

Vlaamse waterheffingen beduidend hoger dan in Wallonië

Zowel in Vlaanderen als Wallonië wordt er een belasting geheven op de lozing van afvalwater. Deze heffing geldt zowel voor lozingen op riool als voor oppervlaktewaterlozingen. De heffing is evenredig aan de geloosde vuilvracht, uitgedrukt in vervuilingseenheden (VE), en wordt berekend aan de hand van een formule. In dit nummer worden de berekeningsformules voor de bepaling van de afvalwaterheffingen in Vlaanderen en Wallonië geëvalueerd. Er wordt voornamelijk aandacht besteed aan de verschillen tussen beide berekeningsformules en hun consequenties op de uiteindelijke heffingsbijdrage.

► VLAANDEREN

Inleiding

In het Vlaamse gewest wordt de vuilvracht berekend op basis van meet- en bemonsteringsresultaten op het geloosde afvalwater. In het verleden werd een dergelijke meetcampagne uitgevoerd door de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM). Vanaf midden '93 dienen de heffingsplichtigen echter zelf in te staan voor de debietsmetingen, monsternames en analyses. Hierbij dient verplicht beroep gedaan te worden op een erkend laboratorium. De monstername dient plaats te grijpen in de maand van de grootste bedrijvigheid en moet minstens drie opeenvolgende dagen duren. Bedrijven die het vorige jaar meer dan 500 000 BEF heffing betaalden, dienen 5 dagen te bemonsteren. In beide gevallen dient de VMM tijdig op de hoogte te worden gebracht teneinde toezicht op de meetcampagne toe te laten.

Voor bedrijven die geen meetcampagne organiseren, wordt de afvalwaterheffing berekend op basis van het waterverbruik en de produktiegegevens (forfaitaire formule). Hierbij wordt gebruik gemaakt van een aantal sectoriële omzettingcoëfficiënten.

► Meetcampagne

Inleiding

De vuilvracht wordt, in het geval een meetcampagne wordt uitgevoerd, als volgt berekend:

$$N = (k_1 \times N_1) + (k_2 \times N_2) + (k_3 \times N_3) + N_k$$

N_1 omvat de vuilvracht, afkomstig van de lozing van zuurstofbindende componenten en zwevende stoffen; N_2 vertegenwoordigt de vuilvracht, veroorzaakt door de lozing van zware metalen; N_3 houdt rekening met de geloosde vracht aan nutriënten en N_k berekent de vuilvracht veroorzaakt door de lozing van koelwater.

Sectoriële omzettingcoëfficiënten

k_1 , k_2 en k_3 zijn sectoriële omzettingcoëfficiënten voor heffingsplichtigen die lozen op oppervlaktewater. Voor rioolzoekers zijn deze coëfficiënten steeds gelijk aan 1. Het is echter de bedoeling de k -coëfficiënten in de toekomst voor iedereen gelijk te stellen aan 1, dus onafhankelijk van de bedrijfssector en onafhankelijk van het feit of het afvalwater in oppervlaktewater of op riool wordt geloosd.

Zuurstofbindende componenten en zwevende stoffen

$N_1 = Q_d/180 \times [a + (0,35 \times SS/500) + 0,45 \times (2 \times BOD + COD)/1\ 350] \times (0,40 + 0,60 \times d)$,
waarin:

- Q_d : het dagdebiet (l/d), geloosd tijdens de maand van de grootste bedrijvigheid;
- a: constante (0,2), enkel geldend voor heffingsplichtigen die lozen op riool; a is gelijk aan 0 voor bedrijven die op oppervlaktewater lozen;
- SS: het gehalte aan zwevende stoffen (mg/l);
- BOD: het biologisch zuurstofverbruik (mg O_2 /l);
- COD: het chemisch zuurstofverbruik (mg O_2 /l);
- d: correctieterm voor seizoensgebonden activiteiten.

Zware metalen

$N_2 = Q_j \times [40 \times Hg + 10 \times (Ag + Cd) + 5 \times (Zn + Cu) + 2 \times Ni + 1 \times (Pb + As + Cr)]/1\ 000$,
waarin:

- Q_j : het jaarlijks geloosd afvalwaterdebiet (m^3/j);
- Hg: het gehalte aan kwik (mg Hg/l);
- Ag: het gehalte aan zilver (mg Ag/l);
- Cd: het gehalte aan cadmium (mg Cd/l);
- Zn: het gehalte aan zink (mg Zn/l);
- Cu: het gehalte aan koper (mg Cu/l);
- Ni: het gehalte aan nikkel (mg Ni/l);
- Pb: het gehalte aan lood (mg Pb/l);
- As: het gehalte aan arseen (mg As/l);
- Cr: het gehalte aan chroom (mg Cr/l).

Nutriënten

$N_3 = Q_j \times (N + P)/10\ 000$, waarin:

- Q_j : het jaarlijks geloosd afvalwaterdebiet (m^3/j);
- N: het gehalte aan totaal stikstof (mg N/l);
- P: het gehalte aan totaal fosfor (mg P/l).

Koelwater

$N_k = a (K \times 0,0004)$, waarin:

- K: het jaarlijks geloosd debiet aan koelwater (m^3/j);
- a: constante (momenteel 0,825).

De afvalwaterheffing wordt berekend door de bekomen vuilvracht, uitgedrukt in VE, te vermenigvuldigen met het eenheidstarief dat momenteel 615 BEF/VE bedraagt. Het is de bedoeling dat dit bedrag in de toekomst verder wordt verhoogd. In ieder geval wordt dit bedrag in 1994 geïndexeerd. Bovenstaande heffingsformule wordt nader toegelicht aan de hand van onderstaand voorbeeld uit de praktijk.

Voorbeeld

Een vleeswarenbedrijf produceert jaarlijks 4 800 ton droge worst. Hiervoor wordt dagelijks 140 m^3 putwater aangewend dat vervolgens via de openbare riolering wordt afgevoerd. Het volume aan koelwater dat op dagbasis wordt geloosd, bedraagt 12 m^3 . Het geloosde koelwater vertoont een temperatuur die gemiddeld 6 °C hoger ligt dan het ingenomen water. De resultaten van de vijfdaagse meetcampagne, door het bedrijf georganiseerd in het kader van de afvalwaterheffing, kunnen als volgt worden samengevat:

- debiet afvalwater: 126 m^3/d of 28 350 $m^3/jaar$
- debiet koelwater: 8,2 m^3/d of 1 845 $m^3/jaar$
- COD: 2 351 mg O_2/l

- BOD: 1 154 mg O₂/l
- SS: 162 mg/l
- totaal stikstof: 109 mg N/l
- totaal fosfaat: 73 mg P/l
- kwik: 0,0002 mg Hg/l
- zilver: 0,01 mg Ag/l
- cadmium: 0,001 mg Cd/l
- zink: 0,7 mg Zn/l
- koper: 0,01 mg Cu/l
- nikkel: 0,02 mg Ni/l
- lood: 0,01 mg Pb/l
- arseen: 0,01 mg As/l
- chroom: 0,01 mg Cr/l

Op basis van bovenstaande meetgegevens, kan de vuilvracht als volgt worden bepaald:

- N₁ = 1306 VE
- N₂ = 106 VE
- N₃ = 516 VE
- N_k = 1 VE

De heffingsbijdrage bedraagt derhalve: $N = 1\ 929\ VE \times 615\ BEF/VE = 1\ 186\ 335\ BEF$

► Forfaitaire formule

Inleiding

Voor bedrijven die geen meetcampagne uitvoerden, wordt de vuilvracht bepaald aan de hand van een aantal omzettingsscoëfficiënten. In dit geval wordt de heffing als volgt berekend:

$$N = (k_1 \times N_1) + (k_2 \times N_2) + (k_3 \times N_3) + N_k$$

$N_1 = (A \times C_1)/B$, waarin:

- A: de bedrijvigheid, uitgedrukt overeenkomstig de grondslag;
- B: de grondslag waarop de coëfficiënten betrekking hebben;
- C₁: eerste omzettingsscoëfficiënt.

$N_2 = (Q - K) \times C_2$, waarin:

- Q: het totaal waterverbruik (m³/j) (grondwater + stadswater);
- K: de hoeveelheid koelwater;
- C₂: tweede omzettingsscoëfficiënt.

$N_3 = (Q - K) \times C_3$, waarin:

- C₃: derde omzettingsscoëfficiënt.

$N_k: K \times 0,0004 \times a$, waarin:

- a: constante (momenteel 0,825)

Voorbeeld

Wanneer de heffingsbijdrage voor hetzelfde bedrijf wordt bepaald op basis van waterverbruik en productiegegevens, dan bekomt men:

- N₁ = 4 800 × 0,73 = 3 504 VE
- N₂ = (31 500 – 2 700) × 0,001 = 29 VE
- N₃ = (31 500 – 2 700) × 0,009 = 259 VE
- N_k = 2 700 × 0,0004 × 0,825 = 1 VE

$$N = 3\,793 \text{ VE} \times 615 \text{ BEF/VE} = 2\,332\,695 \text{ BEF}$$

Evaluatie

Uit het praktijkvoorbeeld blijkt dat het voor het betrokken bedrijf duidelijk voordeliger is om een meetcampagne te organiseren. Een dergelijke campagne over 5 dagen kost gemiddeld zo'n 65 000 BEF (monstername, debietsmeting, analyses en rapportage). In het beschreven voorbeeld weegt deze kostprijs geenszins op tegen de meerkost die dient te worden betaald wanneer er geen meetcampagne wordt georganiseerd.

Hierbij dient aangestipt te worden dat in sommige gevallen dit verschil nog beduidend hoger zal zijn. Een brouwerij bijvoorbeeld verwerkt een belangrijke hoeveelheid van het ingenomen water in flesjes bier. Dit water wordt bijgevolg niet geloosd. Bij de berekening van N_2 en N_3 wordt echter het waterverbruik in rekening gebracht en niet het geloosde afvalwaterdebiet. Dit zal het verschil in heffingsbijdrage tussen de beide methodes in zeer belangrijke mate beïnvloeden.

Semi-forfaitaire bescherming

Bovenstaande forfaitaire formule dient niet noodzakelijk voor de gehele berekening te worden toegepast. Indien bijvoorbeeld voldoende gegevens beschikbaar zijn voor de reële berekening van de organische vuilvracht (N_1), maar niet voor de bepaling van de vracht aan metalen (N_2), en/of de nutriëntenbelasting (N_3), dan kunnen beide formules worden gecombineerd. In dit geval spreekt men van de semi-forfaitaire berekeningswijze.

► WALLONIË

Inleiding

De berekening van de heffingsbijdrage in Wallonië gebeurt aan de hand van een analoge formule zoals in Vlaanderen: $N = N_1 + N_2 + N_3 + N_4$

N_1 , N_2 , N_3 en N_4 vertegenwoordigen ook in dit geval de vuilvracht, afkomstig van de lozing van respectievelijk zuurstofbindende stoffen, zware metalen, nutriënten en koelwater.

Merk op dat de sectoriële omzettingcoëfficiënten, in Vlaanderen van toepassing voor bedrijven die lozen op oppervlaktewater, hier niet zijn vermeld en in Wallonië bijgevolg steeds gelijkgesteld worden aan 1.

► Meetcampagne

Vuilvracht

$$N_1 = Q_d/180 \times [a + (0,35 \times SS/500) + 0,45 \times COD/525] \times (0,40 + 0,60 \times d)$$

$$N_2 = Q_j \times [10 \times (Cd + Hg) + 1 \times (As + Cr + Cu + Ni + Pb + Ag) + 0,2 \times Zn]/500$$

$$N_3 = Q_j \times (N + P)/10\,000$$

$$N_4 = 0,2 \times K \times d_r/10\,000, \text{ waarin:}$$

- d_r : het gemiddeld temperatuurverschil van het koelwater, gemeten op het binnenkomende water en het geloosde water.

Voorbeeld

Stel dat hetzelfde vleeswarenbedrijf in Wallonië is gevestigd, dan wordt de te betalen heffing:

- $N_1 = 1\,630 \text{ VE}$
- $N_2 = 13 \text{ VE}$
- $N_3 = 516 \text{ VE}$
- $N_k = 0 \text{ VE}$

$$N = 2\,159 \text{ VE} \times 360 \text{ BEF/VE} = 777\,240 \text{ BEF}$$

Het berekend aantal VE in Wallonië is dus hoger dan in Vlaanderen. Dit is het gevolg van de N_1 component. Opvallend is dat de heffing voor lozing van zware metalen in Wallonië haast verwaarloosbaar is t.o.v. Vlaanderen. Vooral de parameter zink speelt hierin een belangrijke rol. Ondanks het hoger aantal VE ligt de heffingsbijdrage in Wallonië gevoelig lager dan in Vlaanderen. Uiteraard is dit toe te schrijven aan het verschil in eenheidstarief (360 BEF/VE in het Waalse Gewest tegenover 615 BEF/VE in het Vlaamse Gewest).

► Forfaitaire formule

Inleiding

Ook in Wallonië wordt de afvalwaterheffing voor bedrijven die geen meetcampagne organiseerden, bepaald aan de hand van een reeks omzettingcoëfficiënten. De heffing wordt via de forfaitaire formule als volgt berekend: $N = N_1 + N_2$

Vuilvracht

$$N_1 = (A \times Q)/B$$

$$N_2 = [(Q_1 - Q_2) \times C_2 + (Q_2 \times C_3)], \text{ waarin:}$$

- Q_1 : het totaal waterverbruik (m^3/j);
- Q_2 : de totale hoeveelheid koelwater (m^3/j);
- C_2 : constante 0,01, tenzij anders vermeld;
- C_3 : constante 0,0001.

Voorbeeld

Voor het vleeswarenbedrijf dat geen meetcampagne liet uitvoeren, wordt de heffing:

- $N_1 = 4\,800 \times 0,73 = 3\,504 \text{ VE}$
- $N_2 = [(31\,500 - 2\,700) \times 0,01] + 2\,700 \times 0,0001 = 288 \text{ VE} + 0 \text{ VE} = 288 \text{ VE}$

$$N = 3\,792 \text{ VE} \times 360 \text{ BEF/VE} = 1\,365\,120 \text{ BEF}$$

Hieruit blijkt dat, voor het betrokken bedrijf, het ook in Wallonië duidelijk voordeliger is om een meetcampagne te organiseren.

Er is nauwelijks enig verschil tussen Wallonië en Vlaanderen wat het aantal VE betreft, maar wegens het verschil in eenheidstarief betalen bedrijven in Vlaanderen ook hier bijna het dubbele van wat men in Wallonië betaalt.

► BELANGRIJKE VERSCHILPUNTEN VLAANDEREN VERSUS WALLONIË

Samenvatting voorbeeld

Tabel 1: *Vergelijking afvalwaterheffing voor vleeswarenbedrijf*

Vlaanderen		
meetcampagne:	1 929 VE	1 186 335 BEF
geen meetcampagne:	3 793 VE	2 332 695 BEF
Wallonië		
meetcampagne:	2 159 VE	777 240 BEF
geen meetcampagne:	3 792 VE	1 365 120 BEF

► Zuurstofbindende componenten

Inleiding

Een eerste fundamenteel verschil tussen de heffingsformules onderling betreft de parameter BOD. In het Waalse Gewest wordt N_1 berekend in functie van de geloosde vrachten aan COD en SS. In het Vlaamse Gewest wordt ook de parameter BOD in rekening gebracht. Dit betekent dat bedrijven die afvalwater lozen met een hoge BOD meer heffingsbijdrage dienen te betalen dan bedrijven die afvalwater lozen met een lage BOD.

Biodegradeerbaarheid

Een dergelijke benadering is in sommige gevallen in strijd met de huidige milieustrategie die ernaar streeft om de biodegradeerbaarheid van de in het productieproces aangewende producten zo hoog mogelijk te houden. Dergelijke producten vertonen een hoge BOD/COD-verhouding, wat wijst op een goede afbreekbaarheid.

Niet en slecht afbreekbare producten hebben in verhouding tot de COD-concentratie een laag BOD-gehalte. Afvalwaters met een lage BOD zijn bijgevolg niet steeds «propere» afvalwaters. De parameter BOD vormt dus geen representatief beeld over de vervuilingsgraad van een bepaald type, ongezuiverd, afvalwater. Berekening van de organische vuilvracht gebeurt om deze reden beter aan de hand van de concentratie aan COD en SS zoals in Wallonië.

Voorbeeld

Bedrijf A gebruikt in het productieproces relatief grote hoeveelheden van een bepaald produkt dat niet afbreekbaar is. Het in de openbare riool geloosde afvalwater, op dagbasis 150 m^3 , vertoont een COD-concentratie van $1\,200 \text{ mg O}_2/\text{l}$. Het BOD-gehalte van deze afvalwaterstroom bedraagt echter slechts $150 \text{ mg O}_2/\text{l}$. Deze analyse bevestigt dat het afvalwater inderdaad moeilijk biologisch afbreekbaar is. Indien wordt aangenomen dat het gehalte aan zwevende stoffen 120 mg/l is, bedraagt de afvalwaterheffing voor N_1 : $653 \text{ VE} \times 615 \text{ BEF/VE} = 401\,595 \text{ BEF}$.

Bedrijf B, dat een analoog productieproces heeft als bedrijf A, gebruikt wél een biodegradeerbaar produkt. Hierdoor vertoont het afvalwater een BOD-concentratie van $520 \text{ mg O}_2/\text{l}$. In de veronderstelling dat de overige parameters identiek zijn als voor bedrijf A, bedraagt de te betalen heffing volgens N_1 in dit geval: $859 \text{ VE} \times 615 \text{ BEF/VE} = 528\,285 \text{ BEF}$.

Uit bovenstaand voorbeeld blijkt dat bedrijf B ruim $100\,000 \text{ BEF}$ per jaar meer heffing dient te betalen dan bedrijf A. Dit is in feite geen logische situatie gezien het afvalwater dat door bedrijf B wordt geloosd duidelijk gemakkelijker biologisch afbreekbaar is dan dit wat door bedrijf A wordt geloosd.

► Zware metalen

Een tweede belangrijk verschil is de berekeningswijze van N_2 die de veroorzaakte vuilvracht, afkomstig van de lozing van zware metalen, omschrijft. In Vlaanderen worden de zware metalen ingedeeld in vijf categorieën met elk een afzonderlijke omrekeningsfactor. In Wallonië daarentegen wordt er slechts gebruik gemaakt van drie categorieën, eveneens met een afzonderlijke factor.

Opvallend is dat de heffing voor het lozen van bepaalde zware metalen in Vlaanderen veel hoger is dan in Wallonië, vooral voor de parameter zink. Waar in Wallonië aan zink de laagste factor wordt toegekend (0,2), krijgt zink in Vlaanderen een factor (5) die hoger is dan voor de zware metalen chroom, arseen, lood en nikkel. Concreet komt het erop neer dat de bedrijven in het Vlaamse Gewest ruim 20 keer meer betalen voor het lozen van zink dan in het Waalse

Gewest. Dit is wel frappant aangezien er tot 5 mg zink per liter toegelaten wordt in drinkwater (0,2 mg/l bij de bereiding).

► Nutriënten

Wat de berekening van de heffing voor het lozen van nutriënten betreft (N_3), zijn er geen onderlinge verschillen waar te nemen. Zowel in Vlaanderen als in Wallonië wordt de heffing bepaald aan de hand van het gehalte aan totaal stikstof en totaal fosfaat. Nochtans is het uit milieu-oogpunt aangewezen om de parameter totaal stikstof op te splitsen in Kjeldahl-stikstof (som van organisch gebonden stikstof en ammonium-stikstof) en nitreuze stikstof (som van nitraat- en nitriet-stikstof). In dit geval zou aan ammonium een hogere coëfficiënt kunnen worden toegekend dan aan nitraat, gezien lozing van ammonium schadelijker is voor het milieu dan lozing van nitraat.

Wanneer ammonium in het water terechtkomt, zal het door microbiële afbraak worden omgezet tot nitraat met verbruik van zuurstof als gevolg. Bovendien wordt ammonium bij licht basische pH omgezet tot ammoniak dat reeds in kleine hoeveelheden toxisch is voor vissen.

Bij toepassing van een verschillende factor zouden bedrijven met een eigen waterzuiveringsstation met nitrificatie minder heffing dienen te betalen dan in het geval dat er niet wordt genitrificeerd. Een dergelijke benadering is reeds in voege in Nederland. De bedrijven worden er immers enkel belast op het lozen van Kjeldahl-stikstof en niet op de lozing van nitreuze stikstof.

► Koelwater

De formules voor berekening van de heffingsbijdrage voor het lozen van koelwater (N_k , N_4) is wel verschillend voor het Vlaamse en het Waalse Gewest. De heffing in Vlaanderen is hoger dan in Wallonië en onafhankelijk van het verschil in temperatuur tussen het ingenomen en het geloosde water. Dit in tegenstelling met Wallonië waar het temperatuurverschil wel een rol speelt in de berekening.

► Eenheidstarief

Tenslotte dient nogmaals opgemerkt te worden dat de bijdrageheffing per verzuilingseenheid beduidend hoger ligt in Vlaanderen. Hierdoor worden de bedrijven in Vlaanderen sneller aangespoord om zelf hun afvalwater te gaan zuiveren.

► Slotbeschouwing

Tot slot worden in onderstaande tabel de heffingsbijdragen in Vlaanderen en Wallonië naast elkaar geplaatst per parameter. Uit tabel 2 kan worden opgemaakt wat het lozen van 1 kg van een bepaalde parameter aan heffing kost.

Tabel 2: Heffingsbijdragen in Vlaanderen en Wallonië per parameter

Parameter		Vlaanderen	Wallonië	Verhouding Vlaanderen/Wallonië
tarief	1994	615	360	1,7
debiet	riool	3,04	1,78	1,7
N1	SS	10,63	6,22	1,7
	BOD	10,12	0,00	-
	COD	5,06	7,62	0,7
N2	Hg	24 600	7 200	3,4
	Cd	6 150	7 200	0,9
	Ag	6 150	720	8,5
	Zn	3 075	144	24,4
	Cu	3 075	720	4,3
	Ni	1 230	720	1,7
	Pb	615	720	0,9
	As	615	720	0,9
N3	Cr	615	720	0,9
	tot P	61,5	36	1,7
	tot N	61,5	36	1,7

Opgelet: de kostprijs wordt steeds uitgedrukt in BEF/kg, behalve voor het debiet dat uitgedrukt wordt in BEF/m³.

Uit de tabel blijkt dat voor bijna alle parameters de heffingsbijdrage hoger is in Vlaanderen. Dit is niet steeds het gevolg van het verschil in eenheidstarief. Voor het lozen van kwik, zilver, koper en zink bijvoorbeeld, is de berekening van de heffing in Vlaanderen duidelijk strenger dan in Wallonië.

Voor de zware metalen cadmium, lood, arseen en chroom is de heffing in het Vlaamse Gewest dan weer lager dan in het Waalse Gewest, zij het in zeer beperkte mate. Enkel voor de parameter COD dient in Wallonië beduidend meer te worden betaald. Hierbij dient wel aangestipt te worden dat de parameter BOD, waarvoor in Vlaanderen relatief veel heffing wordt aangerekend, in Wallonië niet in de berekeningswijze voorkomt.