

35. DE ATMOSFERISCHE EMISSIES TENGEVOLGE VAN DE SPECIFIEKE INDUSTRIËLE SECTOR VAN DE DROOGKUIS

1. Inleiding

Binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werden 5 industriële sectoren aangeduid 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 carrosserie bedrijven 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 « Droogkuisbedrijven » van het schriftje "Brusselse bedrijven en milieu" Bedrijfszakboekje gelezen te worden voor een vollediger beschrijving van de sector, alsook voor een analyse van de van kracht zijnde reglementering.

De atmosferische emissies van een droogkuis zijn voornamelijk afkomstig van het gebruik van solventen die gebruikt worden ter vervanging van water en het klassieke waspoeder.

Het berekeningsprincipe van de emissies volgens de CORINAIR -methode steunt op de hypothese dat de emissies op een bepaald moment en een gegeven ruimtelijke eenheid recht evenredig zijn met de intensiteit van deze activiteit en dus het resultaat zijn van de vermenigvuldiging van de activiteitsgraad (AG) met een emissiefactor (EF) :

Formule 1

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

.1.1. De activiteitsgraad

De parameter "activiteitsgraad" is dus een kenmerkende factor van de activiteit. Het is de "productiemaat" van de activiteit, die 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 droogkuisbedrijven) en van de technologie die gebruikt wordt bij de beschreven activiteit zoals het gebruikte machinetype (open of gesloten machine) of de eventuele techniek voor emissievermindering (actieve koolfilter, dubbele watervang enz.) De emissiefactor kan dus variëren in functie van het jaar.

Voor de berekening van de atmosferische emissies van droogkuisbedrijven werden twee methodes gebruikt in functie van de gekozen activiteitsgraad :

Bij methode 1,

AG : de hoeveelheid behandeld textiel in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (in kg/jaar) en

EF : de hoeveelheid VOS (in g/kg behandeld textiel),

Bij methode 2,

AG : de hoeveelheid solventen gebruikt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (in kg/jaar) en

EF : de hoeveelheid VOS (in g/kg gebruikte solventen)

De emissies kunnen zowel op het niveau van het Brussels Gewest als voor iedere droogkuismachine afzonderlijk berekend worden.

Het is echter interessanter de berekening op individueel niveau uit te voeren voor de jaarlijkse actualisatie.

2. De bepaling van de activiteitsgraad (1996)

Een eerste enquête van het BIM (1993) inventariseerde 160 droogkuismachines in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Deze enquête bevatte geen elementen aan de hand waarvan de atmosferische emissies berekend konden worden.

In 1996 werd een tweede enquête gelanceerd om per machine de capaciteit, het aantal beurten (het aantal keren dat de machine gebruikt wordt) per jaar of per week, het aantal werkdagen/week, het gebruikte machinetype en het verbruik van solventen te bepalen.

Tabel 35.1 : Indeling van deze machines volgens type

Machinetype	Open machine	Gesloten machine	Totaal
Enkele watervang	20	18	38
Met dubbele watervang (DW):	8	2	10
Met actieve koolstoffilter (AK)	3	13	16
Met dubbele watervang en actieve koolstoffilter (DW + AK)	4	1	5
Nieuwe generatie (NG)		45	45
Totaal	35	79	114

.2.1.Methode 1

De hoeveelheid textiel (kg) die per jaar behandeld wordt door een machine wordt geschat aan de hand van de capaciteit van de machine en het aantal reinigingsbeurten :

$$\text{Capaciteit machine (kg textiel/beurt)} * \text{aantal beurten (/jaar)}$$

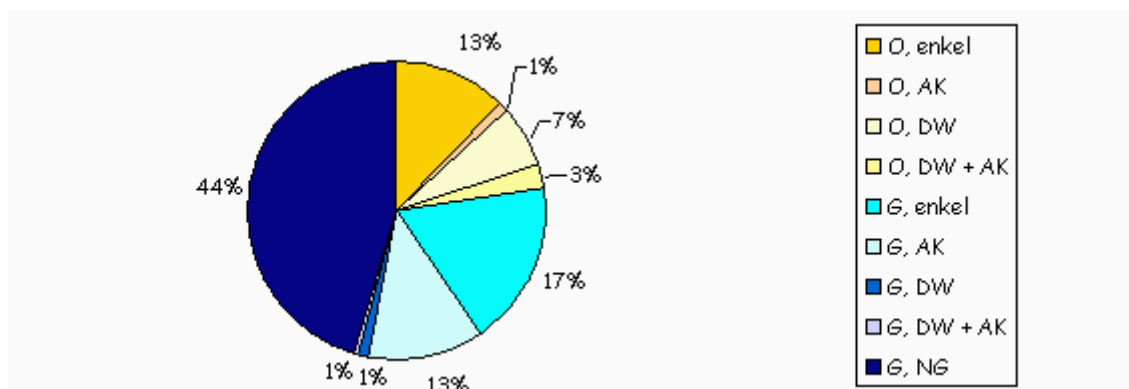
ofwel

$$\text{Capaciteit machine (kg textiel/beurt)} * \text{aantal beurten(/dag)} * \text{aantal (dagen/week)} * \text{aantal weken(/jaar)}$$

Meer dan 70 % van de machines (114 machines) konden op deze wijze gekarakteriseerd worden : ze behandelen meer dan 2.5 ton wasgoed per jaar, waarvan bijna 25% nog in open machines.

Onderstaande figuur toont de verdeling van de hoeveelheid wasgoed die per jaar behandeld wordt in functie van het type machine.

Figuur 35.2 : Verdeling van de jaarlijkse hoeveelheid behandeld wasgoed volgens het soort machine :



Wanneer men dit extrapoleert naar de 160 machines, geeft dit als resultaat ongeveer 3 500 ton wasgoed dat per jaar behandeld wordt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, wat neerkomt op 3.72 kg behandeld wasgoed /inwoner/jaar.

.2.2.Methode 2

De per jaar verbruikte hoeveelheid solventen (kg) werd meegedeeld voor 89 machines. Slechts 37 machines zijn voorzien van een actieve koolstoffilter.

3. De bepaling van de emissiefactor

3.1. Methode 1

Tabel 35.3 : Emissiefactoren (in kg VOS per kg behandeld textiel) in functie van het type machine

Type machine	Open machine	Gesloten machine
Enkel	0.125	0.04
DW	0.055	0.04
AK	0.04	0.04
DW + AK	0.04	0.01
NG	-	0.01

3.2. Methode 2

De hoeveelheid uitgestoten VOS wordt geraamd op 0.9 kg VOS per kg verbruikte solventen, een hoeveelheid die verminderd moet worden met 70% als een actieve koolstoffilter voorzien is, tot 0.3 kg VOS per kg verbruikte solventen.

4. De berekening van de emissies (1996)

4.1. Methode 1

De hoeveelheid VOS-emissies in de atmosfeer wordt bepaald door de individuele emissies van de beschreven machines samen te tellen. Dit geeft als resultaat 94 966 kg VOS voor de 114 machines. Aan de hand hiervan kan volgens methode een emissiefactor per machine bepaald worden 1 van 840 kg VOS/machine.

De totale VOS-emissies in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest worden dan geraamd door een extrapolatie naar de 160 machines toe die zich in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bevinden. Resultaat : 134 465 kg VOS.

4.2. Methode 2

De hoeveelheid atmosferische VOS-emissies wordt bepaald door de individuele emissies van alle beschreven machines samen te tellen. Dit geeft als resultaat 47 350 kg VOS voor de 89 machines. Aan de hand hiervan kan een emissiefactor per machine bepaald worden volgens methode 1 van 538 kg VOS/machine.

De totale VOS-emissies in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest worden dan geraamd door een extrapolatie naar de 160 machines toe die zich in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bevinden. Resultaat : 86 092 kg VOS.

Aan de hand van de individuele emissies per machine kan ook de gemiddelde hoeveelheid (mediaan) verbruikte solventen per kg behandeld wasgoed en per type machine bepaald worden om deze dan te vergelijken met de drempelwaarde voorgesteld door de Europese Richtlijn, die 20 g VOS/kg behandeld wasgoed bedraagt.

Tabel 35.4 : Overzicht van de factoren in g VOS per kg behandeld wasgoed.

Type machine	Open machine	Gesloten machine
Enkel	74	22
DW	35	21
AK		15
DW+AK	20	
NG		11
TOTAAL	63	16

4.3. De gemiddelde emissie

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

Tabel 35.5 : Gemiddelde emissies in het Gewest

	M1	M2	Gemiddelde
Aantal beschreven machines	114	89	
Emissie (kg VOS)	94966	47350	
EF (kg VOS/machine)	840	538	691
Geëxtrapoleerde emissie (kg VOS)	134465	86092	110278

De totale atmosferische emissies van VOS afkomstig van droogkuiserijen werden in 1996 voor het BHG geschat op 110 278 kg ofwel iets minder dan 1% van de totale VOS-emissies.

Hoewel de emissies van de droogkuiserijen 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 nettoyeurs à secs ; 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