



Voortgangsrapportage luchtkwaliteit 2021.



Gemeente
Rotterdam

Inhoud.

| | |
|---|-----------|
| Voorwoord. | 5 |
| 1. Gezondheid en luchtkwaliteit. | 6 |
| 1.1 Wettelijke normen en afspraken | 8 |
| 1.2 Schone Lucht Akkoord | 9 |
| 2. Doelen Koersnota Schone Lucht 2019-2022. | 10 |
| 2.1 Doel 1: Alle straten voldoen in 2020 aan de wettelijke norm | 12 |
| 2.2 Doel 2: Verbetering algehele luchtkwaliteit zet door | 14 |
| 2.3 Doel 3: Rotterdam voldoet aan WHO-advieswaarden voor PM10 (2005) in 2025 | 14 |
| 3. Resultaten en maatregelen. | 16 |
| 3.1 Mobiliteit | 18 |
| 3.2 Verkeersaanpak Maastunnel | 20 |
| 3.3 Zero Emissie Stadslogistiek per 2025 | 21 |
| 3.4 Subsidieregeling Bouwlogistiek | 22 |
| 3.5 Walstroom zeeschepen | 23 |
| 3.6 Reconstructie Coolsingel | 24 |
| 3.7 De zeven stadsprojecten | 24 |
| 3.8 Emissievrije OV-bussen | 24 |
| 3.9 Gemeentelijk wagenpark | 25 |
| 3.10 Laadinfrastructuur elektrisch vervoer | 26 |
| 3.11 Mobiele werktuigen op bouwplaatsen | 27 |
| 3.12 Verduurzaming evenementen | 28 |
| 3.13 Personenvervoer over water | 28 |
| 3.14 Communicatiecampagne houtstook | 29 |
| 3.15 De Luchtclub; zelf meten van luchtkwaliteit | 29 |



Voorwoord.

Schone lucht is de basis voor een gezonde stad. Daarom heeft luchtkwaliteit topprioriteit, juist hier in Rotterdam. Want, als grote havenstad met een industrieel complex en een binnenstad die in de wederopbouwperiode is ontworpen voor de auto, komen we van ver.

Gelukkig zijn er de afgelopen jaren grote stappen gezet. Op 9 juli 2019 werd de Koersnota Schone Lucht vastgesteld, met daarin stevige maatregelen die bijdragen aan de verbetering van onze luchtkwaliteit. Samen hebben we hard gewerkt aan een schonere stad. Met investeringen in de aanleg van walstroom voor schepen, met de uitrol van een laadnetwerk voor elektrische auto's, met het verschonen van de bouwlogistiek en met een substantiële verschuiving van autogebruik naar fiets en ov.

Die maatregelen hebben hun vruchten afgeworpen. De luchtkwaliteit is in de afgelopen jaren over de hele linie zichtbaar verbeterd. Fijnstof en stikstof namen af, de vijftien vieste straten in Rotterdam zijn aangepakt en voldoen nu allemaal aan de Europese stikstofnorm. Ik stel met trots vast dat alle doelen, zoals gesteld in de Koersnota Schone Lucht, zijn gehaald.

Maar we zijn er nog niet. Het halen van de norm is slechts een tussenstap. Ons einddoel is een gezondere stad met als richtsnoer daarbij de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). Daarvoor moeten we nog flinke stappen zetten. Ook stevigere emissiebeperkende maatregelen van de landelijke overheid en Europa hebben we daarbij hard nodig om aan de nieuwe WHO-advieswaarden te kunnen voldoen.

Dat zullen vooral maatregelen zijn die het autoverkeer in de stad verder ontmoedigen en meer ruimte geven aan fietsers en voetgangers. En dat is het waard: we krijgen er een gezondere stad voor terug.

Arno Bonte, wethouder duurzaamheid, luchtkwaliteit en energietransitie

1



Gezondheid en luchtkwaliteit.

1. Gezondheid en luchtkwaliteit.

Een goede luchtkwaliteit is belangrijk voor de gezondheid van Rotterdammers. Door de maatregelen die we hebben genomen wordt de lucht gestaag schoner, maar we zijn nog niet tevreden. De nieuwe WHO-advieswaarden die in 2021 zijn gepubliceerd laten zien dat er nog een grote inspanning nodig is voordat de luchtkwaliteit op een niveau is waarbij er geen negatieve gezondheidseffecten optreden. Inzet om de luchtkwaliteit te verbeteren blijft dan ook noodzakelijk.

Schone lucht blijft aandacht vragen

Voor luchtverontreiniging geldt: hoe minder, hoe beter. Luchtverontreiniging heeft nadelige effecten op mensen, natuur, gewassen en gebouwen. Het leidt tot vroegtijdig overlijden, omdat het andere ziektebeelden zoals longziekten, astma en COPD versterkt. Ook draagt een slechte luchtkwaliteit bij aan hart- en vaatziekten.

Een slechte luchtkwaliteit is de belangrijkste omgevingsfactor met invloed op het welzijn van onze burgers. Het is verantwoordelijk voor 3,5% van de nationale ziektelast. 1,2 miljoen mensen leven met een longziekte. Onderzoeksbureau CE Delft¹ becijferde in opdracht van de European Public Health Alliance (EPHA) dat de kosten van gezondheidsschade in Rotterdam jaarlijks 750 miljoen euro bedragen (2018).

Er is geen scherpe grens te trekken tussen goede en slechte luchtkwaliteit. Daarom blijft Rotterdam inzetten op het verminderen van luchtvervuiling om de luchtkwaliteit te verbeteren. Een goede luchtkwaliteit draagt bij aan de levensverwachting van mensen. Uit recent onderzoek van de WHO blijkt dat ook bij relatief lage concentraties stikstofoxiden en fijnstof meer nadelige effecten zijn dan eerder werd gedacht. Het is daarom van belang dat we blijven werken aan een verbetering van de luchtkwaliteit en dit onderwerp op onze agenda houden.

1.1 Wettelijke normen en afspraken

Er zijn internationale afspraken gemaakt om mensen te beschermen tegen de gevolgen van luchtverontreiniging. Naast de wettelijke Europese normen voor luchtkwaliteit heeft de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) advieswaarden voor de buitenlucht opgesteld, de zogenoemde 'Air Quality Guidelines'. In 2021 zijn nieuwe, scherpere advieswaarden gepubliceerd door de WHO. Deze zijn een stuk ambitieuzer dan de advieswaarden van 2005. Nieuw onderzoek laat namelijk zien dat de concentraties waarbij geen negatieve gezondheidseffecten optreden lager zijn dan verwacht. De nieuwe doelen zijn dermate ambitieus, dat er tijd en maatregelen nodig zijn om aan de nieuwe waarden te voldoen.

De nieuwe advieswaarden liggen vooral voor fijnstof lager dan de huidige achtergrondconcentratie aan fijnstof. De achtergrondconcentratie is dat deel dat van buiten Rotterdam afkomstig is. Nationale en internationale samenwerking zal daarom een belangrijke rol spelen, om de advieswaarden te kunnen halen.

Voor 2022 is een herziening van de Europese Luchtkwaliteitsrichtlijn gepland. Om de luchtkwaliteit in onze stad te verbeteren, maakt Rotterdam zich via het Schone Lucht Akkoord sterk en lobby bij het Rijk voor een aanscherping van het Europese bronbeleid voor onder andere industrie, voertuigen, scheepvaart en houtkachels.

¹ Health impacts and health costs of diesel emissions in the EU", <https://epha.org/ce-delft-health-impacts-costs-diesel-emissions-eu/>

1.2 Schone Lucht Akkoord

Samen met meer dan tachtig Nederlandse gemeenten, provincies en het Rijk werken we aan de uitvoering van het in januari 2020 gesloten Schone Lucht Akkoord (SLA). We hebben het gezamenlijke doel gesteld om overal aan de WHO-advieswaarden van 2005 te voldoen. Daarnaast is er een landelijke doelstelling om in het jaar 2030, ten opzichte van 2016, minimaal 50% gezondheidswinst te behalen uit binnenlandse bronnen. Het Schone Lucht Akkoord helpt ons om gezamenlijk de benodigde maatregelen te treffen, om de nieuwe WHO-doelen te bereiken.

Rotterdam neemt deel in diverse werkgroepen van het SLA. In deze werkgroepen voeren we een aantal onderzoeken en ook pilots uit om fysieke maatregelen te testen, voordat we deze in beleid kunnen omzetten. Rotterdam volgt alle dossiers, maar is in het bijzonder actief op de thema's schone havens, industrie, mobiele werktuigen en houtstook. Met name deze thema's krijgen aandacht omdat de gemeente als bevoegd gezag invloed uit kan oefenen op deze gebieden. Naast deze bronnen van luchtverontreiniging besteedt de gemeente ook aandacht aan burgerparticipatie en citizen science. Dit doen we om burgers inzicht te geven in het beleid en het belang van luchtkwaliteit tastbaar en concreet te maken.

In 2021 hebben we voor diverse projecten binnen de genoemde thema's via het SLA subsidies ontvangen voor een aantal concrete projecten in Rotterdam zoals: walstroom, houtstook, de Luchtclub (citizen science) en mobiele werktuigen.

De activiteiten die we uitvoeren in het kader van het SLA versterken de lokale aanpak. In hoofdstuk 3 gaan we in op de verschillende aanpakken en resultaten.

Monitoringstool NSL

Rotterdam maakt voor informatie over luchtkwaliteit gebruik van meetresultaten en modelonderzoek (berekeningen). De gemeten luchtkwaliteit wordt beïnvloed door de totale uitstoot van de verschillende bronnen (verkeer, scheepvaart en industrie), maar ook door de weersomstandigheden. De totale uitstoot varieert gedurende de dag en het jaar, omdat de uitstoot van deze bronnen fluctueert. De verkeersuitstoot varieert bijvoorbeeld doordat er wel of geen spits is, en of het weekend is of een werkdag. Daarnaast zorgen vooral de weersomstandigheden voor flinke variaties in de meetresultaten. Warm weer of mist kan leiden tot hogere concentraties, regen en wind tot lagere concentraties. Omdat een meetstation alleen iets zegt over de luchtkwaliteit op de plaats van het station, maken we daarnaast gebruik van een rekenmodel dat is opgesteld door het RIVM: de monitoringstool NSL. Met de rekenmodellen berekenen we de luchtkwaliteit voor elke locatie en doen we voorspellingen over de toekomstige luchtkwaliteit. Dit laatste is noodzakelijk om de strategie en inzet van de gemeente te bepalen. Het RIVM werkt en ijkt de benodigde data voor de rekenmodellen regelmatig.

| Concentraties in microgram per m ³ | EU-norm | WHO-advies (2005) | WHO-advies (2021) |
|---|---------|-------------------|-------------------|
| Stikstofdioxide ² | 40 | 40 | 10 |
| Fijnstof PM ₁₀ | 40 | 20 | 15 |
| Fijnstof PM _{2,5} | 25 | 10 | 5 |

Overzicht van een aantal belangrijke parameters voor de luchtkwaliteit (jaargemiddelden). PM10 en PM2,5 staat voor "particulate matter" ofwel deeltjes ter grootte van respectievelijk 10 en 2,5 micrometer.

2



Doelen Koersnota Schone Lucht 2019-2022.

2. Doelen Koersnota Schone Lucht 2019-2022.

Dit college heeft de volgende doelen gesteld in de Koersnota Schone Lucht:

1. Alle straten in Rotterdam voldoen in 2020 aan de Europese normen.
2. In 2022 is er een verbetering van de gemiddelde luchtkwaliteit in heel Rotterdam.
3. In 2025 is de luchtkwaliteit in overeenstemming met de WHO-advieswaarden voor PM10.

De maatregelen die we hebben genomen (hoofdstuk 3) staan in het teken van het halen van deze drie doelen uit de Koersnota Schone Lucht en het verbeteren van de gezondheid van Rotterdammers. Doel 1 is daarnaast formeel collegetarget.

Mede door de getroffen maatregelen is het gelukt om een gestage verbetering van de luchtkwaliteit te realiseren. We verwachten dat deze verbetering in de toekomst door zal zetten.

2.1 Doel 1: Alle straten voldoen in 2020 aan de wettelijke norm

Of Rotterdam voldoet aan de wettelijke eisen, wordt bepaald in de jaarlijkse monitoringsrapportage van het Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL), dat door het RIVM wordt opgesteld. Rotterdam

voldoet al jaren aan de Europese normen voor fijnstof. Toch waren er op basis van de NSL-monitoringsrapportage over het jaar 2017 nog vijftien toetspunten waar de Europese norm voor stikstofdioxide werd overschreden. Het betrof hier drukke wegen zoals de Doklaan, de 's-Gravendijkwal en de Schiekade.

Sinds 2019 is er geen sprake meer van overschrijdingen. In de periode 2017-2019 heeft gedeeltelijke sluiting van de Maastunnel (renovatie) ervoor gezorgd dat er geen knelpunten waren in die jaren. De uitvoering van experiment Maastunnel heeft mede geleid tot het oplossen van het knelpunt. Hierbij werd vanaf juni 2020 stapsgewijs het aantal rijstroken over het gehele Maastunneltracé teruggebracht van twee naar één. Met het oplossen van het laatste knelpunt dat zich vóór 2019 nog bevond aan de uitgang van de Maastunnel aan de zuidzijde (de Doklaan), zijn er geen plekken meer in Rotterdam waar de concentratie NO₂ de Europees toegestane norm overschrijdt. Op de twee afbeeldingen op pagina 13 is zichtbaar in welke mate de concentratie stikstofdioxide is afgenomen tussen 2017 en 2020.

Een besluit om de experimentele situatie definitief te maken, draagt bij aan duurzaamheid. Mochten we het aantal rijstroken terugbrengen naar de oorspronkelijke situatie, dan ontstaat er opnieuw een risico op normoverschrijding.



2017



2020



Verbetering concentraties NO₂ 2020 t.o.v. 2017 in Rotterdamse straten.



2.2 Doel 2: Verbetering algehele luchtkwaliteit zet door

Monitoring luchtkwaliteit

In opdracht van de gemeente Rotterdam en provincie Zuid-Holland meet DCMR al vijftig jaar de regionale luchtkwaliteit, als ondersteuning voor onze beleidsinzet. De gemeten luchtverontreiniging hangt af van de uitstoot, maar ook van het weer. Om te beoordelen of de luchtverontreiniging afneemt, kijken we daarom naar de gemeten resultaten over een langere periode. We meten de stoffen die een negatief effect hebben op de gezondheid, maar ook stoffen die een indicator zijn voor de kwaliteit van de lucht in bredere zin, zoals ozon of benzeen. De belangrijkste indicatoren zijn stikstofoxiden, fijnstof met een grootte van 10 en 2,5 micrometer, en roet (black carbon). Fijnstof kleiner dan 2,5 micrometer is voornamelijk lastiger te meten.

De gestage verbetering is het resultaat van lokaal, nationaal en internationaal luchtkwaliteitsbeleid. De data tonen aan dat onze inzet loont, maar dat we moeten blijven werken aan het verminderen, verschonen en veranderen van uitstoot voor verdere verbetering van de luchtkwaliteit. Het beleid en de getroffen maatregelen zijn terug te vinden in hoofdstuk 3. In de grafieken op pagina 15 staan de jaargemiddelde concentraties voor verschillende stoffen, gemeten door de Rotterdamse milieudienst DCMR.

De grafieken laten een dalende trend zien. Dit betekent dat de luchtkwaliteit ieder jaar verbetert, zoals we ons in de Koersnota Schone Lucht ten doel hebben gesteld. Voor fijnstof (PM₁₀) is de lokale invloed van verkeer minder dan bij stikstofdioxide en roet (black carbon).

Twee soorten meetstations

Er zijn twee soorten meetstations: voor het meten van verkeer en voor het meten van stadsachtergrond. Een verkeerstation is een meetstation langs een drukke verkeersweg zoals de Pleinweg of de A13.

Op een verkeerstation wordt vooral gemonitord wat het wegverkeer bijdraagt aan luchtverontreiniging. Op een stadsachtergrondstation wordt vooral gemonitord wat de luchtkwaliteit is zonder dat er sprake is van een specifieke bron zoals wegverkeer. Het gaat dan om het monitoren van de gemiddelde luchtkwaliteit die we inademen in een gemiddelde situatie.

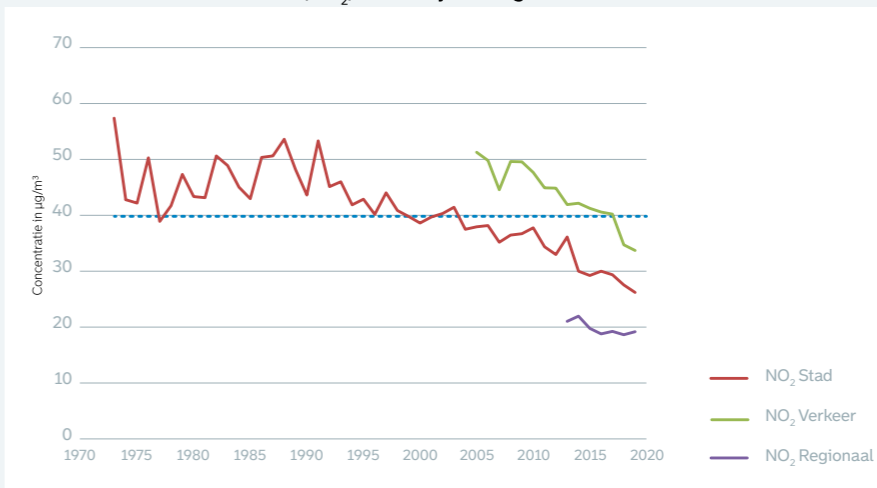
2.3 Doel 3: Rotterdam voldoet aan WHO-advieswaarden voor PM10 (2005) in 2025

Het laatste doel betreft het voldoen aan de WHO-advieswaarde van 20 µg/m³ voor PM₁₀ per 2025, een halvering van de wettelijk toegestane concentratie. Hierover kunnen we nog geen definitieve uitspraken doen. Wel is de prognose positief, gebaseerd op het doorzetten van de huidige trends.

Een doorrekening van DCMR op basis van gegevens over 2020 laat nog één overschrijding van deze advieswaarde van de WHO zien aan de zuidkant van de Maastunnel (Doklaan). Overigens hebben ook door de landelijke overheid genomen coronamaatregelen een rol gespeeld bij het verminderen van de uitstoot en gezorgd voor een relatief gunstige luchtkwaliteit in 2020.

Naast onze algemene beleidsinzet, zal de Aanpak Maastunnel (paragraaf 3.2) bijdragen aan het verder verlagen van de fijnstofconcentratie op deze locatie.

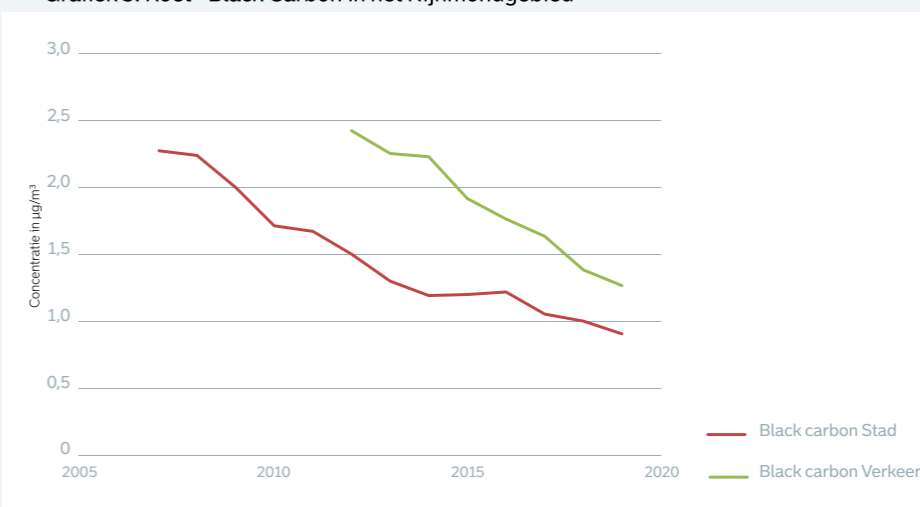
Grafiek 1: Stikstofdioxide (NO₂) in het Rijnmondgebied



Grafiek 2: Fijnstof (PM₁₀) in het Rijnmondgebied



Grafiek 3: Roet - Black Carbon in het Rijnmondgebied



Ontwikkelingen in de concentratie NO₂, PM₁₀ en roet door de jaren heen op basis van gegevens van de DCMR-metstations.

3



Resultaten en maatregelen.

3. Resultaten en voortgang maatregelen.

3.1 Mobiliteit

Volume, veranderen, verschonen

Om de Rotterdamse mobiliteit te verschonen en verduurzamen heeft de gemeenteraad in februari 2020 de Rotterdamse Mobiliteitsaanpak (RMA) vastgesteld en in november 2019 de Aanpak Nul Emissie Mobiliteit (NEM). De RMA en de Aanpak NEM richten zich op een duurzame vorm van mobiliteit en bereikbaarheid op drie sporen:

- volumebeheersing: sturen op de vervoersvraag;
- veranderen: sturen op de modale balans in het ruimtegebruik;
- verschonen: sturen op energieverbruik en emissies van mobiliteit.

De RMA is het richtinggevende kader voor het invullen van het mobiliteitsbeleid op de korte en de lange termijn. Voor de korte termijn benoemt de RMA een aantal concrete projecten die een bijdrage leveren aan de volumebeheersing (vermindering van inefficiënte ritten) en het veranderen van mobiliteit (transitie naar lopen, fietsen en het openbaar vervoer). De RMA wil dit doel bereiken door het aantal schone verplaatsingen in

de stad te laten groeien. In het centrum komt er daardoor bijvoorbeeld ruimte voor stadsprojecten (zie paragraaf 3.7) die bijdragen aan een prettiger en gezonder leef- en verblijfsklimaat. De transitiegedachte en de projecten van de RMA en de Aanpak NEM samen dragen fors bij aan het verbeteren van de luchtkwaliteit door bronnen van uitstoot te verminderen, veranderen en te verschonen.

De Aanpak NEM richt zich op het verschonen van de gemotoriseerde voertuigen, met doelstellingen als CO₂-reductie en verbetering van de luchtkwaliteit. Omdat reductie van CO₂ samenloopt met een reductie van de uitstoot van stikstofoxiden en fijnstof, is er binnen de Aanpak NEM ook veel samenhang met de college-targets op het gebied van luchtkwaliteit. Het gaat hierbij met name om het elektrificeren van mobiliteit, en het faciliteren van de infrastructuur om deze omslag naar emissieloos rijden mogelijk te maken. Voor een uitgebreide toelichting op de projecten van de Aanpak NEM verwijzen we naar de voortgangsrapportage Aanpak NEM 2021.



Fietskoers 2025

Een manier om meer schone verkeersbewegingen in de stad te realiseren, is het gebruik van de fiets te stimuleren. Het aantal fietsers is in de afgelopen jaren gegroeid. Er zijn nu al meer fietsers en voetgangers dan automobilisten in de stad. En de voorspelling is dat er in de komende jaren nog meer fietsers bijkomen. In de Fietskoers 2025 (vastgesteld in oktober 2019) en het bijbehorende uitvoeringsprogramma fiets 2020-2021 (vastgesteld in november 2020) staat beschreven hoe we de stad hier klaar voor maken.

De ingezette koers heeft onder andere al geleid tot diverse nieuwe fietsenstallingen bij de Capelsebrug, het Centraal Station (noordzijde en centrumzijde) en de noordzijde van de Lijnbaan. Verkeerslichten voor de fiets zijn verbeterd bij ruim twintig kruispunten, dit geldt ook voor meerdere fietsoversteken door heel Rotterdam. Alles met als doel om het fietsen door Rotterdam fijner en comfortabeler te maken. Daarnaast is de Rotterdamse Fietsalliantie gegroeid naar meer dan veertig organisaties. Dit is een Rotterdamse organisatie waar partijen uit de stad hun krachten bundelen om fietsen in de stad te stimuleren. Met de werkgeversaankpak stimuleren verschillende Rotterdamse werkgevers hun werknemers om vaker de fiets te pakken voor woon-werkverkeer. Deze aanpak hebben we inmiddels ook geïntegreerd in een bredere aanpak die ook de klimaatdoelstellingen meeneemt.

Hoogwaardig Openbaar Vervoerverbinding door de Maastunnel

Er is vraag naar een snelle OV-verbinding op de Maastunnelcorridor. We doen momenteel onderzoek naar de mogelijkheden om een HOV-verbinding (emissievrij) deels te laten rijden op de vrij te komen rijbanen als gevolg de Aanpak Maastunnel. Daarbij zetten we in op frequentieverhoging en nieuwe haltes van de bestaande busroute. We voeren een verkenning uit naar de realisatie van een snelle, volledig vrij liggende verbinding, tussen het Hart van Zuid en het Centraal Station. Tot slot onderzoeken we hoe we op de Maastunnelcorridor de rijstroken voor het OV optimaal kunnen combineren met ruimte voor emissievrije bestel- en vrachtauto's.

MIRT-verkenning Oeververbindingen

Als onderdeel van de MIRT-verkenning Oeververbindingen in de regio Rotterdam hebben we een pakket aan maatregelen uitgewerkt. Niet alleen om het OV-netwerk in onze stad te verbeteren, maar ook om een betere doorstroming op belangrijke corridors zoals de A16 te realiseren, en het aantal autobewegingen in het centrum te beperken. In 2019 hebben we enkele bouwstenen onderzocht in de initiatieffase.

Hieruit blijkt dat de combinatie van de volgende bouwstenen effectief is en aansluit bij de investering in onder andere Feijenoord City, Erasmus Universiteit/Woudestein en Hart van Zuid:

- de transformatie van het huidige evenementenstation Rotterdam Stadion tot een regulier bediend treinstation Rotterdam Stadionpark;
- een Hoogwaardig Openbaar Vervoerverbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom via een nieuwe oeververbinding tussen de Willemsbrug en de Van Brienoordbrug;
- een Hoogwaardig Openbaar Vervoerverbinding tussen Zuidplein en Rotterdam Centraal via de Maastunnel.

Uit de analyses van de initiatieffase blijkt dat de maatregelen die we nu onderzoeken zullen leiden tot minder autobewegingen in de binnenstad. Hierdoor worden inwoners minder blootgesteld aan hoge concentraties schadelijke stoffen. In de verkenning, die loopt tot het voorjaar van 2022, werken we de maatregelen verder uit en onderzoeken we deze. In enkele trechterstappen werken we toe naar een voorkeursalternatief en besluitvorming.

Rotterdam Loopt en Veilig Vooruit

Op meerdere manieren werken we eraan om Rotterdam toegankelijker en prettiger te maken voor voetgangers. Twee beleidsnota's zijn hiervoor met name belangrijk: de beleidsnota voor de voetganger "Rotterdam Loopt 2025" en de beleidsnota van verkeersveiligheid "Veilig Vooruit". Met deze ambitiedocumenten stimuleren we het lopen in de stad en verbeteren we de veiligheid voor voetgangers en fietsers. Denk aan het in kaart brengen en oplossen van onveilige plekken in het verkeer (black spots) en het verbeteren van looproutes, door deze toegankelijk en aantrekkelijk te maken. Bijvoorbeeld door routes aan te leggen door een park of langs groen in een wijk. Iedere reis begint en eindigt met lopen. Lopen is dus onderdeel van de reis van deur tot deur. Door meer aandacht te geven aan voetgangers, maken we indirect ook het gebruik van openbaar vervoer aantrekkelijker. Ook zetten we in op bewustwording van de gezondheidsvoordelen van regelmatig wandelen. Met het groeiend aantal voetgangers en fietsers vraagt de stad om een nieuwe verdeling van het verkeer op straat. Voetgangers en fietsers krijgen steeds meer ruimte, en de auto een andere route of een schoon alternatief. Zo maken we de lucht in Rotterdam schoon en gezond.

3.2 Verkeersaanpak Maastunnel

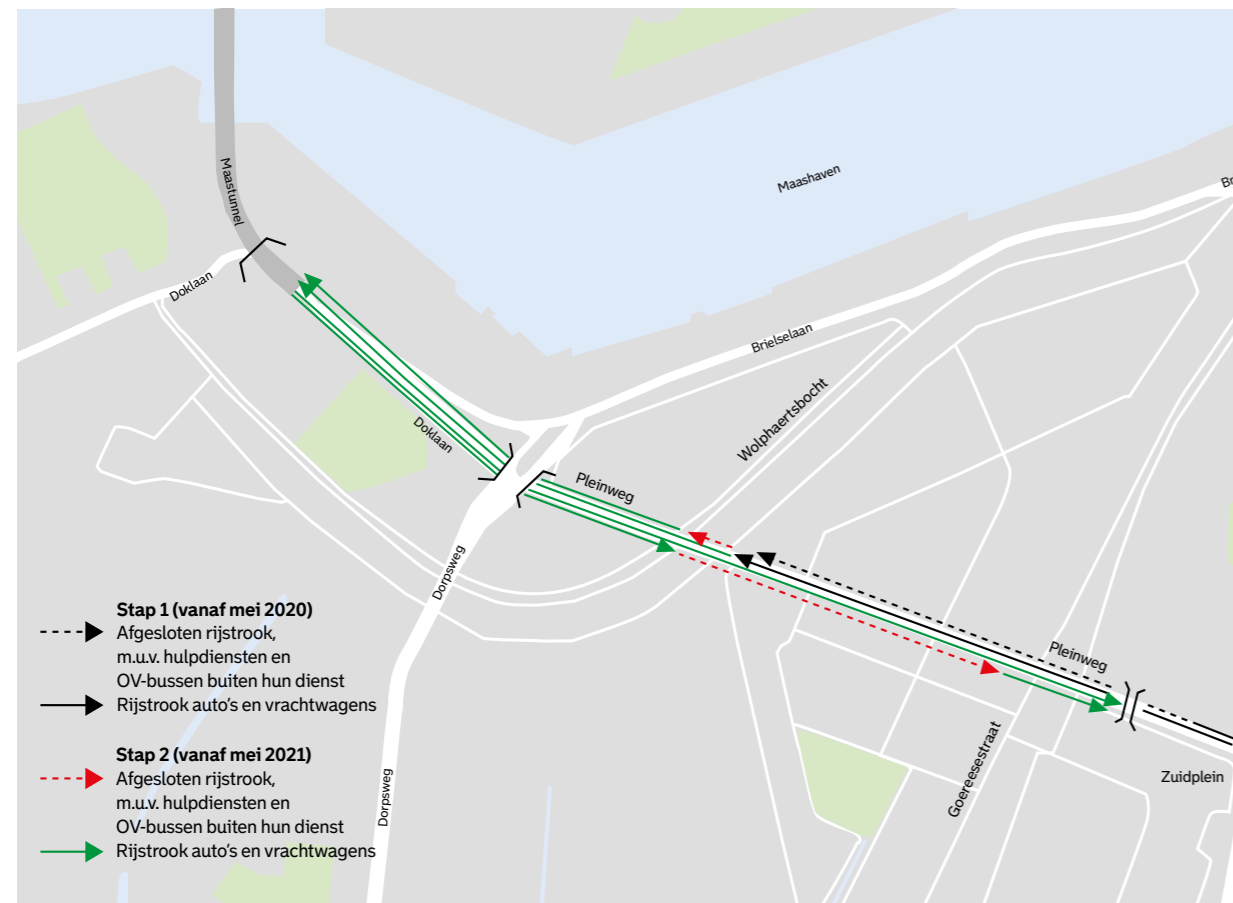
Zoals beschreven in paragraaf 2.1 was de Maastunnel ter hoogte van de Doklaan het laatste luchtkwaliteitsknelpunt, volgens de NSL-prognose voor 2020. De uitstoot van verkeer bepaalt voor een belangrijk deel de luchtkwaliteit in de stad. We kunnen niet afwachten tot het verkeer 'vanzelf' voldoende schoon wordt. Er moet significant minder auto- en vrachtverkeer rijden om de luchtkwaliteit te verbeteren en meer specifiek op de Doklaan langs de Maastunnelcorridor. De eerste resultaten laten zien dat de verkeersaanpak Maastunnel in die opzet effectief is: in totaal rijden er ongeveer zesduizend voertuigen minder op de Doklaan als gevolg van deze aanpak. Hierdoor is de luchtkwaliteit ter plekke verbeterd. Op de rest van het traject is de luchtkwaliteit ook verbeterd als gevolg van een afname van de verkeersaantallen en de dalende achtergrondconcentratie.

Uitvoering aanpak

Bij het bepalen van deze opgave in 2018 hebben we rekening gehouden met de volledige openstelling van de Maastunnel na renovatie. Aangenomen werd dat het

aantal voertuigen zou toenemen tot eenzelfde niveau als voor de renovatie.

De wegcapaciteit op de route is verminderd in twee stappen. Dit in verband met het borgen van de wettelijke verplichting voor tunnelveiligheid. Stap 1 was gericht op het verminderen van de voertuigaantallen die de tunnel inreden, door het afsluiten van delen van rijbanen. Deze stap moest inzichtelijk maken wat het effect was van een dergelijke ingreep op een belangrijke route door de stad. Uit de verkeersmonitoring tijdens stap 1 blijkt dat op en in de directe omgeving van de aangepaste verkeerssituatie de effecten (zeer) beperkt waren. Daarbij was er ook sprake van invloed van de coronamaatregelen. Pas nadat duidelijk was dat stap 1 in het najaar van 2020 beperkt effect had op de verkeersafwikkeling, hebben we besloten om stap 2 in te voeren. Dit was nog voordat nieuwe maatregelen van kracht werden. Bij stap 2 hebben we ook wegvakken na de tunnel afgekruid. Hierdoor is een situatie ontstaan van 2x2 rijbanen naar 2x1 rijbaan voor het autoverkeer. Met deze situatie anticiperen we op de benodigde HOV (Hoogwaardig Openbaar Vervoer) infrastructuur voor de snelle buslijn op de Maastunnelcorridor.



Schematische weergave stap 1 en 2 op Zuid.

Effect luchtkwaliteit

Om het effect te bepalen van de Aanpak Maastunnelcorridor op de luchtkwaliteit, hebben we het wegverkeer gemonitord op het traject en daarbuiten. De luchtkwaliteit wordt sterk beïnvloed door wisselingen in seizoenen, weersomstandigheden en de uitstoot van bronnen, ook van buiten de stad. Die combinatie zorgt ervoor dat het niet mogelijk is om een direct effect van de maatregel te bepalen via metingen van de luchtkwaliteit. Om het effect van de aanpak te bepalen, hebben we ook verkeersstellingen gebruikt. Die tellingen kunnen we met een aantal tussenstappen, gebaseerd op de NSL-systematiek, omzetten in luchtkwaliteitseffecten. Deze berekeningen hebben we geverifieerd met daadwerkelijke metingen langs de route.

Het is aannemelijk dat zonder deze aanpak de verkeersaantallen zouden zijn toegenomen richting het niveau van voor de renovatie van de Maastunnel. Op de Doklaan (voormalig knelpunt) ligt de concentratie NO₂ in 2021 onder de wettelijke norm. De concentraties NO₂ zijn in 2021 en 2020 redelijk gelijk gebleven. Dit komt door minder verkeer en door autonome verschoning van het wagenpark. Ook was er een positief effect als gevolg van de coronamaatregelen in 2020. In 2021 was er een soortgelijk effect, maar minder sterk. Met deze aanpak hebben we de doelstelling gehaald om overal in Rotterdam te (blijven) voldoen aan de wettelijke normen voor luchtkwaliteit.



3.3 Zero Emissie Stadslogistiek per 2025

Om de luchtkwaliteit en de bereikbaarheid van de binnenstad te verbeteren en de CO₂-uitstoot te verminderen, werken gemeente Rotterdam en het bedrijfsleven sinds 2014 vanuit het platform Logistiek 010 samen aan duurzame stadslogistiek. Het Stappenplan Zero Emissie Stadslogistiek (ZES) uit juli 2019 beschrijft de stappen om dit te bereiken. Een belangrijke maatregel is de invoering van de zero emissie zone voor stadslogistiek (ZES-zone) in 2025. Uit de DCMR-berekeningen van het Rotterdamse Klimaatakkoord blijkt dat deze ZES-zone een enorme CO₂-reductie oplevert en de luchtkwaliteit flink verbetert.





Afbeelding ZES- zone.

Deze zone is samen met de logistieke sector vormgegeven en op 1 december 2020 vastgelegd in het Convenant Zero Emissie Stadslogistiek (ZES). In dit convenant zijn ook concrete acties opgenomen om de sector tijdig hierop voor te bereiden. Het gaat dan niet alleen om het terugdringen van de uitstoot, maar ook om het bereiken van minder logistieke bewegingen. Dit door bijvoorbeeld het bundelen van goederen aan de rand van de stad en afhaalpunten in de wijk.

Convenantpartners

We zijn eind 2020 gestart met 57 convenantpartijen. Inmiddels hebben 66 organisaties het Convenant ZES ondertekend. Voor elk logistiek segment (vers, stukgoederen, afval, pakketten, service/facilitair en bouw) is er een branchevereniging en zijn er diverse individuele organisaties betrokken. Naast vervoerders, verladers en logistieke dienstverleners doen ook andere partijen mee in dit convenant. Denk aan dealers en fabrikanten van vrachtauto's, financiële dienstverleners, de netbeheerder en grote binnenstedelijk gevestigde inkopers.

Voortgangsrapportage Stand van ZES in Rotterdam

De gemeente Rotterdam monitort of de gemeente en de logistieke sector goed op weg zijn. Onderdeel hiervan is de jaarlijkse voortgangsrapportage Stand van ZES in Rotterdam. De rapportage is op 10 december 2021 tijdens het online evenement van Logistiek 010 gepubliceerd. Het beschrijft onder andere de voortgang van de partneracties uit het convenant en de ontwikkeling in de verkeerssamenstelling. Hiervoor kijken we naar de totale omvang van de stadslogistiek, het aandeel emissievrije voertuigen, de stand van zaken bij Rotterdamse ondernemers en hoe dit in verhouding staat tot de rest van Nederland. Zo toetsen we of het afgesproken

transitiepad voor ondernemers nog haalbaar is – voor zowel grote als kleine bedrijven. Deze voortgangsrapportage geeft dus niet alleen een beeld van de voortgang van de convenantpartners, maar ook een bredere blik op de transitie.

De voortgangsrapportage laat zien dat we samen flink wat stappen hebben gezet, maar we er nog niet zijn. De haalbaarheid en betaalbaarheid voor de kleine ondernemer die logistiek niet als primaire activiteit heeft, blijft een aandachtspunt. Bij de grotere wagenparken kan de laadinfrastructuur als bottleneck optreden. In 2022 worden de acties van de gemeente op deze onderwerpen doorgezet en waar mogelijk geïntensiveerd.

3.4 Subsidieregeling Bouwlogistiek

TNO heeft in opdracht van de gemeente Rotterdam de bouwopgave van de stad geanalyseerd. Uit dit onderzoek blijkt dat er een enorme efficiencywinst te behalen valt in minder ritten en schone logistiek in de bouw. Dit is van groot belang, aangezien ongeveer 30% van de logistieke bewegingen in de stad bouwgerelateerd is. Aan de hand van dit onderzoek heeft het Rotterdamse college van burgemeester en wethouders de subsidieregeling Bouwlogistiek vastgesteld. Deze subsidieregeling is in 2021 verlengd en aangepast tot en met 2023, zodat meer projecten hiervoor in aanmerking komen.

Voorwaarden subsidieregeling

De subsidieregeling Bouwlogistiek is bedoeld voor aannemers die hun logistieke proces voor het vervoeren van materialen efficiënter en/of schoner inrichten, bijvoorbeeld door het gebruik van bouw hubs. Dit zijn plekken aan de rand van de stad waar bouwmaterialen gebracht worden, die ze vervolgens met een volle, liefst elektrische, vrachtwagen naar de bouwplaats brengen.

Resultaten tot nu toe

We hebben aan zes bouwprojecten inmiddels subsidie verleend. In het kader in deze paragraaf staan drie projecten die met deze subsidie zijn gerealiseerd. Maatregelen die bouwbedrijven met behulp van de subsidie in hebben gezet zijn:

- het bundelen van goederen via bouw hubs;
- het verzamelen van bouwmaterialen bij de leverancier;
- prefab bouwmethodes;
- elektrisch vervoer;
- het bundelen van retourstromen;
- vervoer over water.

Daarnaast zijn de al aangelegde voorzieningen zoals bouw hubs en de opgedane ervaringen waardevol voor aankomende bouwprojecten.

Voorbeelden van genomen maatregelen met de subsidieregeling Bouwlogistiek

Bouw hubs

Op 4 juli 2021 is de circulaire bouw hub van Dura Vermeer officieel geopend. Het is een vaste plek voor duurzame bouwlogistiek en dient als opslag en bewerkingsplaats voor gebruikte bouwmaterialen en gebouwelementen. Vanuit deze hub pakt Dura Vermeer alle binnenstedelijke logistiek elektrisch op, waardoor de CO₂-uitstoot nog verder reduceert.

Zero emissie pilots

Leverancier Struyk Verwo zet een transportdienst-leverancier in die een volledig elektrische stenen trailer gebruikt voor het vervoeren van betonstraatstenen. Er zijn ook haalbaarheidsstudies in gang gezet met betrekking tot het delen van voorzieningen op het gebied van hubs, lockers en oplaadvoorzieningen.

Elektrisch vervoer

Breytner rijdt in samenwerking met stenenproducent SVI met een 50-tons elektrische trekker voor de levering van stenen voor de gemeente Rotterdam. Het bedrijf deelt kennis en ervaringen via interviews en sociale media. Daarnaast stelt Breytner het wagenpark ter beschikking aan bedrijven die zelf willen testen met emissievrije trekkers.

3.5 Walstroom zeeschepen

Afgemeerde zeeschepen zorgen door hun generatoren voor luchtverontreiniging, geluids- en stankoverlast. Door middel van een walstroomvoorziening kunnen we de uitstoot en overlast reduceren. Ondanks dat we in Rotterdam vooruitgang boeken, kent de realisatie van walstroom voor de zeescheepvaart technische en financiële uitdagingen.

Walstroom Landtong Rozenburg

Op de Landtong Rozenburg heeft de gemeente vaste aansluitpunten voor walstroom gerealiseerd voor de schepen van Heerema Marine Contractors. Deze aansluiting voorziet de aangemeerde grote offshore schepen in het kanaal van duurzame energie. De energie is afkomstig van de lokale windmolens. Dankzij de walstroom kunnen schepen hun dieselmotoren uitzetten en zullen lokale emissies en het geluid van deze generatoren verdwijnen. Het benodigde 'e-house'

hebben we ingepast in de groene omgeving van de Landtong, een belangrijke randvoorwaarde van de Rozenburgers.

Cruise Terminal

De Cruise Terminal aan de Wilhelminakade blijft de komende jaren nog de locatie voor de zee cruiseschepen. Om hinder en overlast te reduceren, zullen we ook hier een walstroomvoorziening moeten realiseren. Op dit moment werken we aan de technische uitwerking en de ruimtelijke inpassing van walstroom in het pand van de Cruise Terminal. Volgens de huidige inzichten kan er eind 2022 door het college een besluit genomen worden over de benodigde investeringen.

Strategie Walstroom

Op basis van de Strategie Walstroom die het college in 2020 hebben vastgesteld, hebben we een ontwikkelprogramma gemaakt. Dit programma richt zich op een breed samenhangend walstroompakket: internationale samenwerking tussen havens, samenwerken met de markt, het uitvoeren van quick scans, het stimuleren van het aanbieden van walstroom als een dienst, beleidsbeïnvloeding ten faveure van de effectiviteit van walstroom, het coördineren van de subsidieaanvragen en het zorgen voor een bredere bekendheid van het programma.

Het doel is dat er tot 2025 circa acht tot tien nieuwe walstroomprojecten worden gerealiseerd. De gemeente zet de projecten op in samenwerking met terminals, rederijen en het Havenbedrijf. Deze aanpak heeft als doel partijen bijeen te brengen, lessen te delen, op te schalen, de ingebruikname van walstroom te versnellen en kostenreducties te realiseren.



Een ander belangrijk aspect is het verbeteren van de condities voor walstroom, in de wet- en regelgeving, in de perceptie van stakeholders en bij beslissers ten aanzien van de rol van walstroom in de toekomstige maritieme brandstoffenmix.

Pilotprogramma Strategie Walstroom

Als opstap naar de Strategie Walstroom hebben we een pilotprogramma ingericht. De pilot is opgedeeld in fase A en fase B. Fase A heeft tussen december 2019 en maart 2020 plaatsgevonden. Deze richtte zich op de inzet van marktrijpe mobiele concepten met een focus op technische en commerciële haalbaarheid, klantvriendelijkheid en de positieve impact op de omgeving. Fase B zal zich richten op de ruimtelijke inpassing van walstroominstallaties in drukbezette, operationele terminals. Daarnaast zal fase B de risico's en onzekerheden inzichtelijk maken voor verdere realisatie van walstroom voor de zeescheepvaart. In 2021 is gestart met de voorbereidingen. In 2022 zal fase B daadwerkelijk in uitvoering gaan.

3.6 Reconstructie Coolsingel

Om de binnenstad leefbaarder en aantrekkelijker te maken, hebben we besloten de Coolsingel aan te pakken in lijn met de RMA. Het aantal rijbanen is verminderd van 2x2 naar 2x1 en er geldt een adviesnelheid van 30 km/h. De nieuwe Coolsingel is in april 2021 geopend. Nog maar de helft van het aantal auto's van voorheen maakt gebruik van de nieuwe Coolsingel. Voor een deel maken bestuurders gebruik van andere manieren van vervoer, en voor een deel van andere wegen. Het fietsverkeer heeft door deze veranderingen ruim baan gekregen en is toegenomen.

3.7 De zeven stadsprojecten

Naast Coolsingel investeert Rotterdam voor de middel-lange termijn (2025), in de geest van de RMA, in een aantal grote buitenruimteprojecten. Die zijn erop gericht de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren en een aantrekkelijk woon-werkmilieu te creëren. Daarnaast is het een manier om de vele opgaven waar de stad voor staat te realiseren. Denk aan waterberging, tegengaan van hittestress, realiseren van meer woningen, meer ruimte voor festivals en evenementen, versterken van economische ontwikkelingen. Het gaat om de volgende projecten:

- Groene Long (Westblaak - Hofplein)
- Schouwburgplein ■ Alexanderknoop
- Park Maashaven ■ Rijnhavenpark ■ Hofbogen
- Feyenoord City.

Met deze stadsprojecten krijgen voetgangers en fietsers meer ruimte, en auto's minder. Minder auto's betekent een betere luchtkwaliteit en minder geluidsoverlast. De uitwerking van de projecten is een gevolg van de veranderingen in het verkeerscirculatiesysteem. Het Verkeerscirculatieplan (VCP) Binnenstad laat zien hoe voet-, fiets-, OV- en autostromen veranderen op basis van een samenhangend pakket aan maatregelen. Maar ook hoe deze stromen zich verhouden tot de beschikbare ruimte.

Het Hofplein wordt als eerst aangepakt. De herinrichting start in het najaar van 2022. Door het autoverkeer meer langs de randen van het plein te organiseren, ontstaat een groot groen middengebied waar veel ruimte is voor de circa 150 bomen, heesters en gras. Dit draagt bij aan een betere verblijfskwaliteit. De aanpak van het Hofplein is een logisch vervolg op die van de Coolsingel.

3.8 Emissievrije OV-bussen

OV-bussen RET

Door het elektrificeren van de vloot OV-bussen dringen we de uitstoot van luchtverontreiniging terug en verbetert de luchtkwaliteit in Rotterdam.

Vanaf mei 2021 is al 21% van de dienstkilometers van de RET OV-bussen zero emissie uitgevoerd. Dat is een goede start richting het einddoel van 100% emissievrije bussen in 2030. Vanaf 1 januari 2022 zet de RET nieuwe elektrische bussen gefaseerd in. De inzet is afhankelijk van de gerealiseerde laadinfrastructuur bij remise Kleiweg en de bushaltes Keizerswaard en Capelsebrug.

Vanaf mei 2022 wordt 40% van alle dienstkilometers van de bussen zero emissie uitgevoerd. Het doel is om in 2024 een derde tranche elektrische bussen in te zetten, waardoor meer dan 50% van alle dienstkilometers zero emissie wordt gereden.

We hebben gekozen voor een gefaseerde invoering, omdat de techniek zich razendsnel ontwikkelt. Denk aan een grotere opslagcapaciteit van accu's en een grotere actieradius. Als we van deze verbeteringen willen meeprofiten, is het goed om niet alles in één keer te vervangen. Daarnaast kunnen hogere productievolumes een positief effect hebben op de inkooprij. Tot slot spreiden we de investering, omdat de overgang naar nul emissie ook een organisatorische operatie is:

- Buschauffeurs en monteurs moeten training krijgen;
- Aanpassingen in de openbare ruimte zijn nodig voor de laadinfrastructuur;
- Er moet rekening gehouden worden met tussentijds laden bij het inplannen van de diensten.

Doelgroepenvervoer

Het bedrijf Trevvel heeft 165 elektrische busjes geïntroduceerd voor het doelgroepenvervoer. Hierdoor is sinds september 2021 de hoeveelheid elektrische kilometers in het routevervoer bijna vervijfvoudigd. In aanloop naar de introductie in september hebben we samen de laadvraag met Trevvel in kaart gebracht, op basis van de woonadressen van chauffeurs. Daarnaast hebben we laadmogelijkheden in de buurten onderzocht. In 75 gevallen zijn extra laadpalen geplaatst in de omgeving. In 2022 volgt een introductie van extra e-voertuigen voor het doelgroepenvervoer. Gemeente Rotterdam heeft geholpen met de realisatie van de benodigde laadpunten in de openbare ruimte, op twee plekken in Rotterdam en op twee plekken in de regio. De RET heeft in de eigen garage aan de Kleiweg 64 laders geïnstalleerd om de bussen in de nacht op te laden. We onderzoeken nu samen met de RET hoe we laders op Zuidplein kunnen realiseren.

3.9 Gemeentelijk wagenpark

Om de ontwikkeling van technologie zonder uitstoot aan te blijven jagen, bieden we Rotterdam actief aan als proeftuin bij fabrikanten en leveranciers van het gemeentelijk wagenpark. De ervaringen en kennis die we zo opdoen zijn algemeen beschikbaar en delen we met andere gemeenten in het land.

Goed voorbeeld doet goed volgen, daarom hebben wij een emissievrij gemeentelijk wagenpark als doel gesteld. De aanpak vindt gefaseerd plaats op basis van voertuigcategorieën.

- In 2023 zijn alle personenwagens emissievrij.
- In 2025 zorgen we dat alle lichte bedrijfsvoertuigen emissievrij zijn.
- In 2030 zijn alle zware bedrijfsvoertuigen emissievrij.

Personenwagens

In 2023 zijn alle personenwagens emissievrij. In december 2021 was 69% van de personenauto's elektrisch, een toename 21% ten opzichte van 2020. Dit betekent dat we het overige deel in het komende jaar vervangen. Ook zullen de dienstauto's van het college – nu nog hybride – in 2022 volledig elektrisch zijn. De offertefase loopt en naar verwachting worden de auto's medio 2022 geleverd.

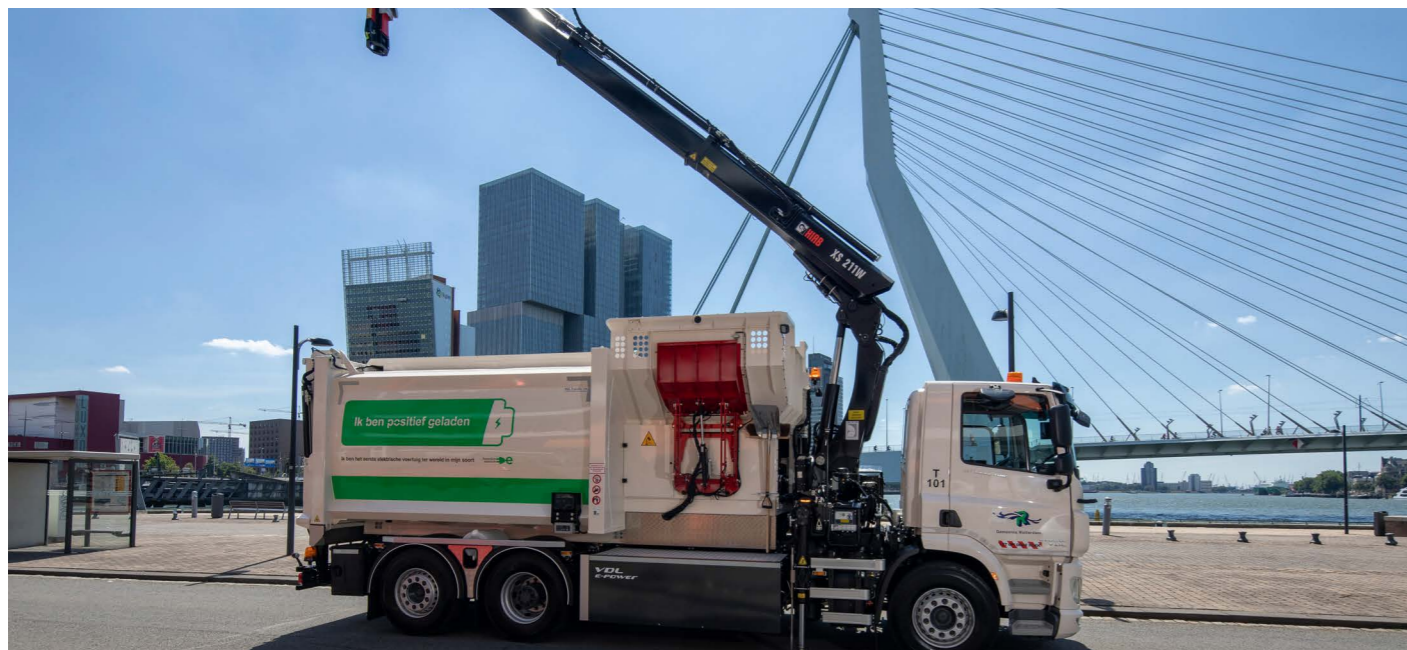
Het zware segment

In het zwaardere segment hebben we de afgelopen collegeperiode diverse pilots uitgevoerd.

- VDL-vuilniswagens

Het aantal van deze stille, uitstootvrije vuilniswagens hebben we in 2021 opgeschaald van één naar vier. Deze vuilniswagen wordt ingezet voor het reguliere werk om huiscontainers te legen. Ook de kraan die de container uit de grond haalt is elektrisch. Dit tot volle tevredenheid, waarbij de monitoring van prestaties doorgaat.





■ e-Swingo

In 2020 zijn we een pilot gestart met de e-Swingo veegmachine. Dit heeft geleid tot de aanschaf van zes elektrische exemplaren van deze grote veegmachines die in Rotterdam worden ingezet. Dit draagt bij aan een betere werkomgeving voor onze medewerkers en tegelijkertijd aan een schonere leefomgeving van onze burgers.

■ Kolkenzuiger

De gemeente Rotterdam heeft ook een kolkenzuiger aangeschaft in 2021. Deze is de eerste ter wereld die op waterstof functioneert. Met deze kolkenzuiger doen we ervaring op in het gebruik en verbruik van waterstof. Afhankelijk van de resultaten uit deze pilot gaan we mogelijk opschalen.

Tuin- en parkmachines

Op dit moment is een groot deel van de kleinere tuin- en parkmachines omgezet van benzine naar elektrisch. 97% van deze machines is nu emissievrij.

3.10 Laadinfrastructuur elektrisch vervoer

Om het gebruik van elektrisch vervoer te stimuleren en te faciliteren zet de gemeente Rotterdam stevig in op slimme laadinfrastructuur. Die inzet hebben we vastgelegd in de Laadinfrastructuur 2021-2030 Positief Geladen die in 2021 door het college vastgesteld. We verwachten dat een kwart van de personenauto's in Rotterdam in 2030 elektrisch zal rijden. Een meer gedetailleerde uiteenzetting van de laadcapaciteit staat in de Voortgangsrapportage NEM die we in februari 2022 publiceren.

Recordaantal laadpalen geplaatst

In 2021 is de laadcapaciteit flink uitgebreid. Er waren meer dan duizend aanvragen voor laadpalen, waarbij er meer dan 430 extra laadpalen zijn geplaatst. Samen met dit recordaantal nieuwe laadpalen zijn er in Rotterdam bijna vierduizend publieke laadpunten. De laadpalen zijn voorbereid op Vehicle to Grid (V2G) laden. Met V2G laden is een autobatterij aangesloten aan het stroomnet, en kan daarmee naast stroom laden ook stroom leveren. Dit draagt bij aan een stabiel stroomnet. In 2021 hebben we 71 nieuwe laadpunten geplaatst in openbare garages en hebben we ook een aantal oude laadboxen vervangen. Waar mogelijk hebben we smart charging systems geplaatst. Daarnaast werken we aan netwerkverzwaringen, zodat we het komende jaar meer laadpunten kunnen realiseren. Ook werken we samen met VvE's en werkgevers om zo meer laadpunten te realiseren. Er staan nog 1500 laadpalen op de planning in de komende drie jaar. We verwachten een groeiende vraag en blijven daarop inspelen.

Innovaties Laadinfrastructuur

Gemeente Rotterdam probeert zoveel mogelijk samen te werken om innovaties op het gebied van laadinfrastructuur te realiseren.

■ Gebruik onbenut vermogen metro's

Zo hebben we samen met de RET en Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH) onderzoek gedaan naar het inzetten van onbenut vermogen van het metronet om elektrische voertuigen op te laden. Op het moment wordt er aan een plan gewerkt voor één station, en zoeken we naar mogelijkheden om ook bij andere stations onbenutte stroom te gebruiken.

■ Streetplug: ondergronds laadpunt

In 2021 zijn we samen met partners een pilot gestart met het eerste ondergrondse laadpunt voor elektrische auto's: de streetplug. Dit is een compact laadpunt voor elektrische auto's met een vermogen tot 22 kW. Door plaatsing in de straat of het trottoir, is de impact van het laadpunt op de buitenruimte minimaal.

■ Battery Energy Storage System

Op het Kleinpolderplein is begin 2021 een Battery Energy Storage System (BESS) in gebruik genomen. Dit is een snellader voor elektrisch zware voertuigen. Hiermee kunnen met beperkt beschikbaar vermogen alsnog twee DC-laders met 100 kWh laden. Deze capaciteit willen we uitbreiden.

Prognosekaarten elektrische laadbehoeftes in Rotterdam

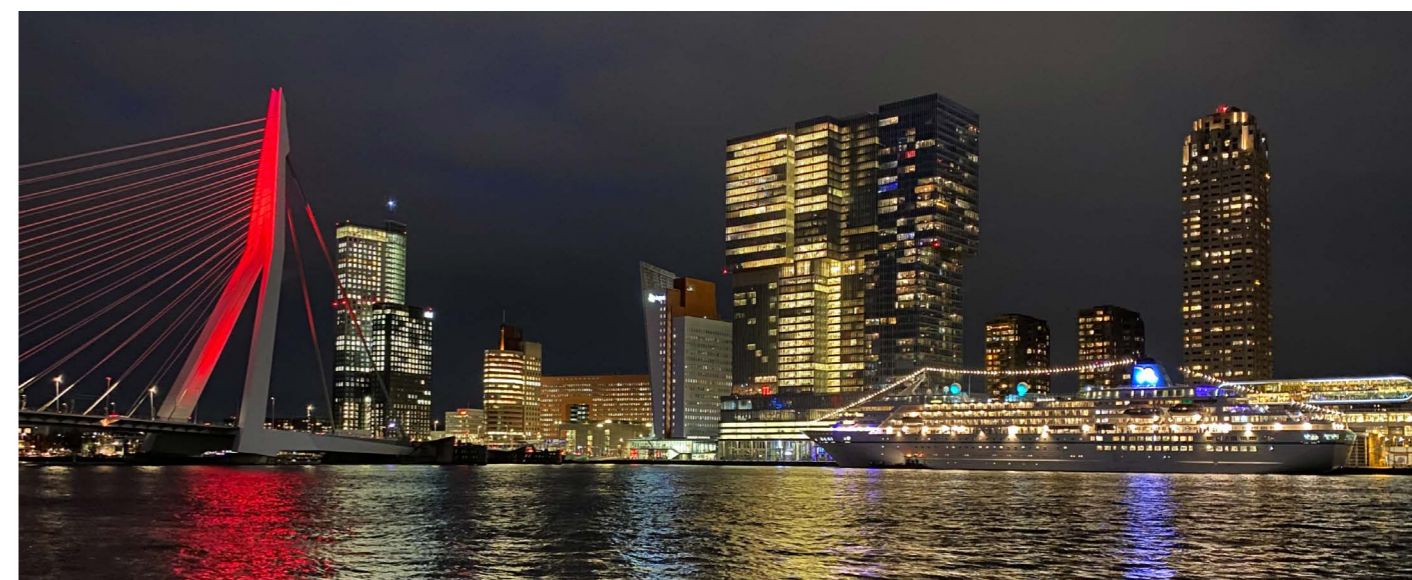
Om voorbereid te zijn op de transitie naar volledig elektrisch rijden, hebben we prognosekaarten ontwikkeld. Zo ontstaat er ook een beeld van de laadbehoeftes van andere gebruikersgroepen zoals de logistiek en het taxivervoer. Het initiatief komt voort uit de Nationale Agenda Laad Infrastructuur (NAL) van de G4 (Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Utrecht) door een uitvraag over de prognosekaarten te starten. Inmiddels bestaat de samenwerking uit vijf provincies: Flevoland, Noord-Holland, Utrecht, Zeeland en Zuid-Holland. Uiteindelijk is het doel van de samenwerking om kennis met elkaar te delen en een gezamenlijke aanpak te hebben voor de nationale beleidsmakers op het gebied van elektrisch rijden. De prognosekaarten geven de laadbehoeftes en het aanbod weer op buurt- en netwerkniveau (wegen). Hierin zijn de behoeftes voor laadsnelheden meegenomen van allerlei gebruikersgroepen zoals leaserijders, bewoners, bezoekers,

forensen, logistiek en taxivervoer. De prognosekaarten zorgen ervoor dat we makkelijker kunnen sturen op de uitrol, monitoring en ontwikkeling van de laadpunten op verschillende niveaus: gemeentelijk, stedelijk, regionaal en provinciaal.

3.11 Mobiele werktuigen op bouwplaatsen

De emissies van mobiele werktuigen, zoals generatoren en graafmachines, dragen bij aan slechte luchtkwaliteit. De luchtverontreinigende emissies van mobiele werktuigen bedragen circa tweederde deel van de emissies van het wegverkeer, en er worden relatief veel oude werktuigen ingezet. Vanuit het perspectief van de energietransitie en de doelen voor schone lucht werken we aan een transitie naar emissieloze mobiele werktuigen. Uit een inventariserende studie blijkt dat de beschikbaarheid van emissieloos materieel weliswaar nog beperkt is, maar dat de markt sterk in ontwikkeling is.

Daarom hebben we besloten om met de door het Rijk beschikbaar gestelde middelen een aantal pilots te uit te voeren, om de markt te stimuleren en ervaring op te doen met zero-emissie mobiele werktuigen. In Rozenburg wordt over een traject van 700 meter het riool volledig zero-emissie vervangen. Het werk start in de eerste helft van 2022. Daarnaast is binnen een raamovereenkomst op het gebied van bestratingen een combinatie van eisen, subsidie en gunningscriteria ingezet om aannemers te stimuleren om zoveel mogelijk zero-emissie te werken. Dit heeft er voor het perceel Centrum toe geleid dat de geselecteerde aannemer, vanaf de helft van de looptijd van zes jaar, volledig zero-emissie mobiele werktuigen zal inzetten.



In het kader van de stikstofproblematiek wordt ook in Hoek van Holland een bouwproject ontwikkeld met zero-emissie mobiele werktuigen. Met deze pilots doen we ervaring op om de komende jaren op te schalen.

Routekaart

Gezien de beperkte beschikbaarheid van apparatuur en meerkosten hiervan, is een stapsgewijze aanpak noodzakelijk. Daarom werken we vanuit diverse beleidsvelden (klimaat, stikstof en luchtkwaliteit) op landelijk niveau aan een gezamenlijke routekaart om dit decennium de emissies van mobiele werktuigen te minimaliseren. Het uitgangspunt van de strategie is dat we gezamenlijk zorgen voor marktomvang door op termijn kaders te stellen voor ontwikkelaars in de stad. Dit volgt op de stap om de projecten waarvan we zelf opdrachtgever zijn, verder te verduurzamen. De verwachting is dat deze routekaart eind 2022 gereed zal zijn.

3.12 Verduurzaming evenementen

Elektrische infrastructuur

Op enkele Rotterdamse evenemententerreinen hebben we elektrische infrastructuur aangelegd om het gebruik van dieselgeneratoren te beperken en zo te zorgen voor minder emissies, stank en geluidshinder. We onderzoeken of we deze strategie blijven hanteren, of dat er innovatieve oplossingen zijn waarmee we investeringen kunnen beperken.

Duurzame deal

Naar aanleiding van een raadsnotie werken we aan een duurzame deal met twaalf evenementorganisatoren en Rotterdam Festivals. De ambitie van de deal is om binnen enkele jaren na ondertekening volledig gebruik te maken van duurzame energie. Het tekenen van de deal is uitgesteld omdat evenementen de afgelopen twee jaar niet door konden gaan door de coronamaatregelen.

3.13 Personenvervoer over water

De inzet van batterij-elektrische schepen levert een flinke besparing op de uitstoot van CO₂ en luchtverontreinigende stoffen binnen het centrumgebied van Rotterdam. De transitie naar zero-emissie voor alle watertaxi's ligt op schema. Per 1 januari 2022 varen er al vijf zero-emissie batterij-elektrische watertaxi's. De overige watertaxi's worden gefaseerd vervangen, zodat in 2029 alle watertaxi's zero-emissie varen. Vanaf het begin van het contract in 2022 wordt er al 300.000 liter dieselolie per jaar bespaard.

De aanbesteding Personenvervoer over Water (PoW) heeft laten zien dat de zero-emissiedoelstelling voor schepen ook realiseerbaar is. Daarmee leveren we een belangrijke bijdrage aan de ambitie van Rotterdam en aan de innovatieve kracht van het icoon op het water: de watertaxi. Personenvervoer over Water wordt hiermee een belangrijke en schone schakel in het gehele vervoersnetwerk van de stad.



Door het organiseren van een concurrentiegerichte dialoog, hebben we een moderne wijze van aanbesteden uitgevoerd. De watertaxi experimenteert inmiddels ook met waterstoftechnologie en brandstofceltechniek. Ook andere vervoerders over water (Waterbus, Blue Amigo) zijn inmiddels bezig met het verduurzamen van hun vloot.

Waterbus Rotterdam-Drechtsteden

In april 2020 werd bekend dat de combinatie Aqualiner/Swets ODV vanaf 1 januari 2022 de diensten verzorgt van de Waterbus in Rotterdam-Drechtsteden. Ook hier is de ambitie om per 2030 volledig emissievrij te varen. Het contract loopt voor een periode van acht jaar met een verlengingsoptie voor zeven jaar. De verlengingsoptie gaat alleen in als per 1 januari 2030 de volledige vloot emissievrij vaart.

3.14 Communicatie-campagne houtstook

Het stoken van hout in open haarden en kachels en het gebruik van barbecues en vuurkorven draagt bij aan luchtvervuiling, en geeft zeker bij ongunstige weersomstandigheden overlast. Fijnstof en roet afkomstig van houtstook zijn vergelijkbaar met die van het verkeer. De gemeente wil daarom het gebruik van houtkachels en vuurkorven beperken. Dit doen we via een informatie-campagne, om zo meer bewustwording te creëren onder de 'stokende' Rotterdammers over de negatieve effecten van houtstook. Voor deze campagne hebben we met cabaretier Richard Groenendijk korte filmpjes gemaakt met daarin adviezen over houtstook.

'Wat loop je nou te stoken?'

De campagne heeft als slogan: 'Wat loop je nou te stoken?!' Met deze slogan hebben we via social media Rotterdammers adviezen aangereikt over het verminderen van overlast, en hoe ze hun stookgedrag kunnen verbeteren. Op basis van de doelgroep – Rotterdammers die regelmatig hout stoken – richt de wintercampagne zich op het volgende advies:

Stook alleen als de weersomstandigheden geschikt zijn. Bij windstil, mistig en koud weer blijft rook in de omgeving hangen. De hoeveelheid fijnstof en schadelijke rookdeeltjes kan daardoor te hoog worden. Met behulp van de Stookwijzer (stookwijzer.nu) kunnen mensen nagaan of het geschikt weer is om de kachel aan te steken.

De campagne is tot nu toe drie keer gevoerd, deze winter en de afgelopen zomer en winter. In de periode december tot februari is de wintercampagne gevoerd en in juli en augustus een zomercampagne. Beide campagnes hebben een goed bereik gehad.

De wintercampagne heeft 580.000 mensen bereikt, waarvan ruim 200.000 de filmpjes hebben afgekeken. Voor de zomercampagne was dat bereik nog groter: rond de 745.000 views waarvan ruim 300.000 de filmpjes helemaal hebben gezien. Ook klikten opvallend veel mensen door naar de informatiepagina op de website van de gemeente. Aanvullend op communicatie zoeken we in overleg met het Rijk en andere gemeenten intensief naar mogelijkheden om de overlast en luchtvervuilende effecten van houtstook verder te verminderen. Die effecten kunnen zeer lokaal zijn. Doordat andere bronnen zoals verkeer en industrie veel schoner zijn geworden, en de ontwikkelingen op het houtstookdossier achterblijven, is houtstook door particulieren met 23% de grootste bron van fijnstof (PM_{2,5}) geworden in Nederland.

3.15 De Luchtclub; zelf meten van luchtkwaliteit

De Luchtclub is opgericht in navolging van het project 'Zelf meten van de luchtkwaliteit', om zo met citizen science burgers te betrekken bij de luchtkwaliteit van hun stad. Al dan niet met hulp van de gemeente doen de burgers onderzoek naar de luchtkwaliteit van de stad. Als zij lid worden krijgen ze een fijnstofsensoren toegevoerd, die zij zelf ophangen. Aan de hand van een dataportal van het RIVM, [Samen Meten - Dataportal \(rivm.nl\)](https://www.rivm.nl), kunnen mensen de metingen van hun eigen en andere luchtclubsensoren inzien.



Inmiddels hebben bijna zeshonderd Rotterdammers zich aangemeld voor de Luchtclub. Ruim vijfhonderd mensen hebben een sensor thuisgestuurd gekregen. Daarmee is het een van de grootste burgermeetprojecten van Nederland. Activiteiten en ontwikkelingen binnen de Luchtclub worden verspreid via e-mail, website, nieuwsbrieven en sociale media. Met de Luchtclub bouwen we voort op de eerdere kleinere zelfmeetprojecten en geven we invulling aan de doelen van de Koersnota Schone Lucht en het SLA. Met dit project gaan we in gesprek met inwoners en de deelnemers, zodat zij met eigen meetdata antwoord krijgen op vragen en zorgen over luchtkwaliteit. Door zich lokaal te organiseren kunnen burgers zelf ideeën, vragen en zorgen over (lokale) luchtkwaliteit agenderen in de nieuwe wijkraden die we implementeren via de aanpak Wijk aan Zet.

Superunits

De sensoren die mensen zelf thuis hebben, meten fijnstof kleiner dan ongeveer 2,5 micrometer. Om deze data aan te vullen, hebben we door heel Rotterdam veertien "superunits" geplaatst. Deze sensoren meten naast fijnstof van 2,5 micrometer ook stikstof en fijnstof kleiner dan ongeveer 10 micrometer. Deze superunits hangen op strategische plekken verspreid over Rotterdam met voldoende luchttoevoer, niet in de volle zon en niet te dicht bij lokale bronnen. Hierdoor leveren de sensoren

representatieve data op. De data van deze units zijn ook te zien op het RIVM-dataportaal en kunnen antwoord helpen geven op vragen waarvoor de data van thuis-meetsensoren (zoals bij stikstofoxide) niet geschikt zijn.

Inloopsprekuren

We hebben in 2021 online inloopsprekuren georganiseerd om vragen te beantwoorden. De gestelde vragen varieerden van technische vragen over het aansluiten van de sensor tot inhoudelijke vragen over de luchtkwaliteit of de invloed van het weer op meetwaarden. In 2022 zullen we de online inloopsprekuren om de week organiseren.

Analyse meetdata

Een eerste kwaliteitscheck van de meetdata is gedaan. De uitkomst hiervan is dat de data van de sensoren van Luchtclubleden bij elkaar in hoge mate overeenkomen met de data van de professionele stations van DCMR. Een uitgebreide analyse van de data zal het eerste kwartaal van 2022 worden gedeeld met de deelnemers van de Luchtclub. Wel lieten individuele sensoren soms (kortstondige) pieken zien die niet direct te verklaren zijn. Mogelijk gaat het hier om een defecte of verkeerd geplaatste sensor of een lokale bron, zoals de brandende barbecue van de burens. Het is lastig om met de thuis-meetsensoren lokale bronnen vast te stellen.



Colofon.

Fotografie

Bob Degener, cover
Peter Gooris, pagina 6 en 7
Eric Fecken, pagina 10 en 11
Jan van der Ploeg, pagina 12
Peter Schmidt, pagina 14
Joep Boute, pagina 16 en 17
Jan van der Ploeg, pagina 18
Joep Boute, pagina 21
Joep Boute, pagina 23
Jan van der Ploeg, pagina 25
Eric Fecken, pagina 26
Joep Boute, pagina 27
Joep Boute, pagina 28
Joep Boute, pagina 30



Gemeente
Rotterdam