

Bijlage 13. Mogelijke indicatoren voor het bepalen van het milieubelang van emissiereductie

In paragraaf 6.2 werd een inschatting gemaakt van de potentiële emissiereductie door de voorgestelde actualisatie van de algemene emissiegrenswaarden. In paragraaf 6.3 staan we stil bij het milieubelang (de potentiële milieuwinst) van deze potentiële emissiereductie. Het milieubelang van de emissiereductie is afhankelijk van onder meer de gevaarlijke eigenschappen van een stof voor het milieu en de menselijke gezondheid. Hoe schadelijker de stof is voor mens en milieu, hoe groter het belang om te streven naar de maximaal haalbare emissiereductie.

Rekening houdend met de schadelijkheid voor mens en milieu, werden voor verschillende stoffen normen of richtwaarden voor luchtkwaliteit, veilige concentratieniveaus en/of emissieplafonds, vastgelegd. De noodzaak tot verdere beperking van emissies kan onder meer afgeleid worden van de mate waarin deze waarden worden overschreden. Voor stoffen waarvoor de vastgelegde normen of richtwaarden voor luchtkwaliteit, veilige concentratieniveaus en/of emissieplafonds niet worden overschreden wordt het milieubelang van verdere emissiereductie beperkter geacht dan voor stoffen waarvoor dit wel het geval is.

In deze bijlage worden een aantal systemen beschreven die kunnen gebruikt worden als indicatoren om de schadelijkheid van de verschillende stoffen te beoordelen, alsook enkele voorbeelden van richtwaarden of normen voor luchtkwaliteit, veilige concentratieniveaus, emissieplafonds, die internationaal werden vastgelegd. In de bijlage is, waar mogelijk, telkens het verband gelegd met het reductiepotentieel bepaald in 6.2.

Het is echter in het kader van deze haalbaarheidsstudie niet haalbaar voor de volledige lijst van parameters in het voorstel ter actualisatie na te gaan wat het milieubelang is van een eventuele emissiereductie.

Methoden om schadelijkheid van stoffen aan te geven

Voor stoffen die gevaarlijk zijn voor mens en milieu omdat ze bijvoorbeeld zeer toxisch zijn, kankerverwekkend zijn, de voortplanting belemmeren of zich in de voedselketen ophopen, kan gesteld worden dat elke reductie milieu- of gezondheidswinst oplevert, en dat gestreefd moet worden naar de maximaal haalbare beperking van deze emissies. In Nederland en Duitsland gelden voor stoffen met bepaalde gevaarlijke eigenschappen bijvoorbeeld minimalisatieverplichtingen voor emissies naar lucht (zie H7).

Indeling stoffen in gevarencategorieën

ECHA heeft een lijst opgesteld van stoffen die omwille van hun gevaarlijke eigenschappen en bio-accumuleerbaarheid beschouwd worden als 'Zeer Zorgwekkende Stoffen' (Substances of Very High Concern)¹. Deze lijst bevat momenteel (01/07/2016) 169 stoffen. Bijlage 14 geeft een overzicht van de parameters uit het voorstel ter actualisatie die voorkomen in de lijst van Zeer Zorgwekkende Stoffen. Er zijn 31 parameters uit het voorstel ter actualisatie die geheel of gedeeltelijk overeenkomen met stoffen in de lijst van Zeer Zorgwekkende Stoffen. Dit zijn gasvormige broomhoudende en fluorhoudende verbindingen, een aantal anorganische metaalverbindingen (arseen, cadmium, chroom (VI), kobalt, lood en tin), en voor de rest een aantal specifieke

¹ Beschikbaar via <http://echa.europa.eu/nl/candidate-list-table>

organische parameters. Merk op dat de parameters broomhoudende en fluorhoudende verbindingen, alsook de parameters voor de diverse metaalverbindingen, groepsparameters zijn. Zij omvatten elk een aantal Zeer Zorgwekkende Stoffen, maar daarnaast ook andere, niet Zeer Zorgwekkende Stoffen. Doordat meerdere Zeer Zorgwekkende Stoffen onder één groepsparameter vallen, vallen in totaal 96 van de 169 Zeer Zorgwekkende Stoffen onder het voorstel voor actualisatie van de algemene emissiegrenswaarden.

- Link met reductiepotentieel (zie 6.2)²: Het ingeschatte reductiepotentieel (rood gedeelte in figuur 1 in de studie) is groot voor As en Cd (meer dan 70%). Ook voor chroom is het aanzienlijk (32%). Merk op dat voor deze metalen de inschattingen gebeurd zijn op het niveau van de groepsparameters, die ruimer is dan de As of Cd houdende Zeer Zorgwekkende Stoffen). Voor 1,2-dichloorethaan is het reductiepotentieel vermoedelijk klein (rood gedeelte 0%, oranje gedeelte 6%). Voor fluoriden is het heel onzeker (oranje gedeelte 64%). Voor de andere stoffen is het reductiepotentieel niet onderzocht. Voor sommige stoffen is het niet mogelijk het reductiepotentieel in te schatten bij gebrek aan voldoende emissiegegevens.³ De meeste organische stoffen in de lijst Zeer Zorgwekkende Stoffen hebben geen sectorale EGW (zie bijlage 4), en het is mogelijk (maar niet onderzocht) dat het aandeel niet-industriële emissies voor sommige van deze parameters beperkt is.

Verder kan de 'Classification & Labeling'⁴ (Indeling en Etikettering) inventaris van ECHA online geraadpleegd worden. Deze inventaris geeft een overzicht van de indeling in gevarenklassen en -categorieën volgens de CLP Verordening. Zo kan er bijvoorbeeld gefilterd worden op alle stoffen die zijn ingedeeld als kankerverwekkend, (zeer) giftig via inademing, schadelijk voor het aquatisch milieu enz. Filteren op acute toxiciteit categorie 1 levert bijvoorbeeld 1.169 zoekresultaten op, op een totaal van 123.431 stoffen in de databank, voor carcinogeen categorie 1A zijn er dit 1.036. Een overzicht maken van de relevante gevarenklassen en -categorieën voor de volledige lijst van parameters die opgenomen zijn in het voorstel ter actualisatie is een te grote taak, en daarom niet mogelijk in het kader van deze haalbaarheidsstudie. Ter illustratie is voor de parameters uit klasse 15 (zie hoofdstuk 3) in onderstaande tabel weergegeven welke relevante gevarenaanduidingen (H-zinnen) in het kader van de CLP indeling (schadelijk voor de menselijke gezondheid via inademing, of milieuschadelijk) gelden voor deze stoffen.⁵

Parameter	Relevante H-zinnen
15° de volgende organische stoffen	
1-broom-3-chloorpropan	H331, "Giftig bij inademing." H335, "Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken." H341, "Verdacht van het veroorzaken van genetische schade ..." H412, "Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen."

² De lijst Zeer Zorgwekkende Stoffen omvat een aantal specifieke stoffen, die mogelijk maar een klein aandeel uitmaken van groepsparameters als fluorverbindingen, arseenverbindingen, cadmiumverbindingen, enz. De vergelijking met het reductiepotentieel uit 6.2 kan daarom voor sommige stoffen weinig relevant zijn.

³ Zie hiervoor de lijst van parameters die via het IMJV gerapporteerd worden.

⁴ ECHA Inventaris van indelingen en etiketteringen, beschikbaar via <http://echa.europa.eu/nl/information-on-chemicals/cl-inventory-database>

⁵ Een overzichtelijke lijst van H-zinnen is beschikbaar via https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_H- en_P-zinnen. De volledige regelgeving, met lijst van H-zinnen in bijlage III, is beschikbaar via <https://navigator.emis.vito.be/mijn-navigator?wold=42422&woLang=nl>

1,1-dichloorethaan	H335, "Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken." H412, "Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen."
1,2-dichlooretheen (1,2-dichloorethyleen)	H332, "Schadelijk bij inademing." H412, "Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen."
ethaanzuur (azijnzuur)	Geen
methylmethanoaat (methylformiaat)	H332, "Schadelijk bij inademing." H335, "Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken."
nitroethaan	H332, "Schadelijk bij inademing."
nitromethaan	Geen
octamethylcyclotetr asiloxaan	H361f, "Kan mogelijks de vruchtbaarheid of het ongeboren kind schaden ..." H413, "Kan langdurige schadelijk gevolgen voor in het water levende organismen hebben."
1,1,1- trichloorethaan	H332, "Schadelijk bij inademing." H420, "Schadelijk voor de volksgezondheid en het milieu door afbraak van ozon in de bovenste lagen van de atmosfeer"
1,3,5-trioxaan	H335, "Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken." H361d, "Kan mogelijks de vruchtbaarheid of het ongeboren kind schaden ..."

Wetenschappelijke data schadelijkheid stoffen

Hoewel de indeling in de CLP regelgeving gebaseerd is op wetenschappelijk onderzoek, kan ook rechtstreeks gekeken worden naar de resultaten uit wetenschappelijk onderzoek om de schadelijkheid van de stoffen te bepalen. De informatie die hieruit verkregen wordt, kan aanvullend gebruikt worden op deze uit de CLP indeling. Zo kan er waar nodig verder gedifferentieerd worden binnen een bepaalde gevarenklasse of -categorie. Voor tal van stoffen zijn er toxicologische en ecotoxicologische studies uitgevoerd. Daarnaast worden er in de Veiligheidsinformatiebladen van de gevaarlijke stoffen waarden vermeld die gebaseerd zijn op (eco-)toxicologisch onderzoek, die bruikbaar zijn om een indicatie te geven van schadelijkheid voor mens en milieu, waaronder:

- PNEC (Predicted No Effect Concentration), de concentratie van een stof in enige omgeving waaronder nadelige effecten waarschijnlijk niet zullen optreden bij korte of lange. Deze wordt bepaald voor elke milieusfeer (aquatisch, terrestrisch, atmosferisch, rioolwaterzuivering, voedselketen).
- DNEL (derived no-effect level), het niveau van blootstelling waarboven mensen niet blootgesteld mogen worden.

Registratiedossiers op de ECHA website bevatten nog een veelheid aan toxicologische informatie over de geregistreerde stoffen.⁶

⁶ Beschikbaar via <http://echa.europa.eu/nl/information-on-chemicals/registered-substances>

Normen en richtwaarden voor luchtkwaliteitsnormen, veilige concentratieniveaus, gezondheidskundige richtlijnen, emissieplafonds en schaduwprizen

Grenswaarden en richtwaarden voor luchtkwaliteit

Richtwaarden WHO

De WHO (World Health Organisation, Wereldgezondheidsorganisatie) bepaalt geen veilige waarde voor kankerverwekkende stoffen. Dit omdat er volgens de theorie van het ontstaan van kanker geen drempel is voor de effecten. De WHO ziet twee keuzes voor risicobeheerders: verbod op een stof of ze reguleren in waarden die een aanvaardbaar risico inhouden. Voor volgende kankerverwekkende stoffen geeft WHO dus geen veilige waarde, maar wel een risicofactor:

- acrylonitril
- arseen
- benzeen
- butadieen
- hexavalent chroom
- nikkel
- PAK's
- keramische refractaire vezels
- trichloorethyleen
- vinylchloride
- asbesthoudende materialen

Op keramische refractaire vezels na, zijn deze allemaal opgenomen in het voorstel ter actualisatie.

- Link met reductiepotentieel (zie 6.2): Voor arseen (74% rood), benzeen (35% rood), en chroom (32% rood) is het ingeschat reductiepotentieel groot. Voor acrylonitril is het onzeker (100% oranje). Voor PAK's is het klein (benzo(a)pyreen 2% rood). Voor de andere stoffen is het reductiepotentieel niet onderzocht.

Voor andere stoffen kunnen de richtwaarden van WHO enige indicatie geven voor hun relatieve impact op het de gezondheid. De richtwaarde (jaargemiddelde) voor cadmium (5 ng/m^3) ligt bijvoorbeeld veel lager dan deze voor lood ($0,5 \text{ } \mu\text{g/m}^3$) of deze voor kwik ($1 \text{ } \mu\text{g/m}^3$). Echter, de WHO geeft zelf aan dat de richtwaarden slechts beperkt vergelijkbaar zijn, onder meer omwille van de verschillende hoeveelheid beschikbare data, en omdat ze in de context van de begeleidende wetenschappelijke informatie moeten gezien worden. Bovendien ligt de nadruk voor de meeste parameters op schadelijke effecten voor de mens. Negatieve effecten voor vegetatie op land worden slechts voor enkele parameters (NO_x , SO_2 en ozon) beschouwd, en effecten op aquatische ecosystemen of dieren zelfs niet.⁷ De WHO geeft aan dat elk niveau van luchtvervuiling een reden van bezorgdheid, en betekent het behalen van richtwaarden geen "licence to pollute". Er zijn richtwaarden afgeleid voor 18 stoffen op basis van mogelijke gezondheidseffecten (cadmium, koolstofdioxide, koolstofsulfide, koolstofmonoxide, 1,2-dichloorethaan, dichloormethaan, formaldehyde, waterstofsulfide, lood, mangaan, kwik, stikstofdioxide, ozon, styreen, zwaveldioxide,

⁷ Air quality guidelines for Europe van WHO, beschikbaar via <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/air-quality-guidelines-for-europe>; en Air quality guidelines. Global update 2005. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide van WHO, beschikbaar via <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/air-quality-guidelines.-global-update-2005.-particulate-matter,-ozone,-nitrogen-dioxide-and-sulfur-dioxide>

tetrachloorethyleen, toluen, vanadium en stof), en 6 stoffen op basis van geurhinder (koolstofdioxide, waterstofsulfide, formaldehyde, styreen, tetrachloorethyleen en toluen), met overlap tussen beide groepen. Slechts drie van deze stoffen zijn niet opgenomen in het voorstel ter actualisatie, namelijk ozon⁸, styreen en toluen⁹. De concentratieniveaus in Vlaanderen kunnen afgetoetst worden aan de WHO richtwaarden om de luchtkwaliteit te evalueren, en prioritaire parameters voor emissiereductie te identificeren, maar dit is niet gebeurd in het kader van deze haalbaarheidsstudie. De website van VMM geeft wel een uitgebreide bespreking van de Vlaamse luchtkwaliteit (niet enkel op globaal Vlaamse niveau, maar ook op lokaal niveau), en toetst deze aan bestaande internationale normen. Voor VOS kan bovendien gesteld worden dat reductie belangrijk blijft in de strijd tegen ozonoverlast op leefniveau, aangezien de WHO richtwaarden (100 µg/m³, 8-uurgemiddelde) nog steeds overschreden worden. Voor deze parameters kan dus gesteld worden dat een significante reductie (zie inschatting potentieel in paragraaf 6.2) zal resulteren in een significante milieuwinst.

Er dient wel opgemerkt te worden dat WHO zich voor het bepalen van haar advieswaarden enkel baseert op gezondheidsstudies en geen rekening houdt met technische haalbaarheid of economische belangen.¹⁰¹¹

- Link met reductiepotentieel (zie 6.2): Het ingeschatte reductiepotentieel is groot voor cadmium (72% rood) en kwik (41% rood, 29% oranje). Voor SO₂, NO_x en 1,2-dichloorethaan is het klein/onzeker (alleen rood gedeelte 0%, oranje gedeelte 6%). Voor CO is het klein (0% rood, 1% oranje). Voor de andere stoffen is het reductiepotentieel niet onderzocht.

Grenswaarden en streefwaarden Europese Richtlijnen

De Europese Richtlijn luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa (2008/50/EG) stelt grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide, fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), koolstofmonoxide, lood en benzeen. Voor ozon stelt ze een streefwaarde. Deze werden in Vlaanderen in 2014 allen behaald, behalve de grenswaarde voor stikstofoxiden vanaf 2015 en de langetermijn streefwaarde van ozon, zo blijkt uit een toetsing door VMM.¹² In 2015 werden de meeste EU-normen gehaald. Enkel voor stikstofdioxide en lood is er een overschrijding van de grenswaarde. Voor ozon is er in alle gevallen een overschrijding van de langetermijndoelstelling voor gezondheid, maar niet van de streefwaarde¹³

De Europese Richtlijn arseen, cadmium, kwik, nikkel en polycyclische aromatische koolwaterstoffen in de lucht (2004/107/EG) stelt streefwaarden voor arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. Deze streefwaarde werd enkel gehaald voor benzo(a)pyreen, niet voor de andere stoffen, zo blijkt uit een toetsing door VMM.¹⁴ In 2015 werden de streefwaarden voor arseen, cadmium en nikkel niet op alle plaatsen gehaald.¹⁵

⁸ Ozon wordt echter in belangrijke mate gevormd door fotochemische processen, de directe emissie van ozon kan dus minder relevant zijn voor de luchtconcentratie.

⁹ Styreen en toluen zijn weggevallen ten opzichte van de huidige algemene emissiegrenswaarden in VLAREM. Het zijn wel allebei NMVOS, dat wel een emissiegrenswaarde heeft in het voorstel.

¹⁰ Beschikbaar via <https://www.vmm.be/lucht/luchtkwaliteit>

¹¹ <https://www.vmm.be/lucht/luchtkwaliteit/evaluatie-vlaamse-luchtkwaliteit>

¹² <https://www.vmm.be/publicaties/luchtkwaliteit-in-het-vlaamse-gewest-2014>

¹³ <https://www.vmm.be/lucht/luchtkwaliteit/evaluatie-vlaamse-luchtkwaliteit>

¹⁴ <https://www.vmm.be/publicaties/luchtkwaliteit-in-het-vlaamse-gewest-2014>

¹⁵ <https://www.vmm.be/lucht/luchtkwaliteit/evaluatie-vlaamse-luchtkwaliteit>

- Link met reductiepotentieel: Voor arseen (74% rood), cadmium (72% rood), kwik (41% rood, 29% oranje) en benzeen (35% rood) is het groot. Voor PAK's is het klein (benzo(a)pyreen 2% rood). Voor stof is het significant (13% rood). Voor SO₂, NO_x is het klein/onzeker (beiden rood gedeelte 0%, oranje gedeelte 6%). Voor CO is het klein (0% rood, 1% oranje). Voor nikkel is het reductiepotentieel niet onderzocht (geen EGW voor ozon).

Blootstellingsnormen

Een ander mogelijk relevant type luchtkwaliteitsnorm zijn de blootstellingsnormen (blootstelling via inademing) voor werknemers die worden opgelegd door de regelgeving inzake arbeidsveiligheid. De website van FOD WASO (Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg) geeft een actueel overzicht van de grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling voor een heel aantal stoffen.¹⁶

In andere landen en regio's bestaan equivalente normen/richtwaarden, zoals MAC-waarden (Maximaal Aanvaarde Concentratie, ook bekend als TLV - Threshold Limit Value) in onder mee Nederland, MAK-waarden (Maximale Arbeitsplatz-Konzentration) in Duitsland, enz. In de registratiedossiers van stoffen op de ECHA website (zie voetnoot 4) wordt voor de meeste stoffen een overzicht gegeven van verschillende blootstellingsnormen voor werknemers (onder 'Guidance of safe use' - 'Exposure controls / personal protection')

Een vergelijking tussen al deze blootstellingsnormen en de voorgestelde algemene emissiegrenswaarden werd in deze studie niet uitgevoerd.

Gezondheidskundige richtlijnen

Uit biomonitoringscampagnes van meer dan 50 biomerkers bij pasgeborenen, jongeren en volwassenen in diverse Vlaamse regio's is gebleken dat de huidige immissieniveaus nog steeds leiden tot blootstellingsniveaus gelijk aan of hoger dan de internationaal vastgelegde gezondheidskundige richtlijnen, bijvoorbeeld voor parameters als Cd en As. Bij de huidige hoeveelheden van milieuvervuilende stoffen in de bevolking worden er nog vroegtijdige gezondheidseffecten waargenomen. De blootstelling aan pollutanten is ook afhankelijk van onder meer levensstijl en voeding, maar een verdere daling van de emissies van deze parameters kan nog gezondheidswinst opleveren.¹⁷

- Link met reductiepotentieel (zie 6.2): Voor cadmium en arseen is het ingeschatte reductiepotentieel groot (boven 70% rood)

Emissieplafonds

Voor onder andere NMVOS (fotochemische luchtverontreiniging), NO_x (verzuring en fotochemische luchtverontreiniging), SO₂ (verzuring) en ammoniak (verzuring),¹⁸ stelt zich een globaal milieuprobleem in Vlaanderen en Europa. Daarom legde UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) in navolging van het Verdrag van Geneve (1979) emissiereductiedoelstellingen vast voor onder meer SO₂, NO_x, NMVOS en NH₃ (en later ook fijn

¹⁶ Beschikbaar via <http://www.werk.belgie.be/WorkArea/linkit.aspx?LinkIdentifier=id&ItemID=23914>

¹⁷ Zie www.milieu-en-gezondheid.be

¹⁸ In het rapport Lozingen in de lucht 2000-2013 (VMM) is in deel II voor een aantal parameters aangegeven welk soort negatieve milieueffecten de emissies tot gevolg hebben.

stof) in een aantal opeenvolgende protocollen. De EU vaardige in 2001 de NEC-richtlijn uit (National Emission Ceilings Directive) die absolute emissieplafonds oplegt vanaf 2010 die strenger zijn dan deze van het Göteborg-protocol. De doelstellingen die aan de grondslag van de oorspronkelijke plafonds lagen en die ook in de NEC-richtlijn werden overgenomen, zijn voor 2010 (t.o.v. het referentiejaar 1990):

- een halvering van de oppervlakte waar de kritische last voor verzuring wordt overschreden;
- 67% vermindering van de ozonovermaat boven de drempelwaarde voor de bescherming van de volksgezondheid (AOT60=0)
- 33% vermindering van de ozonovermaat boven de drempelwaarde voor de bescherming van de vegetatie (AOT40=0)

België heeft het plafond opgelegd door de NEC-richtlijn voor NO_x in de jaren 2010-2013 overschreden, en voor NMVOS tot en met 2012. Voor SO₂ en NH₃, en NMVOS in 2013, werden de plafonds wel gehaald.¹⁹

In de thematische strategie luchtverontreiniging van de Europese Commissie is een herziening van de NEC-richtlijn voorzien. Dit houdt geen aanpassing in van de emissieplafonds voor 2010 (gelet op de termijn die nodig is voor de herziening van een richtlijn was dit reeds bij de publicatie van de thematische strategie niet meer realistisch), maar wel dat emissieplafonds zullen opgelegd worden voor 2020. Naast de pollutanten die reeds door de bestaande NEC-richtlijn gevat worden zal bij de herziening ook fijn stof worden opgenomen. De doelstellingen die aan de basis liggen van de thematische strategie zijn (voor 2020 – gap closure van de afstand tussen CLE en MFR²⁰):

- gap closure voor het aantal verloren levensjaren t.g.v. blootstelling aan fijn stof met 75%
- een gap closure voor de ozonindicator SOMO35²¹ met 60%
- een gap closure voor de geaccumuleerde overmaat verzurende depositie met 55%
- een gap closure voor de geaccumuleerde overmaat eutrofiërende depositie met 55%

De laatste drie doelstellingen gelden op lidstaat-niveau; de eerste doelstelling geldt op Europees niveau. Op basis van deze doelstellingen berekent men emissieplafonds per lidstaat voor 2020 en 2030 (in opmaak). Tevens wordt de verbetering van een aantal milieu- en gezondheidsindicatoren berekend t.o.v. het jaar 2000. Deze gegevens zijn opgenomen in de thematische strategie:

- aantal verloren levensjaren t.g.v. blootstelling aan fijn stof: 47%
- acute sterftegevallen door blootstelling aan ozon: 10%
- oppervlakte bossen waar de kritische last voor verzuring wordt overschreden: 74%
- oppervlakte meren waar de kritische last voor verzuring wordt overschreden: 39%
- oppervlakte ecosystemen waar de kritische last voor eutrofiëring wordt overschreden: 43%

In de nota ‘NEC-Reductiedoelstellingen - Analyse voor Vlaanderen’ (2015) heeft LNE een inschatting gemaakt voor de haalbaarheid van voorgestelde (nog niet finaal vastgelegde) emissieplafonds voor de parameters NO_x, SO₂, NMVOS, PM_{2,5} en NH₃ volgens een BAU-scenario (Business As Usual) dat enkel rekening houdt met reeds beslist beleid. Uit deze nota blijkt (hoewel er nog onzekerheden gelden voor de inschattingen van toekomstige emissies) voor de doelstellingen voor Vlaanderen (in 2030):

- de doelstelling voor NO_x lijkt haalbaar indien abstractie gemaakt wordt van de NO-emissies uit mestgebruik (niet in rekening gebracht in 2005, gepleit door o.a. België om dit buiten reductiedoelstellingen te houden) én indien voor de emissiefactoren van Euro 6 wagens

¹⁹ <http://www.eea.europa.eu/publications/nec-directive-status-report-2014>

²⁰ Gap closure: De te overbruggen afstand tussen het verwachte niveau bij ongewijzigd beleid (CLE – Current Legislation) en het niveau dat bereikt wordt indien alle mogelijke technische maatregelen worden ingezet (MFR – Maximal Feasible Reduction).

²¹ SOMO35: Voor ozon, de som van gemiddelden boven 35 ppb (dagelijks gemiddelde maximum 8-uur).

Bron: http://glossary.eea.europa.eu/terminology_sources_html

rekening wordt gehouden met de recente goedgekeurde testprocedure (RDE = Real Driving Emissions) en conformiteitsfactoren.

- de doelstelling voor SO₂ lijkt haalbaar
 - de doelstelling voor NMVOS is haalbaar, indien abstractie gemaakt wordt van de NMVOS-emissies uit mestgebruik (niet in rekening gebracht in 2005, gepleit door o.a. België om dit buiten reductiedoelstellingen te houden).
 - doelstelling voor PM_{2,5} lijkt haalbaar
 - de doelstelling voor NH₃ lijkt haalbaar
- Link met reductiepotentieel (zie 6.2): Het reductiepotentieel voor stof is significant (rood gedeelte figuur 1 is 13%).²² Voor NMVOS is het, na meer gedetailleerde analyse (figuur 2) eerder klein (1% rood), maar ook onzeker (6% oranje). Voor SO₂ en NO_x is het klein/onzeker (voor beiden rood gedeelte 0%, oranje gedeelte 6%).²³ Zoals vermeld, is er geen voorgestelde algemene EGW voor ozon (zie voetnoot 6 hierboven).

Schaduwrijzen

Schaduwrijzen worden gedefinieerd als de prijzen die zouden gelden als er een markt voor milieubehoud zou zijn. Omdat een dergelijke markt niet in werkelijkheid bestaat, moeten dergelijke prijzen worden geconstrueerd. Iedere maatregel die minder kost dan de schaduwprijs verdient het in principe om genomen te worden. Daarnaast kunnen de schaduwrijzen aangewend worden voor het wegen van emissiereducties van stoffen die een ongelijksoortig milieueffect veroorzaken. Voor parameters met een hoge schaduwprijs zijn grotere inspanningen (kosten) verantwoord voor emissiereductie dan voor parameters met een lagere schaduwprijs. In dit opzicht kunnen schaduwkosten dus gehanteerd worden voor de inschatting van het milieubelang van emissiereductie.

Schaduwrijzen kunnen bepaald worden op basis van (1) preventiekosten of (2) schadekosten. Preventiekosten worden berekend aan de hand van de extra kosten die verschillende sectoren moeten maken om hun bijdrage aan een bepaald milieueffect te reduceren tot aan de milieudoelstellingen van het beleid. Bij de bepaling op basis van schadekosten worden de schaduwrijzen geschat op basis van de schade die ontstaat als gevolg van emissies. Het 'Handboek schaduwrijzen: waardering en weging van emissies en milieueffecten' van CE Delft geeft in Annex J de schaduwrijzen voor 400 stoffen.²⁴

²² Zoals gesteld in bijlagen 2 en volgende is voor stof echter geen verandering van algemene EGW voorgesteld in het voorstel ter actualisatie.

²³ Verdere reducties NO_x-emissies in toekomst voornamelijk verwacht in transportsector. (NEC-reductiedoelstellingen - Analyse voor Vlaanderen, departement LNE)

²⁴ Beschikbaar via

http://www.ce.nl/publicatie/handboek_schaduwrijzen_%3A_waardering_en_weging_van_emissies_en_milieueffecten/1027