

Instructie gebruik 'bussenknop'

Met behulp van de 'bussenknop' kunt u schalingsfactoren voor emissies van NO_x, NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} uitrekenen. Dat kan nodig of gewenst zijn omdat u:

- de berekende emissies van de OV-bussen, die in een bepaalde straat rijden, wilt laten aansluiten bij de werkelijke situatie,
- de effecten van voorgenomen aanpassingen van het OV-bussenpark inzichtelijk wilt maken.

De busknop is alleen geschikt voor berekeningen aan emissies van lijnbussen die dienstdoen in het openbaar vervoer (OV); niet voor touringcars ed.

Om het effect van aanpassingen van het OV-bussenpark inzichtelijk te maken is het nodig om:

- 1) de huidige emissie en concentraties correct te berekenen.
Dat kunt u doen door een berekening met de NSL-Rekentool / Aerius Lucht Rekentool uit te voeren waarbij u de schalingsfactoren gebruikt die horen bij de huidige samenstelling van het buspark.
- 2) Vervolgens kunt u een scenario doorrekenen waarbij u schalingsfactoren gebruikt die horen bij de te verwachten nieuwe samenstelling van het buspark. U kent dan de concentraties in de nieuwe situatie. Het verschil in concentraties tussen de huidige en nieuwe situatie is het effect van de aangepaste samenstelling van het buspark.

Omvang maatregelgebieden

Binnen een concessiegebied voor bussen rijden misschien niet overal deze soort bussen. Maak verschillende maatregelgebieden als dit het geval is. Mogelijk is de opbouw van buspark in een bepaalde straat of wijk anders dan de opbouw van het totale buspark van een vervoerder. Een vervoerder kan al de keus hebben gemaakt om ritten in/door bepaalde straten of wijken alleen uit te voeren met de schoonste bussen die hij heeft.

Met de 'busknop' kunt u schalingsfactoren bepalen die gelden voor één jaar. Met 'Busknop 2022' kunt u schalingsfactoren bepalen voor de jaren 2019 tm 2030.

Werkwijze:

- Kies het jaar in waarvoor u de schalingsfactoren wilt bepalen.
- Voer het juiste snelheidstype in. Het snelheidstype moet gelijk zijn aan het snelheidstype van de weg waarvoor u de busknop gebruikt.
B = "Buitenweg Algemeen",
C = "Stad Normaal",
D = "Stad Stagnerend",
E = "Stad Minder Congestie".

In de 'busknop' ziet u – onder de kop 'Relatief aandeel voertuigen (lijnbussen)' - de kolom 'Eigen waarden'. In de witte velden vult u 'Eigen waarden' in voor de relatieve aandelen voertuigen (lijnbussen), zoals u die voor het gekozen jaar verwacht. De som van de eigen waarden moet 1 zijn.

- Voer eigen waarden in voor de relatieve aandelen voertuigen. Zie onderstaande uitleg over voorkomende terminologie.
- Controleer of de som van de ingevoerde waarden 1 is.
- Noteer de schalingsfactoren voor NO_x, NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}.
- Maak een maatregelgebied aan voor de Monitoringstool of de Aerius Lucht Rekentool of actualiseer een bestaand maatregelgebied – zie [handleiding MT](#) en [handleiding ALR](#).

In geval de uitgangssituatie van de samenstelling van het OV-bussenpark afwijkt van de default waarden, kunt u het effect van de voorgenomen verandering in het OV-bussenpark als volgt bepalen:

- Voer eigen waarden in voor de relatieve aandelen voertuigen overeenkomstig de werkelijke, huidige samenstelling van het OV-bussenpark.
- Controleer of de som van de ingevoerde waarden 1 is.

- Bepaal de schalingsfactoren van de uitgangssituatie.
- Voer de schalingsfactoren in een maatregelgebied in en bereken de concentraties.
- Bepaal vervolgens met de busknop de schalingsfactoren behorend bij de nieuwe situatie en bereken met de Aerius Lucht Rekentool de nieuwe concentraties.

Het verschil in concentraties tussen de oude en nieuwe concentraties toont het effect van de geplande verandering in het OV-bussenpark.

Uitleg emissiebeperkende technieken

| Techniek | Omschrijving |
|-----------------------------|--|
| Halfopen DPF | DPF = Diesel Particulate Filter, filtert deeltjes (PM) uit de uitlaatgassen. Halfopen: een deel van de uitlaatgassen wordt door het filter geleid, met beperkt rendement als gevolg. Dit filter kan achteraf ingebouwd worden (retrofit). Geen samenwerking met andere motorcomponenten. |
| Gesloten DPF | Gesloten: alle uitlaatgassen worden door het filter geleid, met een hoog rendement als gevolg. Samenwerking met motormanagement is noodzakelijk en daarom wordt dit type in de praktijk alleen af-fabriek toegepast. |
| SCR | SCR = Selective Catalic Reduction. SCR is een nabehandelingmethode voor uitlaatgassen waarbij additief (AdBlue) wordt gebruikt om de NOx-uitstoot te reduceren. Wordt toegepast door o.a. Mercedes, Volvo en VDL. |
| EGR | EGR = Exhaust Gas Recirculation (uitlaatgas-recirculatie). De uitlaatgassen worden opnieuw gebruikt bij de verbranding in de motor. Dit heeft een minder uitstoot van NOx tot gevolg. Wordt toegepast door o.a. MAN en Scania. |
| Lean burn (<2g NOx) | De motor wordt gevoed met een arm mengsel (luchtvermaat). Dit heeft een gunstig brandstofgebruik tot gevolg. |
| 3-weg katalysator (<1g NOx) | Het motorprincipe is stochiometrisch, d.w.z. de hoeveelheid lucht is passend voor de hoeveelheid brandstof. Een 3-weg katalysator zuivert de uitlaatgassen. Het brandstofgebruik is iets hoger als bij lean burn, de emissies iets lager. |
| EEV | EEV = Enhanced Environmentally friendly Vehicles (voertuigen met extreem lage emissies). Deze standaard is grotendeels gelijk aan Euro V. |
| | |