

3.2.2 CAR Vlaanderen

CAR Vlaanderen is ontwikkeld voor het bepalen van **luchtkwaliteit in een stedelijke omgeving** (straten met bebouwing op minder dan 30 meter van de wegas). CAR Vlaanderen is niet geschikt om de luchtkwaliteit in een meer open omgeving te berekenen. De verdunningsfactoren in CAR zijn immers niet gebaseerd op stabiliteitsafhankelijke verticale menging. Bovendien speelt in CAR de oriëntatie van de richting van de weg ten opzichte van de windroos geen rol. CAR houdt ook geen rekening met de invloed die straten op elkaar hebben, elke straat wordt er afzonderlijk opgenomen.

[Richtlijnen modellen](#)

[Methodologie
wegverkeer](#)

Het **CAR Vlaanderen** model kan gebruikt worden voor:

- het inzicht krijgen in de huidige luchtkwaliteit in de straat of langs een weg binnen een stedelijke omgeving (met bebouwing)
- het inzicht krijgen in de luchtkwaliteit in de toekomst in deze lokale bebouwde omgeving
- het inzicht krijgen in de impact van geplande maatregelen (mobiliteitsmaatregelen die een invloed hebben op de doorstroming, de verkeersintensiteit en/of de samenstelling van het wagenpark)

CAR Vlaanderen is **niet geschikt** voor:

- het berekenen van luchtkwaliteit in open omgevingen
- het doorrekenen van studiegebieden
- het voorspellen van de effecten van verschillen in de configuratie van weg en gebouwen op de luchtkwaliteit
- het met acceptabele nauwkeurigheid vaststellen van de minimale afstand tot de wegas waar woonbebouwing gerealiseerd kan worden.

Momenteel is versie 3.0.1 de meest recente versie. Volgende **invoergegevens** zijn noodzakelijk. Voor meer informatie over de invoergegevens wordt verwezen naar de [handleiding van CAR Vlaanderen](#).

- stratenbestand
 - straatnaam
 - XY-coördinaten
 - intensiteit (etmaalgegevens – representatief voor zowel werk- als weekenddagen)
 - fractie per type voertuig
 - snelheidstype
 - wegtype
 - bomenfactor
 - afstand tot de wegas (min. 5m, max. 30m)
 - fractie stagnatie
- pollutie i.f.v. beoordeling luchtkwaliteit: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} en EC
- jaartal: 2022, 2025 of 2030

Voor enkele **richtlijnen** voor het gebruik CAR Vlaanderen zie '[Richtlijnen CAR Vlaanderen](#)'.

De mogelijke wegtypen in het model zijn zo gekozen dat ze een zo breed mogelijk spectrum aan mogelijke binnenstedelijke wegtypen beslaan. De snelheidstypen hebben betrekking op de gemiddelde rijsnelheid van het verkeer met de daarbij behorende dynamiek. Bij elk snelheidstype horen aparte emissiefactoren. Op basis van de verkeersintensiteit en snelheidstypering wordt de emissie door het wegverkeer in de straat berekend. De berekende emissie geldt als invoer voor het berekenen van de concentratie in de straat. Dit laatste is afhankelijk van het wegtype, de bomenfactor, de meteorologie en de afstand tot de wegas. Aan de hand van het wegtype en de afstand tot de wegas wordt een verdunningsfactor berekend. Deze verdunningsfactor, gecombineerd met de emissie, bomenfactor en de meteorologie bepaalt de concentratie ten gevolge van het wegverkeer op het betreffende punt. Bij de berekening van stikstofdioxide wordt rekening gehouden met de chemische reactie van stikstofmonoxide (NO) in de atmosfeer. Hiervoor vindt een nabewerking van de berekende stikstofdioxide-concentratie plaats. Het model kan geen rekening houden met een verhoogde of verdiepte ligging van de weg.

CAR Vlaanderen is niet het meest nauwkeurige model voor de berekening van concentraties langs wegen met bebouwing en street canyons. Voor een meer gedetailleerde modellering zijn uitgebreidere analytische of numerieke modellen beschikbaar of kan windtunnelonderzoek worden uitgevoerd.

Voor complexe stedelijke omgevingen wordt aangeraden om te modelleren met [AtmoStreet](#).