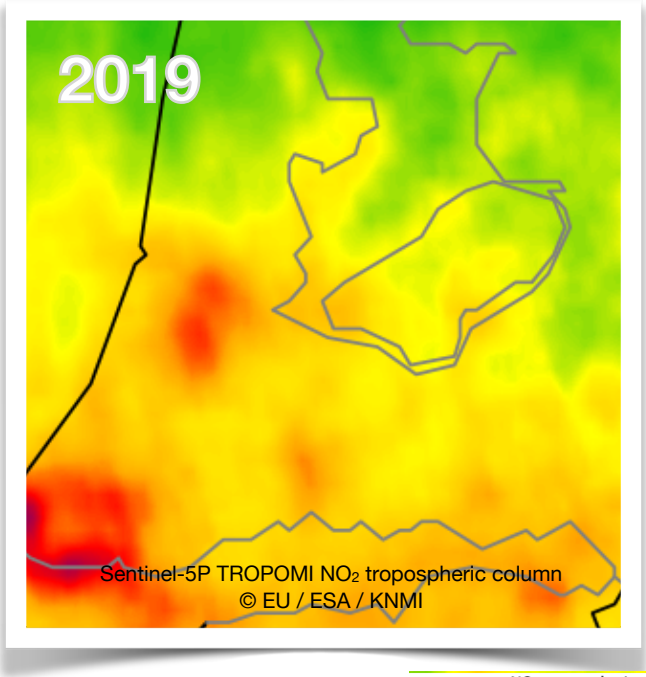
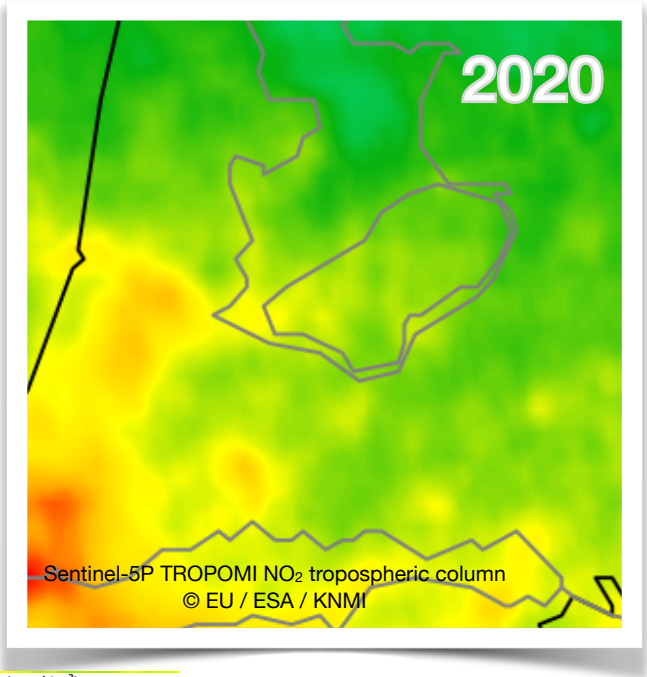
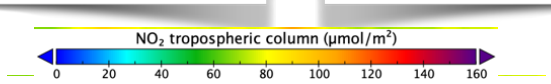
De NO_2 uitstoot door Schiphol

Regionale effecten te groot om buiten gebiedsgerichte aanpak te blijven







Door de Sentinel 5P-Tropomi satelliet in de troposfeer gemeten jaargemiddelde concentraties NO_2 in 2019 en 2020 (bron: KNMI). Dit betreft daadwerkelijk **gemeten** waarden. In 2020 zijn als gevolg van Covid ca 270 duizend minder vluchten uitgevoerd (bron: CBS).

In beide jaren is de noord-zuid oriëntatie van de luchthaven duidelijk terug te zien in de verspreidingswolken. Ook **de overeenkomsten met de geluidshinder-contouren zijn opvallend**. Daar waar dichtbij de luchthaven lager en geconcentreerder gevlogen wordt, zijn zowel de stikstof-uitstoot als de geluidsbelasting ook geconcentreerder en daarmee meer intens.

Meest opvallend is uiteraard het grote verschil in de gemeten NO_2 concentraties. De vermindering van het aantal vluchten - iets meer dan een halvering- leidt tot aanzienlijk lagere concentraties. Dat effect speelt over het hele land en in -meer of mindere mate- voor alle emissisiebronnen, maar bij Schiphol is duidelijk een veel groter dan gemiddelde afname te zien. Het vliegverkeer werd ook harder getroffen door Covid dan andere sectoren. Dit toont aan dat de **luchtvaart regionaal een zeer grote bron is van stikstofdioxide**. Zelfs bij het gereduceerde niveau van 2020 is de invloed van Schiphol duidelijk terug te zien en nog steeds aanzienlijk.

Perioden	Vliegtuigbewegingen Overlandbewegingen aantal
2019	509 725
2020*	236 154
2021*	280 339

Bron: CBS

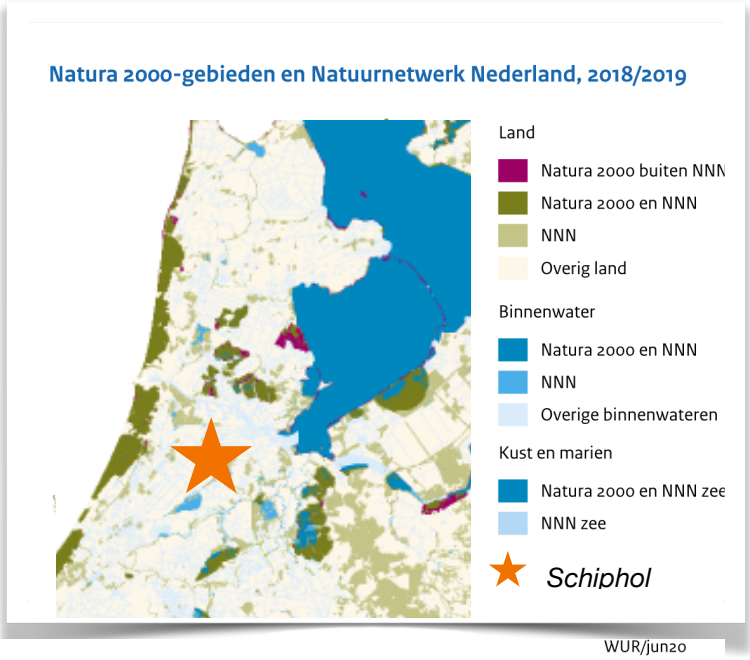
De Tropomi metingen laten dus zien dat het vliegverkeer van en naar Schiphol een voorname bron is van NO_2. De verspreidingswolk beslaat een groot gebied. In het beleid wordt er evenwel vanuit gegaan dat NO_2 zich snel vermengt zodra het de hogere luchtlagen bereikt. **Dit is de basis van de 900m afkapregel. Bij dit principe en de manier waarop de berekeningen worden uitgevoerd kunnen op basis van deze waarnemingen grote vraagtekens worden gezet**. In het bijzonder bij de gebruikte aannames voor warmte inhoud -waardoor een enorme opwaartse werking zou optreden en dus vermenging en snelle uitspreiding zou moeten plaatsvinden. In de praktijk wordt dit niet teruggezien. En emissie is nog geen depositie, maar als de verspreiding veel minder diffuus verloopt dan verwacht zal dat ook voor de depositie gelden.

Dat Schiphol een emissiebron is met grote lokale en regionale impact blijkt ook uit een onderzoek naar de invloed van de luchthaven op de luchtkwaliteit door de TU Delft. Net als bij Tropomi heeft dit onderzoek gebruik gemaakt van de Covid lockdown om te kijken naar de effecten van minder vliegverkeer. Een citaat uit de samenvatting: *"As poor air quality poses a risk to human health, this study aims to estimate the impact of Schiphol airport on local concentrations of various air pollutants from January 2014 to August 2020 […] Based on these methods it was estimated that* ***the airport is responsible for between 24 to 31% of local concentrations of nitrogen dioxide****. During the COVID-19 situation these effects decreased by ~ 4 - 5 µg/m3, which is 17 - 21% of the average concentrations measured in the years before."*

Bron: https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3A19928aea-c915-4e51-bfa9-39f5be4eaf12
Abstract horende bij "An observation-based analysis of the contribution of aviation emissions to local air quality near Schiphol airport" door Ir. M. Blanke

Conclusies

Zowel de Tropomi metingen als het onderzoek van de TU Delft laten zien dat Schiphol een grote bron is van NO_2. Tot wel 31% van lokaal gemeten stikstofdioxide aan de grond is afkomstig van het vliegverkeer. En de snelle verspreiding waar vanuit wordt gegaan zodra het de hogere luchtlagen zou bereiken, treedt in de praktijk niet op. De invloedssfeer van Schiphol raakt daarmee een flink aantal Natura 2000 gebieden. Toch is voor Schiphol voorzien dat zij **buiten de gebiedsgerichte aanpak** blijft. De beleidsopvatting is dat het vliegverkeer enkel bijdraagt aan een uniforme deken van stikstof en niet tot de piek-belasters behoort. Beide onderzoeken tonen aan dit dit geen valide aanname is. Het Rijk zou er dan ook goed aan doen dit standpunt te herzien en **het vliegverkeer als een voorname stikstof-belaster te gaan zien.** Daarbij ook kijkend naar de overige luchthavens.



Bron: CBS, LNV, BIJ12, IPO, VROM (2005), bewerking WUR

Noot: Dit paper volgt het advies uit het "Eindrapport van het Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof" uit 2020 om (structureel) gebruik te maken van satellietmetingen en de Tropomi satelliet in het bijzonder.