

WIJK C - KOMITEE

waterstraat 27, 3511 BW utrecht

Onderzoek naar snelheden bussen binnenstad Utrecht

Het Wijk C Komitee ontving op 15 juli 2011 een langverwachte [brief](#) met daarin een reactie op onze kritiek op invoergegevens van de berekeningen van de luchtkwaliteit. Deze kritiek hadden wij enkele maanden eerder geuit op een RIA en in een gesprek met wethouder Lintmeijer. In de brief werd helaas niet ingegaan op al onze kritiek punten. Er werd alleen ingegaan op de punten die betrekking hebben op de aantallen bussen en de snelheid van de bussen.

Aantallen

De brief was duidelijk over de aantallen van de bussen. Er werd toegegeven dat deze te laag waren.

Snelheid

Met betrekking tot de snelheid van de bussen wordt hardnekkig volgehouden dat deze in de hele binnenstad 19 km per uur bedraagt. Dat wordt gedaan op basis van aannames. Er is nooit onderzocht hoeveel deze snelheid nu precies bedraagt. Wij hadden daar al, gedurende een middag in 2009, wel onderzoek naar gedaan en kwamen uit op veel lagere snelheden.

3 routes

De verkregen gegevens hebben betrekking op een volle week in september 2011.

We hebben van 3 routes in de binnenstad de snelheid onderzocht.

- a. CS- Janskerkhof- Stadsschouwburg
- b. CS- Jacobsstraat - Oudenoord
- c. Bleekstraat - Catharijnesingel - Ledig Erf

Dit zijn routes waarbij bussen een groot deel uitmaken van de totale verkeersintensiteit. Van elk van deze routes hebben we de gemiddelde snelheid van één buslijn berekend. Er is weinig reden om aan te nemen dat de ene buslijn op dezelfde route sneller rijdt dan de andere. Op al deze routes kunnen bussen elkaar bovendien niet passeren. Ook het overige verkeer kan de bussen niet passeren. Daarmee is de bussnelheid maatgevend voor de snelheid van alle verkeer.

De afstanden zijn bepaald met behulp van Google Earth. Uit een ijking blijkt dat de afwijking hiervan ca 1% is van de werkelijke afstand, hetgeen voor dit onderzoek te verwaarlozen is.

Zolang de bussen bij stilstand een draaiende motor hebben stoten ze ook dan vervuilende stoffen uit. Om deze reden is de gemiddelde trajectnelheid berekend van aankomsttijd halte tot aankomsttijd halte.

Meetnet

Het [meetnet](#) luchtkwaliteit dat nu een jaar aan het meten is geeft veel hogere waarden NO₂ dan uit de berekeningen volgt. En bussen die langzamer rijden stoten per afgelegde kilometer veel meer vervuilende stoffen uit. Zou hier niet een verband tussen bestaan, zo vroegen wij ons al lange tijd af.

Tip

Van een buschauffeur kregen wij de tip dat de bussen zijn uitgevoerd met een voertuigvolgsysteem. Hierdoor worden gegevens als haltepasseertijden geregistreerd. Deze gegevens worden 's nachts in de remise automatisch uitgelezen en centraal opgeslagen. Met deze gegevens is het mogelijk om nauwkeurig de werkelijk optredende trajectnelheden te bepalen.

WOB

Via een Wob verzoek bij het BRU hebben we vervolgens deze gegevens weten te bemachtigen. Een CDrom vol met gegevens. En gelukkig hebben we computers om eea te analyseren, waarvan hier onder het verslag volgt.

Uitkomsten

Toelichting per kolom:

2 harmonisch gemiddelde snelheid in beide richtingen

3 aantal busritten waarop de snelheidsberekening is gebaseerd

4 totaal aantal bussen per dag in 2015 op deze route

Op het moment is er geen halte op het Vredenburg. Zodra de bouwwerkzaamheden zijn afgerond komt hier weer een halte terug. Voor deze toekomstige situatie is alleen voor lijn 11 op het traject CS - Neude apart nog 20 seconde extra tijd in rekening gebracht.

1	2	3	4
	snelheid (km/u)	aantal	aantal
lijn 11	beide richtingen	n=	bussen per dag
CS-Neude	10,4	1176	1870*
Neude-Janskerkhof	20,1	1213	>1700
Nobelstraat	12,9	1211	>1700
Kruisstraat	14,7	1224	>1400
CS-Neude + halte Vredenburg	9,6		1870*
lijn 12			
Bleekstraat-Sterrenwijk	11,6	1120	ca 1000
lijn 7			
CS-Rozenstraat	7,6	1150	1020*
Rozenstraat-Jacobsstraat	10,5	1134	1020
Jacobsstraat-Oudenoord	15,4	1141	1020

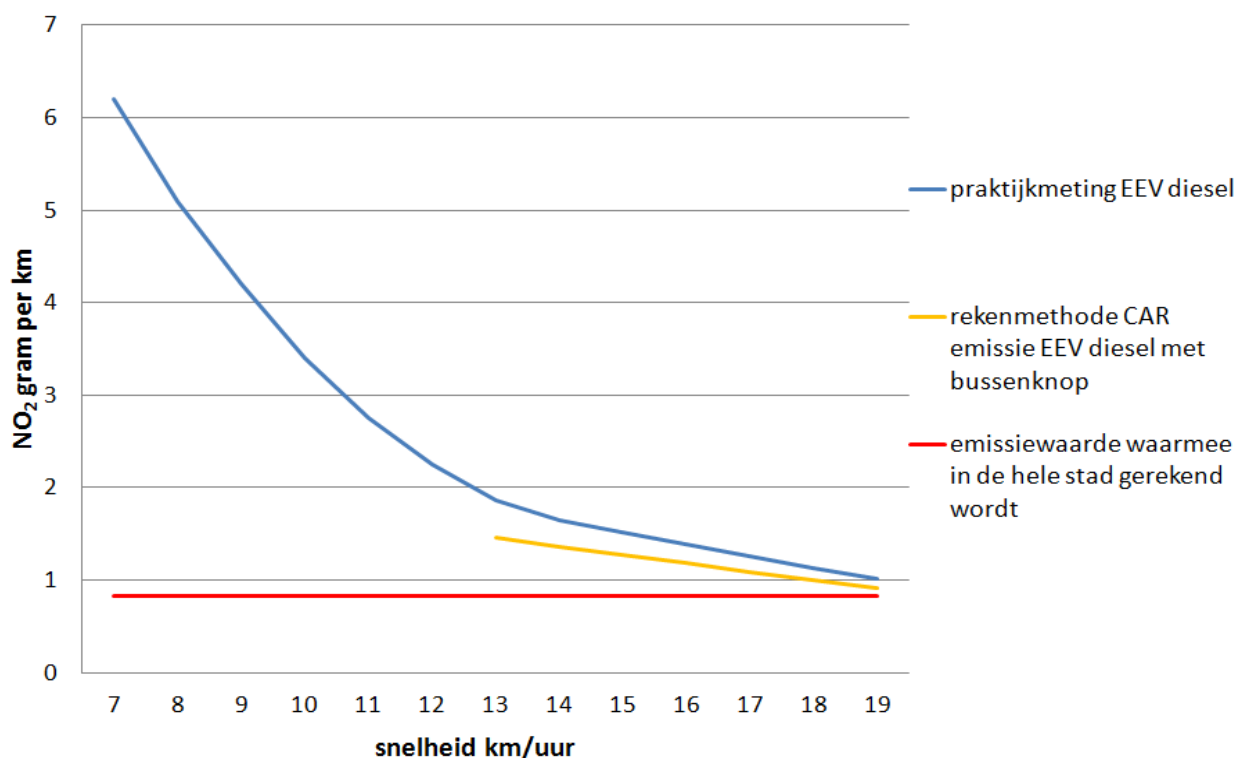
*tussen CS en Vredenburg rijden 2890 bussen per dag.

De gemiddelde snelheid op de diverse trajecten blijkt fors lager dan de door de gemeente in de Monitoringstool veronderstelde 19 km/u.

Emissie

Nu we de werkelijke optredende snelheden weten kunnen we een inschatting maken van de NO₂ emissie. De emissie waarmee voor de bussen in de Monitoringstool precies gerekend wordt is moeilijk te achterhalen. De standaard [emissiefactor](#) NO₂ voor bussen bedraagt voor het jaar 2015 0,56 gram per km bij een snelheid van 19 km/uur. Deze emissie is volgens het maatregelen overzicht (2015) in de Monitoringstool verhoogd met een schalingsfactor van 1,47. Hieruit resulteert een emissie van 0,82 gram per km, hetgeen ongeveer overeenkomt met de emissie van een EEV dieselbus. En dat is bovendien in overeenstemming met hetgeen de gemeente Utrecht daarover op de [website](#) publiceert. Aangezien voor de hele stad een snelheid van 19 km/uur is aangenomen wordt dus ook voor de hele stad overall een emissie van 0,82 gram/km aangenomen. De rekenmodellen voor luchtkwaliteit hanteren een minimum snelheid van 13 km per uur. Er is dus niet voorzien in emissies bij lagere snelheden. Aan EEV dieselbussen zijn echter ook [metingen](#) in de praktijk uitgevoerd. Het betreft bussen van fabrikant VDL, type Ambassador. Van deze bussen rijden al ruim 140 exemplaren rond in stad en regio Utrecht.

In onderstaande grafiek zijn de emissies uit de praktijkmetingen en volgens de rekenmethode bij diverse snelheden weergegeven.



Passen we deze emissies nu toe op de diverse wegvakken dan ontstaat het volgende overzicht:

	toename emissie tov rekenwaarde	emissie in gram NO ₂ per afgelegde km
Stationsplein / Smakkelaarsveld / Vredenburg (excl. halte)	500%	4,2
Vredenburg met halte in 2015	600%	5,0
Jacobsstraat / Lange Viestraat / Potterstraat	380%	3,2
Nobelstraat	230%	1,9
Bleekstraat / Catharijnesingel zuid	300%	2,5
emissie waarmee in Monitoringstool gerekend wordt		0,82

Conclusie

Dit is het eerste empirische onderzoek met betrekking tot snelheid en emissie van bussen in de binnenstad van Utrecht. Als er met deze emissies in de luchtkwaliteits-berekeningen wordt gerekend dan zal de grenswaarde van 40 microgram NO₂ op diverse drukke busroutes in 2015 fors overschreden worden. Bovendien sluiten de uitkomsten van berekeningen dan veel beter aan bij de meetresultaten van het Utrechtse luchtmeetnet.

[downloadpagina](#)
met databestanden

wijk.c@xs4all.nl

Utrecht, 11 januari 2012

