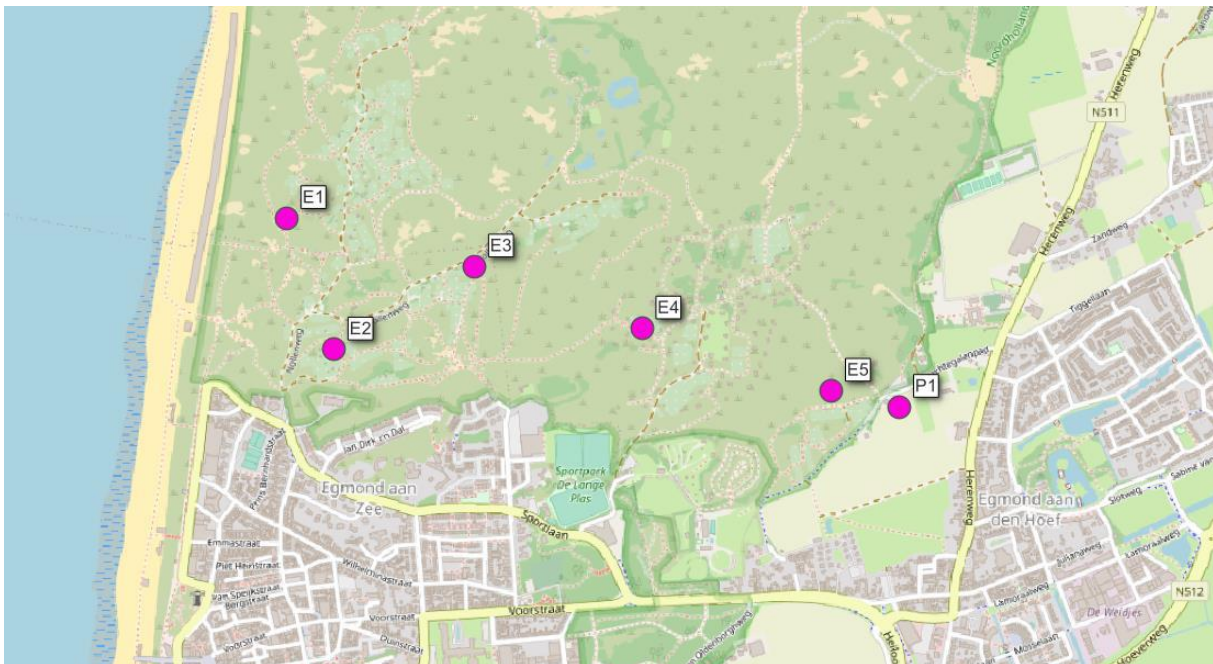


In opdracht van de provincie Noord-Holland is een onderzoek uitgevoerd naar het gehalte PFAS in groenten en fruit die worden geteeld in de duintuintjes van Egmond aan Zee. Aanleiding voor het onderzoek naar deze gewassen zijn de licht verhoogde PFAS-concentraties die in 2023 in de bodem van de duintuintjes zijn vastgesteld. Eerder adviseerde de GGD Hollands Noorden de eigenaren van de tuintjes om de consumptie van zelf geteelde groenten en fruit af te wisselen met de consumptie producten uit de supermarkt wanneer zij het risico op een mogelijk verhoogde PFAS inname wilden beperken. Dat advies blijft ook na het nieuwe onderzoek van kracht. In dit informatieblad staat uitgelegd waarom de GGD bij haar eerdere advies blijft.

Onderzocht: groenten en fruit uit 3 tuinen: E1 en E4/5



PFAS zijn chemische stoffen die door de mens zijn gemaakt. Ze komen van nature niet in het milieu voor. Mensen worden op verschillende manieren blootgesteld aan PFAS. Je blootstelling aan PFAS en PFAS-achtige stoffen komt bijvoorbeeld uit voedsel uit de supermarkt, je omgeving (denk ook aan gebruik van consumentenproducten als bijvoorbeeld regenjas of vuilafstotende schoenspray), (drink)water en je moestuin.

De norm die wordt gebruikt voor je maximale blootstelling aan PFAS komt van de EFSA (Europese voedselveiligheid autoriteit). De EFSA heeft een TWI (tolerable weekly intake, of de hoeveelheid die nog veilig is per week om binnen te krijgen) vastgesteld van 4,4 ng per kg lichaamsgewicht voor vier soorten PFAS samen. Het RIVM heeft dit getal overgenomen maar weegt meer dan vier PFAS stoffen mee. Verschillende soorten PFAS tellen op basis van hun schadelijkheid meer of minder mee in het totaal (de wegingsfactor, RPF (relative potency factor)).

Onderzoek 1:

PFAS zit bijna overal in onze omgeving. De groenten zijn vergeleken met de groenten uit een referentietuin, namelijk de referentietuin die gebruikt is bij het gewasonderzoek bij Chemours in Dordrecht. Die tuin lag zo ver van de fabriek vandaan dat daarvandaan of van andere bronnen geen PFAS verontreiniging te verwachten was. In Egmond waren de onderzochte tuinen wel (een beetje) verontreinigd met PFAS, waarschijnlijk vanwege het fenomeen sea spray. Sea spray bestaat uit *aerosolen* (kleine vochtdeeltjes) die ontstaan bij golfslag. Aerosolen bevatten PFAS in verhoogde concentraties en kunnen neerslaan in het duingebied. Dit is terug te zien in de vergelijking: veel groente- en fruitmonsters hadden een hogere waarde dan die uit de referentietuin.

Onderzoek 2:

Wanneer alleen wordt gekeken naar wat er daadwerkelijk aan PFAS is gemeten in de verschillende groenten en het fruit en we zetten dit af tegen de gemiddelde inname zoals uit de voedselconsumptiepeiling 2019-2021 (groot landelijk onderzoek naar wat de inwoner gemiddeld eet) dan ligt de hoeveelheid PFAS die men binnenkrijgt onder de door de EFSA gestelde norm van 4,4 ng/kg lichaamsgewicht per week, ook wanneer de schadelijkheid van de verschillende stoffen wordt meegewogen (RIVM RPF-methode). Hierbij wordt er vanuit gegaan dat je alle groente en fruit die je eet uit je eigen duintuin haalt. Moestuinders eten zeer waarschijnlijk hun eigen geteelde gewassen wel in grotere hoeveelheden eten dan de gemiddelde Nederlander.

In 2023 heeft het RIVM ook groenten die je in winkels koopt onderzocht op het PFAS gehalte. Dit maakt een vergelijking mogelijk van de groenten uit de duintuinen met groenten uit de winkel.

Uit het huidige onderzoek blijkt bij meenemen van alleen de daadwerkelijk gemeten waarden dat consumptie van aardappelen, groente en fruit uit tuin E1 zorgt voor een opvulling van de TWI (4,4 ng per kg lichaamsgewicht) van 46%. Dit is hoger dan dit zou zijn bij consumptie van in de winkel gekochte aardappelen, groenten en fruit of wanneer dit uit de referentietuin zou komen. Een kanttekening is dat het monster van de boerenkool uit tuin E1 een groot aandeel (ongeveer 80 %) heeft in de hogere opvulling van de TWI (van deze 46% is zo'n 80% afkomstig van de boerenkool). Het stoppen met telen en consumeren van boerenkool uit tuin E1 zou kunnen helpen om de blootstelling aan PFAS te verminderen. Ook in de referentietuin bleek boerenkool relatief hoge gehalten PFAS te bevatten. In het onderzoek naar groenten uit de winkel is boerenkool niet meegenomen.

Voor de tuinen E4 en E5 geldt dat consumptie van aardappelen, groente en fruit uit die tuin leidt tot een opvulling van de TWI van 5 %. Dit is vergelijkbaar met consumptie van groenten uit de referentietuin en lijkt ook vergelijkbaar met het eten van aardappelen, groenten en fruit uit de reguliere winkel.

Soms konden bepaalde PFAS stoffen niet worden gevonden (gedetecteerd) in een bepaald monster en soms kon een stof wel waargenomen worden in de resultaten, maar was de concentratie zodanig laag dat deze niet kan worden gekwantificeerd (niet bepaald kon worden hoeveel erin zat). In dit laatste geval is een stof aanwezig 'onder de rapportagegrens'. Als ook alle gemeten waarden onder de rapportagegrens met hun RPF meegenomen worden alsof er precies evenveel in zit als de rapportagegrens, leidt dat tot de worst-case situatie van meer dan 200% van de TWI (dus meer dan 2x de concentratie die nog veilig wordt geacht om binnen te krijgen) voor alle onderzochte tuinen. Daarmee wordt de TWI alleen al door de inname van aardappelen, groenten en fruit overschreden. Deze situatie is een overschatting van de werkelijkheid. Doordat er hier sprake is van enkele relatief hoge rapportagegrenzen is het waarschijnlijk een sterke overschatting van de werkelijkheid.

Conclusie

In groenten en fruit uit de duintuinen in Egmond lijkt de hoeveelheid PFAS (op basis van dit beperkte aantal metingen) wat verhoogd. Of PFAS slecht is voor je gezondheid hangt af van de totale hoeveelheid die een mens binnenkrijgt dus van PFAS in het via voedsel, drinken en uit je omgeving. Die totale hoeveelheid die je binnenkrijgt moet liefst onder de EFSA norm van 4,4 ng /kg lichaamsgewicht per week blijven. Daarom blijft het eerder gegeven advies van de GGD staan:

Heeft u een duintuin in Egmond en wilt u het risico op een mogelijk verhoogde PFAS inname beperken, dan adviseren we u het eten uit uw moestuin af te wisselen met groenten en aardappelen uit de supermarkt.

Voor achtergrondinformatie kunt u kijken op <https://ggdleefomgeving.nl/schadelijke-stoffen/pfas/pfas-en-gezondheid/> of <https://www.rivm.nl/pfas>.

Wanneer u nog vragen heeft over PFAS en gezondheid kunt u contact opnemen met de GGD.

GGD Hollands Noorden:

088-0100500

Vraag naar de afdeling Medische Milieukunde

