



Rapport 500154001/2008

Beoordeling Saneringstool versie 2.1

W.F. Blom et al.

Beoordeling Saneringstool versie 2.1

© Milieu- en Natuurplanbureau (MNP), Bilthoven, februari 2008

MNP-publicatienummer 500154001/2008

W.F. Blom, H.S.M.A. Diederer, G.P. Geilenkirchen,
A.E.M. de Hollander, R.B.A. Koelemeijer, K. van Velze

Contact:

W.F. Blom

Milieu- en Natuurplanbureau

wim.blom@mnpl.nl

U kunt de publicatie downloaden van de website www.mnpl.nl.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding:

‘Milieu- en Natuurplanbureau, de titel van de publicatie en het jaartal.’

Het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) voorziet de Nederlandse regering van onafhankelijke evaluaties en verkenningen over de kwaliteit van de fysieke leefomgeving en de invloed daarvan op mens, plant en dier. Het MNP vormt hiermee de brug tussen wetenschap en beleid.

Milieu- en Natuurplanbureau

Postbus 303

3720 AH Bilthoven

T: 030 274 274 5

F: 030 274 4479

E: info@mnpl.nl

www.mnpl.nl

Beoordeling Saneringstool versie 2.1

Samenvatting

Het MNP heeft beoordeeld of bevindingen uit een eerder door het MNP uitgevoerde review van de Saneringstool op juiste wijze zijn verwerkt. Beoordeeld is het geheel van de rekenregels, niet de implementatie ervan. Deze beoordeling is geldig voor versie 2.1 en heeft alleen betrekking op wijzigingen die op grond van de genoemde bevindingen zijn aangebracht. Er is geen kwantitatieve analyse van de uitkomsten van berekeningen met de Saneringstool uitgevoerd.

Het MNP stelt vast dat de belangrijkste gebreken die bij de review zijn geconstateerd op adequate wijze zijn verbeterd. Het MNP is van mening dat de Saneringstool wat betreft de beoordeelde aspecten een verantwoord instrument is om de aard en omvang te verkennen van de problemen met luchtkwaliteit en om inzicht te krijgen in de omvang van regionale en lokale maatregelen die nodig zijn om knelpunten op te lossen.

Het MNP adviseert om het functioneren van de Saneringstool te toetsen door de uitkomsten te vergelijken met rekenresultaten van andere geaccepteerde modellen of tools.

Deze beoordeling van de Saneringstool kan niet los gezien worden van de zorg die bij het MNP bestaat over het gebruik van rekenresultaten zoals van de Saneringstool. De inherent grote onzekerheidsmarges van modelberekeningen van – vooral toekomstige – lokale luchtkwaliteit op een ruimtelijk gedetailleerd schaalniveau verhouden zich slecht met betrekkelijk absolute beslissingen die in het beleidsdomein moeten worden genomen.

Vanwege de onzekerheid in uitkomsten van concentratieberekeningen adviseert het MNP de Saneringstool vooral in te zetten als verkennend en inventariserend instrument en de uitkomsten niet te gebruiken als enig en doorslaggevend criterium om te bepalen waar en van welke aard lokale maatregelen getroffen moeten worden. Er is een gebied rondom de norm waarbinnen rekenuitkomsten onvoldoende uitsluitsel geven voor een uitspraak over al dan niet overschrijding van de norm. Het MNP adviseert om dit onzekerheidsgebied te erkennen en hieraan beleidsmatig invulling te geven, door voor dit gebied de bestuurlijke verantwoordelijkheid helder te maken.

Inleiding

De ‘Saneringstool’ is een rekeninstrument dat voor heel Nederland op lokale schaal en voor toekomstige jaren de knelpunten voor luchtkwaliteit in beeld brengt. Het instrument biedt tevens inzicht in effecten van regionale en lokale maatregelen op de luchtkwaliteit. De Saneringstool is een belangrijk instrument voor het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Begin 2007 heeft MNP op verzoek van de projectleiding NSL een conceptversie (versie 1.2) van de Saneringstool aan een review onderworpen. In die review, uitgevoerd op hoofdlijnen, is gekeken naar de opbouw van de tool, de rekenmodules die gebruikt zijn, hoe de invoergegevens tot stand zijn gekomen en welke keuzen er op verschillende onderdelen zijn gemaakt. Dat leidde tot een rapportage in mei 2007, waarin diverse kanttekeningen bij de Saneringstool zijn geplaatst (*Review Saneringstool versie 1.2*, MNP-rapportnr. 500133003/2007). In november 2007

heeft de projectleiding NSL het MNP verzocht te onderzoeken of kan worden ingestemd met de wijze waarop de opmerkingen in een nieuwe versie (2.1) van de tool zijn verwerkt.

De belangrijkste bevindingen van deze beoordeling worden hierna kort besproken. Een verdere uiteenzetting daarvan staat in de bijlage bij deze notitie.

Het MNP is van mening dat een oordeel over de verwerking van de bevindingen uit de review niet los gezien kan worden van noties over het gebruik van de saneringstool in het licht van de onzekerheden in de uitkomsten. De paragraaf “Het gebruik van de Saneringstool” gaat daar op in.

Verwerking van de bevindingen uit de review

Deze paragraaf geeft een samenvatting van de beoordeling van de wijze waarop de bevindingen uit de review van versie 1.2 zijn verwerkt in versie 2.1 van de Saneringstool. In de bijlage staat een meer uitgebreide bespreking van deze punten. De belangrijkste bevindingen van de review waren:

1. Er is geen rekening gehouden met de lokale bijdrage van het hoofdwegennet aan de concentraties bij het onderliggende wegennet.
2. Gebruik lokaal verkregen gegevens om invoer te verbeteren.
3. Het CAR-model moet worden aangepast aan de meest recente inzichten.
4. Het is van belang om het effect van schone bussen niet alleen regionaal, maar juist ook lokaal te berekenen.
5. Voor prognoseberekeningen kan gekozen worden uit twee scenario's, maar een toelichting om de scenariokeuze te ondersteunen ontbreekt.

De bovengenoemde bevindingen uit de review van versie 1.2 zijn op adequate wijze in de verbeterde versie verwerkt. Dit betekent dat het MNP de in de Saneringstool geïmplementeerde methoden die zijn gereviewd up to date en verantwoord vindt om te verkennen waar problemen met luchtkwaliteit zich kunnen voordoen en om inzicht te krijgen in de omvang van regionale en lokale maatregelen die nodig zijn om deze knelpunten op te lossen. Deze beoordeling kan echter niet los gezien worden van onderstaande opmerkingen over de resultaten van de Saneringstool en, in de volgende paragraaf, het gebruik van de tool.

Omdat zowel in de eerste review als in dit vervolg alleen de methoden en het type invoergegevens van de Saneringstool zijn gereviewd kan het MNP geen oordeel geven over de correctheid van de uitkomsten van berekeningen ermee. Het is daarom aan te bevelen om de uitkomsten van de Saneringstool te vergelijken met berekeningen van derden, bijvoorbeeld van gemeenten met het CAR-model en van Rijkswaterstaat met het VLW-model (validatie). Mocht blijken dat de uitkomsten van de Saneringstool structurele over- of onderschatting van de concentraties geven, levert dit een handvat tot bijstelling van de tool. Uiteraard moet hierbij rekening gehouden worden met afwijkingen die het gevolg zijn van weloverwogen aanpassingen aan de Saneringstool.

Daarnaast heeft de Saneringstool na de eerste review een aantal wijzigingen ondergaan die niet onder de huidige beoordeling vallen. Uit een opgave van bureau Goudappel Coffeng (ontwikkelaar van de tool) blijkt dat deze wijzigingen betrekking hebben op aanpassing (detaillering) van de achtergrondconcentratie rond enkele grote bronnen, de mogelijkheid om invoerwaarden

aan te passen en de doorrekening van maatregelen. Het MNP heeft op grond van een globale beschouwing niet de indruk dat deze wijzigingen de fundamentele werking van de Saneringstool aantasten. Wel kunnen zij op onderdelen leiden tot verschillen met afzonderlijke berekeningen met bijvoorbeeld CAR en VLW. Het is daarom van belang de wijzigingen zorgvuldig te documenteren zodat verschillen in uitkomsten verklaarbaar en reproduceerbaar zijn. Dit geldt ook voor toekomstige wijzigingen aan de Saneringstool.

Het gebruik van de Saneringstool

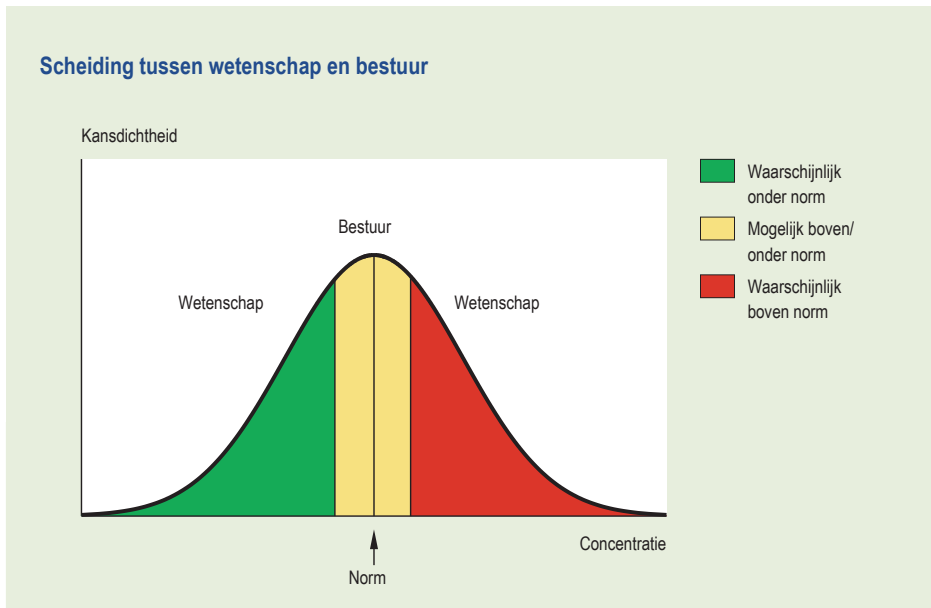
De saneringstool is voor de beschouwde onderdelen up-to-date en maakt daarvoor gebruik van de best beschikbare kennis. Dit neemt niet weg dat er desondanks grote onzekerheden zijn aan de berekende lokale concentraties, met name voor toekomstige jaren. Dit is deels het gevolg van het feit dat de Saneringstool een screeningsinstrument is en deels een gevolg van inherente onzekerheid bij rekenen aan lokale luchtkwaliteit. Deze onzekerheden vloeien namelijk voort uit praktische beperkingen aan het karakteriseren van de invoer voor de berekeningen, uit vereenvoudigingen in de beschrijving van de fysische en chemische processen in de atmosfeer, en uit het feit dat toekomstige ontwikkelingen, effecten van beleid inclusief, per definitie een onzekerheid hebben. De onzekerheid in de berekende toekomstige lokale concentraties van NO₂ en PM₁₀ wordt geschat op 20% (1σ).

Berekende concentraties dichtbij de norm kunnen daarom in werkelijkheid zowel beduidend onder- als boven de norm liggen. Hier kan dus niet met zekerheid worden vastgesteld of er lokaal sprake is van overschrijding. Een uitspraak in de zin van overschrijdingen in een groot gebied kan minder onzekerheid bevatten omdat individuele lokale afwijkingen van de werkelijkheid in dat geval statistisch uitgemiddeld worden. Echter, als in grote gebieden de concentraties rond de norm liggen, kan een kleine afwijking in de gemiddelde concentratie leiden tot grote schommelingen in het aantal locaties met overschrijding. De onzekerheid in de totale saneringsopgave is dus een uitvergroting van de onzekerheid in de gemiddelde concentratie.

Het MNP is daarom bezorgd over het mogelijke ‘absolute’ gebruik van de uitkomsten van de saneringstool in de beleidsuitvoering, waarbij de onzekerheden in de berekeningen uit het oog dreigen te worden verloren. Het risico bestaat dat lokaal maatregelen worden getroffen om berekende knelpunten te saneren, terwijl het feitelijk onzeker is of er daadwerkelijk sprake is van een knelpunt. Ook omgekeerd worden mogelijk maatregelen nagelaten, terwijl er toch nog een knelpunt kan zijn. Daarom adviseert het MNP deze tool vooral in te zetten als verkennend en inventariserend instrument en de uitkomsten ervan niet als enig en doorslaggevend criterium te gebruiken om te bepalen waar en van welke aard maatregelen getroffen moeten worden. Deze notie wordt dringender naarmate de toenemende complexiteit van het instrument een toenemende nauwkeurigheid suggereert.

Bij het MNP is een verkennende studie in uitvoering waarin suggesties worden gedaan om in deze onzekerheid een bestuurlijke weg te vinden. Deze studie, waaraan het onderstaande is ontleend, verkeert momenteel in een afrondende fase (Diederien en Koelemeijer, in voorbereiding).

Figuur 1 illustreert waarom het van belang is dat bestuurders bij gebruik van resultaten van de Saneringstool zich rekenschap geven van de onzekerheden zoals eerder geschetst. Er is een marge rond de norm waarbinnen geen betrouwbare uitspraak kan worden gedaan over of de

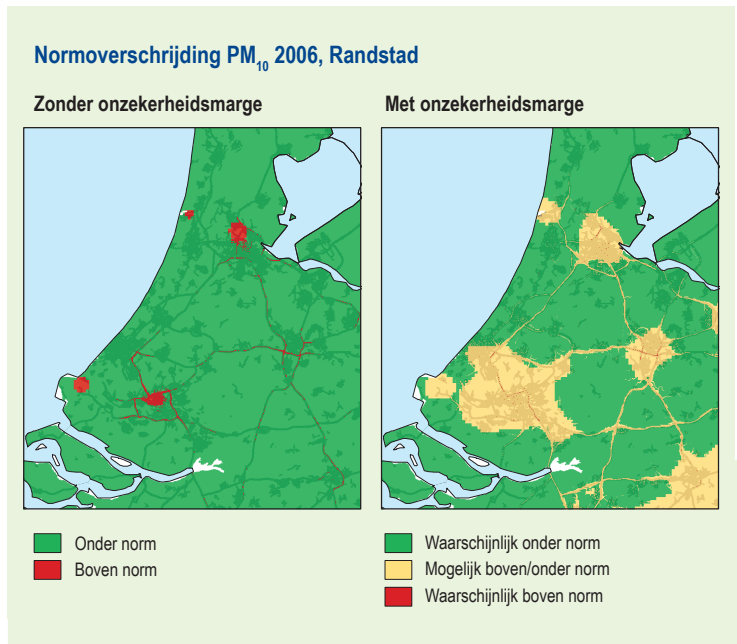


Figuur 1. In het groene (rode) gebied kan met een gekozen zekerheid aangegeven worden dat wel (niet) wordt voldaan aan de norm. In het gele gebied is dat niet aan te geven met die zekerheid en is het weinig zinvol om de uitkomst van berekeningen van doorslaggevende betekenis te laten zijn omtrent de te nemen maatregelen.

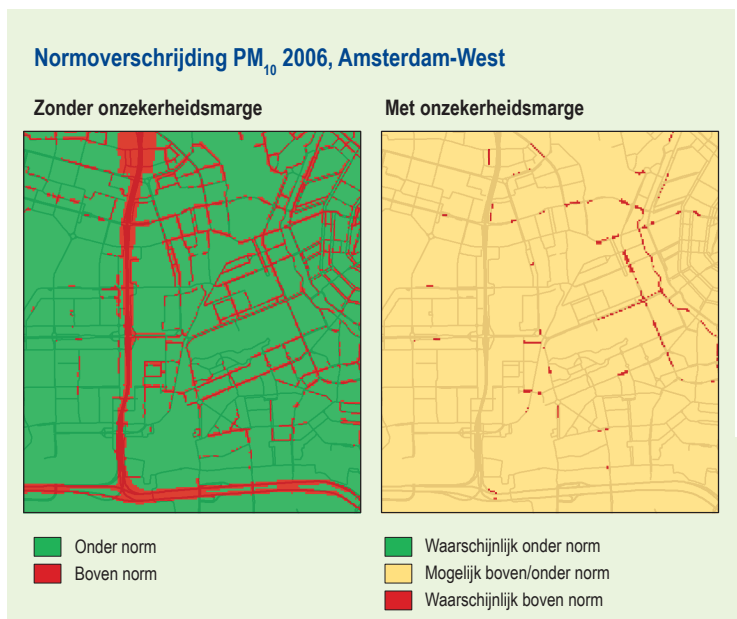
norm wel of niet wordt gehaald. De grootte van die marge hangt af van de onzekerheid die bij een uitspraak nog acceptabel wordt geacht. De keuze van deze onzekerheid is op zich al een bestuurlijke keuze. Buiten deze onzekerheidsmarge kan wetenschappelijk met de gewenste zekerheid bepaald worden of overschrijding plaatsvindt. Binnen deze onzekerheidsmarge kan met de gewenste zekerheid wetenschappelijk geen onderscheid gemaakt worden, en vraagt het besluiten over doorgang van projecten of het treffen van maatregelen om een bestuurlijke afweging.

Figuur 2 toont de consequenties van de geschetste benadering. Figuur 2 (links) toont de situatie waarin scherpe grenzen worden getrokken in project- en saneringsbesluiten op grond van de middenschatting van de concentratie zonder rekening te houden met de onzekerheid daarin. In Figuur 2 (rechts) is in geel het gebied aangegeven waarbinnen de concentratie minder dan de te verwachten foutenmarge (één maal de standaarddeviatie) in de berekening van de norm verschilt. In de rechterfiguur is in het groene (rode) gebied is de kans 83% of hoger dat wel (niet) aan de norm wordt voldaan. Uit de figuur blijkt dat alleen langs enkele drukke rijks- wegen en delen van binnenstedelijke straten overschrijding van de norm met enige zekerheid is vast te stellen. In het gele gebied varieert de kans van bijna 20% oplopend tot 50% dat er een normoverschrijding wordt geconstateerd terwijl dat in werkelijkheid niet zal optreden, of omgekeerd dat men geen rekening houdt met normoverschrijding terwijl die wel zal optreden. Bestuurlijk kan men de voorkeur geven aan een andere marge dan hier is gekozen, maar er is een zekere marge waarbinnen het weinig zinvol is om de uitkomst van berekeningen van doorslaggevende betekenis te laten zijn bij projectbesluiten of omtrent de te nemen maatregelen.

In de linkerfiguur is op basis van de middenschatting aangegeven of wel/niet wordt voldaan aan de norm zonder rekening te houden met de onzekerheden daarin.



Figuur 2 Illustratie van gebieden met normoverschrijding in de Randstad, zonder onzekerheidsmarge (links) en met onzekerheidsmarge (rechts).



Figuur 3 Illustratie van gebieden met normoverschrijding rondom de A10 bij Amsterdam-West, zonder onzekerheidsmarge (links) en met onzekerheidsmarge (rechts).

Figuur 3 is gelijk aan Figuur 2, maar geeft een uitvergroting van een gebied rond de A10 bij Amsterdam-West. Deze figuur illustreert dat de verschillende benaderingswijzen ook kunnen leiden tot andere maatregelen. Op basis van de linkerfiguur zou in eerste instantie gedacht kunnen worden aan het plaatsen van schermen rond de A10, terwijl uit de rechterfiguur blijkt dat overschrijdingssituaties in delen van straten dichterbij de binnenstad zekerder zijn dan langs de A10. Op basis van deze figuur zouden de gedachten eerder uitgaan naar meer generiek beleid om de concentraties te verminderen.

Bijlage I

Bevindingen uit de review van Saneringstool versie 1.2

Deze bijlage geeft de beoordeling van het MNP over de wijze waarop de belangrijkste bevindingen uit de review van versie 1.2 zijn verwerkt in versie 2.1 van de Saneringstool. De belangrijkste bevindingen van de review waren:

1. Er is geen rekening gehouden met de lokale bijdrage van het hoofdwegennet aan de concentraties bij het onderliggende wegennet.
2. Gebruik lokaal verkregen gegevens om invoer te verbeteren.
3. Het CAR-model moet worden aangepast aan de meest recente inzichten.
4. Het is van belang om het effect van schone bussen niet alleen regionaal, maar juist ook lokaal te berekenen.
5. Voor prognoseberekeningen kan gekozen worden uit twee scenario's, maar een toelichting om de scenariokeuze te ondersteunen ontbreekt.

In het reviewrapport van versie 1.2 zijn in het hoofdstuk 'Conclusies en aanbevelingen' (H5) nog enkele aandachtspunten en aanbevelingen genoemd. Daarvan gaven de onderstaande punten aanleiding tot de opmerkingen die daarover aan deze bijlage zijn toegevoegd.

6. Dubbeltelling maatregelen.
7. Optie 'aanpassing' bij lokale maatregelen.
8. Berekening bijdrage "In betekenende mate".

Invloed van Hoofdwegennet op onderliggend wegennet

Bevinding: Er is geen rekening gehouden met de lokale bijdrage van het hoofdwegennet (rijks-wegen) aan de concentraties bij het onderliggende wegennet (alle overige wegen), waardoor concentraties bij het onderliggende wegennet in deze invloedsfeer (tot 1 km van de weg) worden onderschat.

Aanpassing: De lokale bijdragen van het hoofdwegennet en het onderliggend wegennet worden nu bij elkaar opgeteld. Voor NO₂ wordt dit via optellen van de NO_x-bijdragen gedaan.

Beoordeling MNP: Deze bevinding is juist afgehandeld. De beschrijving in de Handleiding bij versie 2.1 is op dit punt nog niet geheel juist.

Gebruik lokaal verkregen gegevens

Bevinding: In de review is gesteld dat er weinig inzicht bestaat in de kwaliteit van invoergegevens (verkeer en wegkenmerken), maar is de verwachting uitgesproken dat lokaal verkregen gegevens betrouwbaarder zijn dan generiek bepaalde gegevens. Het advies was te streven naar 100% dekking met lokaal verkregen gegevens voor de locaties waar overschrijding mogelijk of aanwezig is.

Aanpassing: Ten opzichte van versie 1.2 is het aandeel van lokaal verkregen verkeersgegevens fors gestegen en ligt nu rond 90% van de wegvakken met (potentiële) normoverschrijding (schatting Goudappel Coffeng). Ook het aandeel lokaal verkregen omgevingskenmerken is gestegen. Er is een procedure ontwikkeld waardoor alle gemeenten de gelegenheid hebben (gehad) om de gegevens in de Saneringstool te verbeteren en aan te vullen. Hiervan is veelvuldig gebruik gemaakt

Beoordeling MNP: Deze bevinding is juist afgehandeld. Het MNP gaat ervan uit dat de procedure voor correctie door gemeenten een structurele plaats in het proces krijgt.

Aanpassing CAR

Bevinding: Bij verschijnen van de Saneringstool versie 1.2 heerste nog onduidelijkheid over enkele aspecten rond het CAR-model.

Aanpassing: In versie 2.1 van de saneringstool is versie 6.1.1 van CAR geïmplementeerd.

In deze CAR-versie zijn de meest actuele inzichten opgenomen en om de tool up-to-date te houden wordt aangesloten bij de jaarlijkse actualisering van de gegevens voor luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de rapportageverplichtingen.

Beoordeling MNP: Deze bevinding is juist afgehandeld.

Effect schone bussen

Bevinding: Van de regionale maatregel “schone bussen” berekent de Saneringstool alleen het effect op de regionale achtergrond. Juist in lokale situaties met veel busverkeer kunnen de effecten aanzienlijk zijn en die worden op deze wijze niet gezien.

Aanpassing: Nu wordt ook lokaal met schone bussen gerekend op plaatsen waar intensiteiten voor busverkeer bekend zijn. Alle gemeenten hebben lokale gegevens over bussen kunnen aanleveren, zie ook onder “Gebruik lokaal verkregen gegevens”.

Beoordeling MNP: Deze bevinding is juist afgehandeld. De Handleiding is echter nog niet voldoende transparant over dit onderwerp.

Toelichting scenariokeuze en bruikbaarheid uitkomsten

Bevinding: In versie 1.2 is van keuze tussen twee scenariovarianten mogelijk, zonder dat goed aan de gebruiker wordt uitgelegd wat de consequenties van de keuze zijn.

Aanpassing: Versie 2.1 biedt één scenario aan voor berekeningen voor toekomstige situaties.

Beoordeling MNP: De opmerking over ondersteuning van de gebruiker bij een keuze is voor versie 2.1 niet meer relevant.

Dubbeltelling maatregelen

Bevinding: Lokaal kunnen resultaten van meerdere maatregelen ingeboekt worden. Hierbij kan dubbeltelling optreden, waardoor het werkelijke effect kleiner is dan de som van de afzonderlijke effecten.

Aanpassing: De tool identificeert een aantal maatregelen die elkaar uitsluiten.

Beoordeling MNP: Dit punt is verbeterd ten opzichte van de vorige versie. Wel blijven er combinaties van maatregelen over waarbij dubbeltelling kan optreden. Voorbeelden daarvan zijn snelheidsreductie en afscherpende maatregelen of regionale maatregelen en lokale maatregelen. Waarschijnlijk is binnen het kader van de Saneringstool op dit punt geen verdere winst te behalen en moet dit effect als onvermijdelijk beschouwd worden. Het is wel aan te bevelen de gebruiker hier zo duidelijk mogelijk op te wijzen.

Optie ‘aanpassing’

Bevinding: De Saneringstool biedt de mogelijkheid om lokale concentratiebijdragen aan te passen aan lokaal afwijkende omstandigheden. Hierover zijn twee opmerkingen geplaatst:

1. er kan wel naar beneden toe gecompenseerd worden, maar niet naar boven,
2. voor NO₂ ontbreekt een voorziening of toelichting om de gebruiker te helpen rekening te houden met de niet-lineariteit van de NO_x-NO₂ conversie.

Aanpassing: Nu kan zowel naar boven als (door gebruik van een min-teken) naar beneden toe bijgesteld worden. Een voorziening of toelichting om de gebruiker te helpen rekening te houden met de niet-lineariteit ontbreekt.

Beoordeling MNP: Het eerste punt van deze bevinding is juist afgehandeld. Op het tweede punt is de Saneringstool niet gewijzigd, waardoor de kans groot is dat een gebruiker onbewust op een foute wijze corrigeert. Het is aan te bevelen hier een voorziening voor te treffen of de gebruiker een vuistregel hiervoor aan te reiken.

Bijdrage “In Betekenende Mate”

Bevinding: Concentratiebijdragen van bronnen die nieuw of gepland zijn en daarom niet in de achtergrondconcentratie zijn opgenomen moeten aan de achtergrond toegevoegd worden indien deze “In Betekenende Mate” (IBM) bijdragen aan de totale concentratie. Een deel van deze IBM-bijdragen is berekend met de Salderingstool en daaruit overgenomen. De status en actualiteit van de Salderingstool zijn niet duidelijk.

Aanpassing: Geen

Beoordeling MNP: Het verdient aanbeveling om te onderzoeken in hoeverre en onder welke voorwaarden de Salderingstool gebruikt kan worden dan wel om de berekening voor de IBM-bijdragen op te nemen in de Saneringstool.