide (NO_2) en stikstofmonoxide (NO). VOS zijn gasvormig bij omgevingstemperaturen en –druk (bijvoorbeeld : benzinedampen, in de nijverheid gebruikte solventen, ...).

De voornaamste bronnen van stikstofdioxiden zijn het wegverkeer en de industriële en huishoudelijke verbrandingsinstallaties. VOS worden vooral geproduceerd door de nijverheid, het wegverkeer en het gebruik van solventen door het publiek.

Ozon ontstaat dus door de inwerking van het zonlicht en bij hoge temperatuur. Daarom doet het ozonprobleem in de lucht zich vaak in de zomer voor. Al wordt ozon enkel in deze omstandigheden gevormd, de voorlopers van ozon ontstaan het ganse jaar.

Ozonpieken komen meestal voor tijdens de minder drukke periodes (weekends, verlofdagen, ...). Dit is te wijten aan het feit dat de stikstofmonoxide voortkomend uit het wegverkeer zowel verantwoordelijk is voor de ozonvorming als voor de ozonafbraak (in een tweede fase) !

Troposferische ozon is schadelijk voor de gezondheid : een hoge ozonconcentratie veroorzaakt irritatie van ogen, neus en keel, vermindering van de longfunctie, ontstekingsreacties, overgevoeligheid van de luchtwegen,... Bepaalde categorieën mensen (vooral bejaarden en jonge kinderen) zijn bijzonder gevoelig. Ozon is ook schadelijk voor planten en bepaalde materialen.

Actiemiddelen

De Europese Unie heeft normen ingevoerd voor diverse polluenten zoals ozon.

Belangrijke drempelwaarden worden vastgelegd :

- een informatiedrempel : vanaf 180 microgram per kubieke meter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt de bevolking via de media verwittigd en uitgenodigd om tussen 12 en 20 u zware en langdurige inspanningen buitenshuis te vermijden. Deze aanbevelingen zijn vooral bestemd voor de gevoeligste personen ;
- een alarmdrempel : vanaf 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ worden deze informatie- en voorzorgsmaatregelen herhaald en alle organisatoren van open lucht evenementen worden uitgenodigd om deze informatie door te spelen, en zelfs het evenement te verplaatsen op minder gevaarlijke uren.

Het meetnet luchtkwaliteit

Ozon en stikstofdioxide zijn gassen waarvan de concentratie voortdurend gecontroleerd wordt.

Het Brussels “meetnet luchtkwaliteit” bestaat uit tien meetstations die permanent de concentratie van 7 polluenten registreren (zie punt 1 betreffende het Observatorium) :

Dankzij deze metingen kunnen voor de buitenlucht in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest twee kwaliteitsindexen berekend worden : de globale index en de verkeersindex.

Deze indexen variëren op een « pollumeter » vanaf de staat « uitstekende kwaliteit» tot de staat « verschrikkelijk slecht ». Er zijn in totaal tien mogelijke waarden.

De globale index wordt berekend op basis van de concentratie van diverse vervuilende gassen, waarvan ozon, die door de tien meetstations te Brussel gemeten worden.

De verkeersindex wijst de concentratie aan van twee gassen, gemeten door meetstations die zich dichtbij de grote verkeersaders bevinden. Hij geeft een idee van de kwaliteit van de buitenlucht dichtbij deze assen.

De pollumeter en de indexen kunnen steeds geraadpleegd worden op de website van het Brussels Instituut voor Milieubeheer (BIM).

Le Pollumètre Qualité de l'air le 13/05/2005 (exemple)		
	<u>Indices</u>	
	Exécrable	
	Très mauvaise	
	Mauvaise	
	Très médiocre	
	Médiocre	
	Moyenne	
Global	Assez bonne	
	Bonne	
	Très bonne	
	Excellente	↳ trafic

De pollumeter geeft inlichtingen over de kwaliteit van de Brusselse lucht