

Onderwerp **Stand van zaken duurzaam wagenpark**

Steller **A.K. Brinkman**

De leden van de raad van de gemeente Groningen
te
GRONINGEN

Telefoon **(050) 367 10 37** Bijlage(n) **1**

Ons kenmerk **SB 13. 3599251**

Datum **2 8 MRT 2013** Uw brief van -

Uw kenmerk -

Geachte heer, mevrouw,

In onze brief aan de raad d.d. 13 november 2012 hebben wij toegezegd met een notitie te komen over het thema duurzame mobiliteit. In deze notitie geven wij aan wat onze beleidsvoornemens zijn met betrekking tot een 'schoon en duurzaam vervoer' in onze gemeente. Onderdeel van deze beleidsnotitie vormt onder meer de verduurzaming van het eigen gemeentelijk wagenpark. De notitie staat ter behandeling gepland in de raadscommissie B&V op 15 mei 2013.

In de raadscommissie B&V van 10 april 2013 zullen wij met u in een breder kader rond het thema duurzaamheid van gedachte wisselen. Vanwege de relatie met het bredere gemeentelijke duurzaamheidsbeleid, zouden wij graag die bijeenkomst willen benutten om ook de verdere verduurzaming van het eigen gemeentelijke wagenpark met u te bespreken. In dat kader willen wij u hierbij informeren over de stand van zaken per 1 januari 2013 voor wat betreft de verduurzaming van het eigen gemeentelijke wagenpark.

Eind 2012 kan 88% van het gemeentelijke wagenpark als schoon worden bestempeld. Hiermee is het enkele jaren geleden gestelde doel (80% in 2012) ruimschoots gehaald. Verwachting is dat bij voortzetting van de huidige beleidslijn, zoals verwoord in de nota "Aardgas tenzij...", eind 2013 92% van het hele wagenpark als schoon bestempeld kan worden.

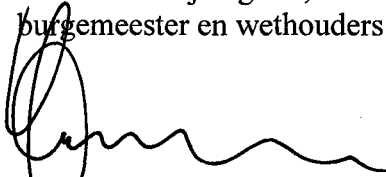
Voor een uitgebreidere toelichting op de stand van zaken verwijzen wij u naar de bijlage. Eventuele vragen kunt u stellen op de informatieve bijeenkomst op 4 april 2013.

Graag zouden wij in de commissievergadering van 10 april 2013 nader met u van gedachten wisselen over de volgende zaken:

- duurzaamheid versus investering/resultaten,
- elektrisch rijden versus efficiënte bedrijfsvoering,
- investering in laadpalen versus noodzaak i.v.m. goede luchtkwaliteit.

Wij zullen de uitkomsten hiervan meenemen in onze beleidsnotitie 'schoon en duurzaam vervoer' die op 15 mei 2013 behandeld wordt.

Met vriendelijke groet,
burgemeester en wethouders van Groningen,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Peter Rehwinkel', written over a horizontal line.

de burgemeester,
dr. J.P. (Peter) Rehwinkel

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Maarten Ruys', written over a horizontal line.

de secretaris,
drs. M.A. (Maarten) Ruys

L.S.

Duurzaam Wagenpark

Aardgas tenzij.....

Ten behoeve van de uitvoering van haar eigen werkzaamheden beschikt de gemeente over een uitgebreid eigen wagenpark. Het wagenpark varieert van kleinere personenwagens tot grote, zware en gespecialiseerde bedrijfsvoertuigen. De dagelijkse inzet van al deze voertuigen levert de nodige milieudruk op in de vorm van energieverbruik, emissies (CO₂, fijnstof, NO_x), geluidsbelasting en grondstoffengebruik.

De gemeente streeft naar een beperking van deze milieudruk. Daartoe wordt bij de aanschaf, vervanging en gebruik van voertuigen het aspect duurzaamheid nadrukkelijk meegenomen en meegewogen.

In mei 2006 heeft de gemeente haar beleid ten aanzien van verduurzaming van het eigen wagenpark verwoord / vastgelegd in de nota "Aardgas tenzij...". De gemeente heeft met de nota "Aardgas tenzij....." gekozen voor een geleidelijke toepassing van schone(re) en duurzame(re) brandstoffen binnen het gemeentelijk wagenpark. Natuurlijke momenten (vervanging) worden aangegrepen om stappen te maken in de beoogde verduurzaming. Daarbij is aardgas als primaire brandstof bestempeld, zij het dat dit mogelijk moet zijn binnen financiële en technische randvoorwaarden. Daar waar zich mogelijkheden voordoen om door toepassing van andere, op een gegeven moment betere brandstoffen dan aardgas stappen te zetten, biedt de gekozen beleidslijn daartoe ruimte en is dit ook als wenselijk beschouwd.

Periodiek is / wordt gerapporteerd over de voortgang (bij de jaarrekening).

Stand van zaken per 1-1-2013

De gemeente streeft ernaar om zoveel mogelijk schone voertuigen toe te passen. Eind 2012 kan 88% van het gemeentelijk wagenpark als 'schoon' worden bestempeld. Hiermee is het enkele jaren terug gestelde doel van 80% in 2012 ruimschoots gehaald.

Een voertuig wordt als schoon gekenmerkt indien het binnen gegeven technische en financiële randvoorwaarden:

- op het moment van aanschaf als de meest duurzame aandrijftechniek te beschouwen valt die op dat moment (standaard) leverbaar was en
- op dat moment aan de strengst geldende emissienormering voldeed/voldoet.

Tabel Mate van "schoon wagenpark" per 31-12-2012

Organisatie onderdeel	Gerealiseerd				Beoogd 2012	Gerealiseerd 2012	Beoogd 2013
	2008	2009	2010	2011			
Totale wagenpark			66%	82%	86%	88%	92%
Milieudienst	22%	72%	78%	85%	89%	89%	93%
Hulpverleningsdienst			74%	85%	89%	90%	92%
ROEZ			35%	66%	86%	82%	88%
OCSW			25%	75%	100%	88%	100%
SOZAWE			92%	95%	95%	95%	95%
Iederz			66%	89%	89%	92%	92%
DIA			60%	89%	89%	92%	92%
Bestuursdienst			50%	50%	100%	100%	100%

O.b.v. organisatorische indeling tot 1-1-2013.

Eind 2012 beschikt de gemeente binnen haar wagenpark over 30 voertuigen die uitgerust zijn op aardgas als brandstof. Het betreft overwegend voertuigen met een maximaal voertuiggewicht (GVW) < 3.500 kg (personenwagens, lichte bedrijfswagens). Sinds 2008 beschikt de gemeente over

een aardgas-tankstation waar de gemeentelijke voertuigen tanken. Het tankstation wordt geëxploiteerd door CNG Net. Het tankstation levert Groen gas (convenant Attero & CNG Net)¹.

Bij elke investeringsbeslissing inzake vervanging en/of uitbreiding van het wagenpark, wordt nagegaan welke duurzame aandrijftechnieken op dat moment beschikbaar zijn op de markt/bij leveranciers. We investeren telkens in het meest duurzame alternatief dat de markt resp. leveranciers op een gegeven moment standaard kan/kunnen bieden. Het aspect duurzaamheid wordt daarbij zorgvuldig afgewogen tesamen met andere relevante aspecten zoals:

- eventuele meerinvestering van een duurzame voertuigvariant versus de meer 'gangbare' variant,
- de mate waarin een bepaalde schone aandrijftechniek zich reeds heeft bewezen (inschatting risico's voor bedrijfszekerheid),
- de beschikbaarheid van alternatieve brandstoffen en verwachte prijsontwikkeling van brandstoffen,
- onderhoudsgevoeligheid en –kosten van aandrijftechnieken,
- fiscale regelingen, restwaarde van voertuigen e.d..

Bij de afweging welke aandrijftechniek op een gegeven moment als meest duurzaam alternatief geldt, wordt gebruik gemaakt van actuele informatie van leveranciers alsook van ervaringen van andere instellingen, bedrijven, branchevereniging e.d. Daarbij wordt gekeken naar de meest duurzame variant volgens het Well-to-Wheel principe en de totale kosten over de gebruiksduur van het voertuig (Total Costs of Ownership, TCO).

Bij de vervanging van voertuigen gaan we anno 2012/2013 in grote lijnen standaard uit van:

- o Dienstauto's > 15.000 km/jr → aardgas (CNG).
- o Dienstauto's < 15.000 km/jr → zuinige benzine-uitvoering met energielabel A of B.
- o Lichte bedrijfsvoertuigen > 15.000 km/jr → aardgas (CNG).
- o Bij grote, zwaardere voertuigen (GVW > 3.500 kg) wordt indien mogelijk hybride aandrijving gekozen danwel Dual-Fuel (diesel en gas). Toepassing van GTL (Gas To Liquid) als alternatieve, schone brandstof lijkt voor de dieseluarvoeringen binnen deze categorie voertuigen vooralsnog kansrijk (zie pag. 3).

Aanvullend op deze standaard-lijn plegen we éxtra inspanningen om het wagenpark zelf danwel het beheer daarvan verder te verduurzamen. We volgen de ontwikkelingen m.b.t. de ontwikkeling en beschikbaarheid van schone voertuigtechnieken en brandstoffen (CNG/Groengas, GTL brandstof, Dual-Fuel, hybride, electrisch e.d.) en experimenteren in samenspraak met leveranciers daar waar mogelijk en zinvol geacht. De afgelopen jaren zijn in dit kader de nodige experimenten / verbeteringen uit-/doorgevoerd. In de periode 2011 – 2012 betrof dit ondermeer:

- o proef met een hybride aangedreven vrachtwagen t.b.v. het uitzetten van containers (2011, brandstofreductie van circa 18-20%),
- o proef met Dual-Fuel (diesel + LPG) aandrijftechniek op een dieselveertuig (2011). Hier is gekozen voor LPG vanwege de kortere terugverdientijd (3 jaar) t.o.v CNG (7 jaar). De toepassing van Dual-Fuel leidt tot een lager dieselverbruik en een schonere verbranding,
- o aanschaf van een hybride aangedreven vrachtwagen t.b.v. inzet in o.a. het centrum (electrisch met EEV Diesel, levering in 2013),

¹ Het biogas dat geproduceerd wordt door partijen zoals Attero, wordt middels een hub in het aardgasnet geïnjecteerd en vermengd met het standaard aardgas. Het feitelijk geleverde gas bij Groengas-tankstations bestaat dan ook uit maximaal 1% biogas en ruim 99% aardgas.

- aanschaf van een Euro 6 vrachtwagen (vervanging, levering in 2013). De Euro 6 emissie-norm voor voertuigen zal pas per 2014 gaan gelden en stelt aanzienlijk scherpere eisen aan emissies voor o.a. fijnstof en NO_x. Door hier op vooruit te lopen worden emissies eerder al teruggebracht dan wettelijk verplicht,
- toepassing van een elektrisch aangedreven veegauto in de binnenstad (per 2011, evaluatie in 2013),
- aanschaf van twee elektrische voertuigen in 2011 t.b.v. onderhoud aan/op begraaf-plaatsen,
- aanschaf van twee elektrische voertuigen in 2012 (kleine bedrijfswagen t.b.v. OCSW + personenwagen t.b.v. SoZaWe, evaluatie in 2013),
- proef met toepassing van GTL (Gas To Liquid) brandstof ter vervanging van diesel (vijftal veegmachines wijkpost Selwerd).

GTL wordt geproduceerd uit aardgas en heeft als belangrijk milieuhygiënisch voordeel ten opzichte van diesel dat het een wezenlijk schonere (minder fijnstof/roet) en stillere verbranding oplevert. Naast milieuhygiënische voordelen draagt GTL ook bij aan verbetering van arbo-omstandigheden voor het eigen, bedienend personeel. De ervaringen uit deze proef zijn positief. Niet alleen opereren de machines merkbaar schoner en stiller, ook in de onderhoudssfeer biedt GTL voordelen. Zo blijft de smeerolie schoner (minder roetdeeltjes) waardoor deze minder vaak verversst hoeft te worden. GTL vergt geen aanpassing van motoren en heeft geen negatieve gevolgen voor de prestatie van de machines. Het brandstofverbruik is gelijk aan dat van diesel. Wel is GTL iets duurder dan diesel (6%).

Toepassing van GTL biedt de mogelijkheid om het bestaande wagenpark dat op diesel rijdt op korte termijn al wezenlijk schoner te laten rijden tegen een beperkte kostenverhoging.

Toepassing van aardgas binnen de zwaardere categorie voertuigen leidt tot circa 30-40% hogere kosten t.o.v. bijvoorbeeld een diesel (EEV-variant). De uitstoot bij toepassing van GTL in een dieseluitleiding is daarbij nagenoeg gelijk aan een aardgasuitleiding.

- vervanging in 2012 van 3 kleine bedrijfswagens door voertuigen die op aardgas rijden.

In 2012 is een nieuwe aanbestedingsprocedure voorbereid/gestart t.b.v. levering van nieuwe dienstvoertuigen vanaf 2013. Hierin moeten potentiële leveranciers aangeven in hoeverre zij voertuigen op CNG en/of alternatieve brandstof kunnen leveren en hybride respectievelijk elektrisch aangedreven voertuigen.

Naast verduurzaming van het wagenpark zelf c.q. de daarbinnen toegepaste aandrijftechnieken en brandstoffen, wordt ook in bredere zin (onderhoud, toegepaste materialen e.d.) gezocht en gestreefd naar maatregelen die bijdragen aan verduurzaming. In dit kader zijn in de periode 2011 - 2012 o.a. de volgende zaken onderzocht/ingevoerd:

- proeven met / invoering van milieuvriendelijk, biologisch afbreekbaar smeervet,
- plaatsing van bandenspannings-indicatoren op dienstvoertuigen (reductie brandstofverbruik, verlenging levensduur),
- alle handgereedschap (bladblazers, kettingzagen e.d.) is de afgelopen twee jaar van mengsmering als brandstof overgegaan op de biologische brandstof ASPEN/ Motormix. Daarnaast worden mogelijkheden van elektrisch / accu aangedreven handgereedschap beproefd (bladblazers e.d.),
- onderzoek naar mogelijkheden om meer gebruikte auto-onderdelen toe te passen binnen het onderhoud aan het eigen wagenpark,
- teneinde de hoeveelheid voertuigkilometers en daarmee de milieudruk te beperken wordt personeel gestimuleerd om werkverkeer waar mogelijk met de fiets af te leggen. Om dit mede te ondersteunen zijn de afgelopen jaren elektrische fietsen uitgetest / aangeschaft alsook elektrische scooters,

- onderzoek naar mogelijkheden en milieuvoordelen van lange afstandstransport middels zogheten "LZV-vervoer" (extra lange transportcombinaties),
- proef met zonnecellen als accu-laadvoorziening op vijf ondergrondse containers,
- plaatsing van registratiesystemen in dienstvoertuigen t.b.v. ritten- en routeoptimalisatie,
- hergebruik van water & toepassing van regenwater bij het wassen/spoelen van voertuigen,
- toepassing van 'stille' banden (geluidsreductie),
- alle te leveren componenten/machines/voertuigen e.d. moeten uit minimaal 85% herbruikbare materialen bestaan (aanbestedingseis).

Er wordt terughoudendheid betracht t.a.v. vervanging/uitbreiding van het wagenpark. In alle gevallen wordt overwogen of (her-) investeren in een (zelfde type) voertuig noodzakelijk/wenselijk is. Daarbij wordt ook gekeken naar mogelijkheden van inzet van kleinere voertuigen (minder verbruik van grondstoffen, brandstof) en/of andere type voertuigen met een geringere milieudruk. Voorbeeld hiervan is het voorzien van kleine handveegwagens op de wijkposten met een containeropnamesysteem waarmee 'vergeten' minicontainers geleidigd kunnen worden. Dit voorkomt dat we opnieuw wijken in moeten rijden met grote huisvuilwagens.

De getroffen maatregelen dragen bij aan de beoogde verduurzaming van het gemeentelijk wagenpark. In sommige gevallen kunnen duurzame(re) alternatieven ingevoerd worden zonder dat dit tot wezenlijke of slechts tot beperkte meerkosten qua investering / in de bedrijfsvoering leiden. In andere gevallen, bijvoorbeeld ingeval van aanschaf/inzet van elektrische voertuigen en/of voertuigen op aardgas is sprake van aanzienlijke meerkosten. Zo vergen elektrische voertuigen een aanzienlijk hogere investering (factor 3 t.o.v. gangbare uitvoering) en vallen ze in de exploitatiesfeer duurder uit (factor 2,5 t.o.v. gangbare uitvoering). Ook CNG-voertuigen vergen in sommige uitvoeringen een wezenlijk hogere investering (variërend van 10 – 30%).

Los van hogere investeringen in / kosten van voertuigen zelf, heeft de toepassing van aardgas binnen het eigen wagenpark in 2012 genoodzaakt tot een investering van circa € 50.000,- in diverse aanpassingen in/aan de Centrale Werkplaats teneinde deze categorie voertuigen veilig te kunnen onderhouden. Daarnaast dienen bij toepassing van aardgas de stallingsruimte(n) te worden aangepast i.v.m. veiligheid danwel dienen voertuigen buiten te worden gestald.

Welke brandstof / aandrijftechniek is het meest duurzaam

Het gebruik van voertuigen zorgt voor emissies die op lokale danwel boven lokale schaal (nationaal - mondiaal) ongewenste effecten (kunnen) hebben. Zo draagt de emissie van CO₂ bij aan het mondiale broeikas-effect. De uitstoot van NO_x en fijnstof (PM₁₀) daarentegen alsook geluidsemissies hebben juist effect op de kwaliteit van de lokale leefomgeving en niet/in mindere mate op nationaal/mondiaal niveau. Er is in die zin dan ook geen algemene regel aan te geven welke brandstof/aandrijftechniek als meest duurzame variant valt aan te merken en/of algemene emissiewaarden per type brandstof/aandrijftechniek te geven. Wel geldt in grote lijnen dat:

- benzine: heeft een relatief hoge CO₂-emissie, maar lage NO_x en fijnstof emissie.
- diesel: heeft gemiddeld 11% lagere CO₂-emissie dan (vergelijkbare) benzineuitvoering, maar hoge NO_x/fijnstof emissie. Deze laatste worden echter met de Euro VI-emissienormering per 2014 echter sterk teruggedrongen en benaderen dan de emissiewaarden van aardgas.
- aardgas: de CO₂-emissie is ongeveer 20% lager dan benzine. De NO_x-uitstoot is een factor twee hoger dan benzine, maar is lager dan die voor diesel. De fijnstofemissie is vergelijkbaar aan die van benzine (en daarmee lager dan diesel).
- Elektrisch: uitgaand van de gemiddelde wijze van stroomopwekking in Nederland is de CO₂-emissie circa 60% lager dan ingeval van benzine. Indien in de toekomst meer stroom duurzaam wordt opgewekt zal de CO₂-reductie groter kunnen zijn. De NO_x en fijnstof emissies van elektrische voertuigen zijn in principe nihil (respectievelijk afhankelijk van de wijze waarop de stroom is opgewekt).

In onderstaand overzicht is een vergelijking in grote lijnen weergegeven voor diverse brandstoffen / aandrijftechnieken (bron: TNO/CE Delft sept 2012).

Vergelijking brandstoffen voor personenauto's en bestelwagens

	Luchtverontreiniging	Klimaat	Actieradius	Infrastructuur	Kosten	Ontwikkelingsperspectief
Benzine	•	•	•	•	•	•
Diesel	-	•/+	•	•	•	•
LPG	-/•	•/+	-	•	•	•
CNG	•	•/+	-	-	+	•
Biogas	•	+	-	--/-	+	•
Bio-ethanol: E85	•	•/+	-/•	--/-	-	•
GTL (diesel)	-	•/+	•	•	n.b.	+
Hybride aandrijving	•	+	•	•	+	+
Plug-in hybride	+	+	•	•	-/+	+
Elektriciteit	++	+/++	--	--/-	-	++
Waterstof/brandstofcel	++	•/+	-	-	n.b.	n.b.

• gelijkwaardig aan referentie (benzine)

+ beter dan referentie

- slechter dan referentie

Vergelijking brandstoffen voor vrachtauto's en bussen

	Luchtverontreiniging	Klimaat	Actieradius	Infrastructuur	Kosten	Ontwikkelingsperspectief
Diesel	•	•	•	•	•	•
CNG (bus)	•/+	•	--	-	•/+	•
Biogas	•/+	+	--	--/-	•	•
LNG (vrachtauto)	•/+	+	-	--/-	•/+	•
Biodiesel	•	+	•	•	-	•
GTL (diesel)	+	•/-	•	•	n.b.	+
Hybride aandrijving	•/+	+	•	•	-	+
Elektriciteit	++	+/++	--	--	-	+
Waterstof/brandstofcel	++	-/+	--/-	-	n.b.	n.b.

• gelijkwaardig aan referentie (diesel)

+ beter dan referentie

- slechter dan referentie

Discussiepunten

Wat mag verduurzaming (meer) kosten?

Binnen de huidige beleidslijn wordt gestreefd naar een continue verduurzaming van het wagenpark, binnen ondermeer financiële randvoorwaarden. Grofweg kunnen we stellen dat wanneer een duurzame variant circa 5 tot max. 6% duurder uitvalt (totale exploitatiekosten) dan de meer gangbare aandrijftechniek, we momenteel kiezen voor de duurzame variant.

Het is mogelijk om in sommige gevallen voor nog duurzamere aandrijftechnieken te kiezen. Zo zouden bijvoorbeeld in het geval van kleine personenwagens / kleine bedrijfswagens – in plaats van CNG/Groen gas - meer elektrische voertuigen aangeschaft en ingezet kunnen worden. Dit vergt echter hogere investeringen en leidt tot hogere exploitatielasten (zie navolgende tabel). De vraag rijst of de hiermee te behalen extra 'milieuwinst' opweegt tegen de meerkosten.

Voertuig	Brandstof	Investering	Exploitatiekosten (Over 6 jaren)	Toelichting	Exploitatie kosten verhouding	Actie radius op een tank inhoud
Kleine dienstauto VW Up benzine (Euro 5)	Benzine	€ 8.500,=	€ 2.825,= / jr	CO ₂ : 90 gr/km	100%	650 km
<u>Alternatief 1:</u> VW Up CNG (Euro 5)	CNG/Groengas	€ 13.500,=	€ 3.650,= / jr	CO ₂ : 90 gr/km	129%	200 km
<u>Alternatief 2:</u> Peugeot ION Electrisch (VW Up komt elektrisch 2013)	Elektrisch (full)	€ 32.500,=	€ 6.950,= / jr (risico van eventueel vervanging batterij niet meegenomen.) (€10.000,-)	Op basis huidige mix E-opwekking NL: CO ₂ : ± 50 gr/km	246%	60 km gemiddeld zomer/winter