

36. DE ATMOSFERISCHE EMISSIES TENGEVOLGE VAN DE SPECIFIEKE INDUSTRIËLE SECTOR VAN DE CARROSSERIEËN

1. Inleiding

Binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werden 5 industriële sectoren geïdentificeerd die grondiger onderzocht zouden moeten worden met betrekking tot hun atmosferische emissies. Deze keuze is het resultaat van een kruising tussen de activiteiten die polluenten kunnen produceren en de activiteiten die effectief vertegenwoordigd zijn in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (geinventariseerd in functie van de afgeleverde milieuvergunningen).

Deze sectoren zijn : de benzinestations, de drukkerijen, de carrosseriebedrijven en de droogkuisbedrijven voor de VOS (vluchtige organische stoffen) en de verbrandingsovens voor alle polluenten behandeld binnen het kader van de CorinAir-inventaris.

Deze fiche dient parallel met de fiche "carrosserie bedrijven" van het schriftje "Brusselse bedrijven en milieu" gelezen te worden voor een volledige beschrijving van de sector, alsook voor een analyse van de van kracht zijnde reglementering.

De atmosferische emissies van een carrosseriebedrijf zijn voornamelijk afkomstig van het lakken van de voertuigen.

Het berekeningsprincipe voor de emissies volgens de CORINAir-methodologie steunt op de hypothese dat de emissies die voortgebracht worden door een welbepaalde activiteit op een bepaald moment en een bepaalde ruimte-eenheid recht evenredig zijn met de intensiteit van deze activiteit. Ze zijn bijgevolg het resultaat van de vermenigvuldiging van de "activiteitsgraad" (AG) met een "emissiefactor" (EF) :

$$\text{Emissie (polluent Y, activiteit X)} = \text{TA(activiteit X)} * \text{FE(polluent Y, activiteit X)}$$

.1.1. De activiteitsgraad

De parameter "activiteitsgraad" is een kenmerkende factor van de activiteit. Het is de "productiemaat" van de activiteit, die dus varieert in functie van het onderzochte jaar en in functie van het type activiteit.

.1.2. De emissiefactor

De emissiefactor is een kenmerkende factor van de uitgestoten substantie (VOS in het geval van de koetswerkbedrijven) en de technologie die gebruikt wordt bij de beschreven activiteit. De emissiefactor kan dus verschillen in functie van het jaar.

Voor de berekening van atmosferische emissies van koetswerkbedrijven werden drie methodes gebruikt in functie van de gekozen activiteitsgraad :

Ofwel, bij methode 1,

AG : het aantal wagens dat per jaar behandeld wordt

EF : de hoeveelheid uitgestoten VOS (in kg/behandeld voertuig),

Ofwel, bij methode 2,

AG : de hoeveelheid verbruikte solventen (in kg/jaar) en

EF : de hoeveelheid VOS (in kg/kg verbruikte solventen)

Ofwel, bij methode 3,

AG : de verbruikte hoeveelheid reinigingsproducten (in kg/jaar) en

EF : de hoeveelheid VOS (in kg/kg verbruikt reinigingsproduct)

De emissies kunnen berekend worden zowel op gewestniveau als op het niveau van een carrosseriebedrijf.

Een eerste enquête van het BIM (1994) inventariseerde 284 carrosseriebedrijven die effectief ook zelf de wagens lakken in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Deze enquête bevatte niet alle elementen op basis waarvan de atmosferische emissies berekend konden worden (aantal behandelde wagens, verbruik van solventen en verbruik van reinigingsproducten, het type lak, de technieken voor emissievermindering enz.)

Daarom werd in 1996 een tweede enquête gehouden.

De carrosseriebedrijven werden verdeeld in twee klassen in functie van het aantal behandelde voertuigen. Klasse A omvat zo de grootste bedrijven.

Tabel 36.1 : Definitie van de klassen en het aantal bedrijven dat - al was het maar gedeeltelijk - meewerkte aan de enquête.

Klasse	Aantal per maand behandelde voertuigen	Antwoord
A	> 30	30
BCD	< 30	180
Totaal		210

De bedrijven van klasse A werden nauwlettend opgevolgd, zodat we veronderstelden dat de dekkinggraad van 100 % bereikt werd. De bedrijven van de klassen BCD werkten voor 71% mee aan de enquête (180/(284-30))

2. De bepaling van de activiteitsgraad (1996)

De activiteitsgraad werd per bedrijf bepaald voor ieder van de drie methodes (aantal per jaar behandelde voertuigen, de jaarlijks verbruikte hoeveelheid solventen en de jaarlijkse hoeveelheid verbruikte reinigingsproducten).

3. De bepaling van de emissiefactoren

De drie emissiefactoren (de hoeveelheid VOS-emissies per wagen, de hoeveelheid VOS-emissies per verbruikte solventen en de hoeveelheid VOS-emissies per kg verbruikt reinigingsproduct) worden berekend op basis van het verbruik van de drie verschillende noodzakelijke producten en hun gehalte aan solventen. Voor het juiste verbruik wordt de literatuur geraadpleegd voor voertuigen van minder dan 3.5 ton.

Tabel 36.2 : Verbruik, hoeveelheid solventen en emissies van voertuigen van minder dan 5 ton

Verbruik (voor 1.000.000 voertuigen)			Aandeel solventen	VOS-emissies (ton)
Stopverf	280	Ton	0,3	84
Lakplamuur	1 015	Ton	0,6	609
Vernis	2 065	Ton	0,6	1 239
Hardingsmiddel	610	Ton	0,6	366
Solvent	1 155	Ton	1	1 155
Additief	28	Ton	1	28
Reinigingsmiddel	1 500	Ton	0,1	150
TOTAAL				3 631

Deze factoren dienen vermenigvuldigd te worden met de reductiefactor(en) die rekening houdt (houden) met het type lak, het type gebruikte techniek, en het al dan niet aanwezig zijn van een actieve koolstoffilter.

Tabel 36.3 : Toegepaste emissiereducerende factoren (RF)

		RF
Type lak	high solid lak	0,6
	Wateroplosbare lak	0,5
Type techniek	HVLP-verstuiving	0,85
	Airless verstuiving	0,85
	Warme verstuiving	0,8
Type filter	Actieve koolstoffilter	0,1

.3.1.Methode 1

De VOS-emissies per behandeld voertuig worden geraamd op 3.631 kg VOS/behandeld voertuig (3.631 ton/1.000.000 voertuigen).

.3.2.Methode 2

De hoeveelheid VOS-emissies per kg verbruikte solventen wordt geraamd op 3.144 kg VOS/kg verbruikte solventen : (3.631 ton VOS/1.000.000 voertuigen) / (1.155 ton solventen/1.000.000 voertuigen)

.3.3.Methode 3

De hoeveelheid VOS-emissies per kg verbruikt reinigingsmiddel wordt geraamd op 2.421 kg VOS/kg verbruikt reinigingsmiddel : (3.631 ton VOS/1.000.000 voertuigen) / (1.500 ton reinigingsproduct/1.000.000 voertuigen)

4.De berekening van de emissies (1996)

.4.1.Methode 1

De VOS-emissies in de atmosfeer werden geraamd voor ieder koetswerkbedrijf dat voldoende informatie gaf tijdens de enquête (210).

Onderstaande tabel geeft de klasse, het aantal bedrijven dat voldoende antwoorden gaf op de enquête, alsook het totale aantal voertuigen dat per maand door deze bedrijven behandeld werd en hun atmosferische VOS-emissies (in kg). De tabel geeft ook twee extra emissiefactoren in kg/bedrijf en in kg/voertuig, berekend op basis van de enquête.

Tabel 36.4 : Resultaten voor de carrosseriebedrijven die toereikend antwoordden op de enquête

Klasse	Toereikende antwoorden.	Totaal aantal behandeld voertuigen per maand	kg	kg/bedrijf	Kg/voertuig
A	30	2141	56 128	1871	2.18
BCD	180	1487	40 489	225	2.27
Totaal	210	3628	96 617	460	2.22

Alle bedrijven van klasse A hebben op toereikende wijze geantwoord voor methode 1. De extrapolatie zal alleen de 74 (284-30-180) andere bedrijven van klasse BCD dekken via de emissiefactor in kg/bedrijf wat een emissie geeft van 57 135 kg VOS.

De totale atmosferische emissies van de sector van de carrosseriebedrijven worden dus volgens methode 1 geraamd op 113 262 kg VOS.

.4.2.Methode 2

De VOS-emissies in de atmosfeer werden geraamd voor ieder koetswerkbedrijf dat op toereikende wijze antwoordde op de enquête (54).

Onderstaande tabel geeft de klasse, het aantal bedrijven dat toereikende antwoorden gaf op de enquête, alsook het totale aantal voertuigen dat per maand door deze bedrijven behandeld werd en hun atmosferische VOS-emissies (in kg). De tabel geeft ook twee extra emissiefactoren in kg/bedrijf en in kg/voertuig, berekend op basis van de enquête.

Tabel 36.5 : Resultaten voor de koetswerkbedrijven die op toereikende wijze antwoordden op de enquête

Klasse	Toereikende antw.	Totaal aantal per maand behandelde voertuigen	kg	kg/bedrijf	Kg/voertuig
A	20	1451	20 032	1002	1.15
BCD	34	551	10 580	311	1.60
Totaal	54	2002	30 611	567	1.27

Slechts 20 bedrijven van klasse A en 34 bedrijven van klasse BCD hebben op toereikende wijze geantwoord voor methode 2. De extrapolatie dient dus te gebeuren voor 10 (30-20) bedrijven van klasse A en 220 (254-34) andere bedrijven van klasse BCD via de overeenkomstige emissiefactoren in kg/bedrijf, wat een VOS-emissie van 30 048 kg voor de bedrijven van klasse A en van 79 035 kg voor de andere bedrijven geeft.

De totale atmosferische emissies van de sector van de carrosseriebedrijven wordt bijgevolg volgens methode 2 geraamd op 109 083 kg VOS.

.4.3.Methode 3

De atmosferische VOS-emissies werden geraamd voor ieder koetswerkbedrijf dat op toereikende wijze antwoordde op de enquête (55).

Onderstaande tabel geeft de klasse, het aantal bedrijven dat toereikende antwoorden gaf op de enquête, alsook het totale aantal voertuigen dat per maand door deze bedrijven behandeld werd en hun atmosferische VOS-emissies (in kg). De tabel geeft ook twee extra emissiefactoren in kg/bedrijf en in kg/voertuig, berekend op basis van de enquête.

Tabel 36.6 : Resultaten voor de koetswerkbedrijven die op toereikende wijze antwoordden op de enquête.

Klasse	Toereikende antw.	Totaal aantal behandelde voertuigen per maand	kg	Kg/bedrijf	kg/voertuig
A	20	1451	17 568	878	1.01
BCD	35	561	16 000	457	2.38
Totaal	55	2012	30 611	610	1.39

Slechts 20 bedrijven van klasse A en 35 bedrijven van klasse BCD hebben op toereikende wijze geantwoord voor methode 3. De extrapolatie dient dus te gebeuren voor 10 (30-20) bedrijven van klasse A en 219 (254-35) andere bedrijven van klasse BCD via de overeenkomstige emissiefactoren in kg/bedrijf, wat een VOS-emissie van 26.352 kg voor de bedrijven van klasse A en van 11.6112 kg voor de andere bedrijven geeft.

De totale atmosferische emissies van de sector van de carrosseriebedrijven wordt bijgevolg volgens methode 3 geraamd op 142.464 kg VOS

.4.4.De gemiddelde emissie

Daar niet a priori beslist kan worden welke methode de beste is, werden de emissies van het Brussels Gewest geraamd door het gemiddelde van de drie methodes te nemen.

Tabel 36.7 : Globale resultaten.

Klasse	Aantal bedrijven	M1	M2	M3	Gemiddelde
A	30	56 128	30 048	26 352	37 509
BCD	254	57 135	79 035	116 112	84 094
Totaal	284	113 262	109 083	142 464	121 603

(illustration manquante)

De totale atmosferische VOS-emissies afkomstig van carrosseriebedrijven werden in 1996 voor het BHG geschat op 121 603 kg ofwel iets meer dan 1% van de totale VOS-emissies.

Hoewel de emissies van de carrosseriebedrijven slechts een bescheiden aandeel vormen van het totaal aantal emissies van het BHG, is de studie van deze sector noodzakelijk gezien de verspreiding van deze activiteit in het Brussels stadswefsel en gezien de impact van de uitgestoten pollutanten op de gezondheid. De emissies op zich zeggen immers niets over de effectieve blootstelling aan een pollutant, waarbij vooral de duur en de nabijheid van de emissiebron ten opzichte van de persoon een belangrijke rol spelen.

Bronnen

1. *Etude sectorielle des émissions atmosphériques spécifiques, Collecte des données liées aux émissions du secteur des carrosseries ; Aries ; December 1997*

Andere fiches in verband hiermee

Schriftje Lucht - basisgegevens voor het plan

- 1. Het DPSIR-model : voor een geïntegreerde aanpak van de bescherming van de luchtkwaliteit
- 2. Vaststellingen
- 28. Inventarisatie van de atmosferische emissies - het CorinAir model toegepast op Brussel
- 43. Synthese van de atmosferische emissies in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
- 56. Synthese van de atmosferische emissies eigen aan specifieke industriële sectoren
- 59. De bescherming van de luchtkwaliteit

Auteur(s) van de fiche

SQUILBIN Catherine