

# De baten van groen en bomen worden onderschat

Door de strenge Europese regelgeving rond de luchtkwaliteit lijkt Nederland op slot te gaan. De vraag is of groen en bomen een gunstige uitwerking hebben op de luchtkwaliteit.

**Fred Tonneijck, deskundige op het gebied van luchtverontreiniging, milieutoxicologie, ecotoxicologie, milieuverontreiniging en plantenfysiologie en werkzaam bij Plant Research International van de Universiteit Wageningen ziet de laatste tijd een enorme belangstelling voor dit onderzoeksveld.**

Hij legt nog eens uit dat berichten in de media, waarin vermeld wordt dat groen en bomen langs snelwegen de concentratie van luchtverontreiniging juist verhoogt ongenueanceerd zijn.

Groen en bomen zijn wel degelijk in staat de luchtkwaliteit te verbeteren mits op de juiste wijze en plaats toegepast.

## GROEN VANGT LUCHTVERVUILING AF

Het staat buiten kijf dat planten en bomen permanent vuile stoffen en deeltjes uit de lucht opnemen en de ongewenste verspreiding daarvan belemmeren. Het maakt niet uit waar het groen staat: buiten in de stad of op het platteland, binnen in de huiskamer of op kantoor. Met hun grote bladoppervlak nemen bomen bij uitstek veel verontreiniging op. Zo is depositie van stof uit de atmosfeer op een bos tot 16 maal groter dan op een lage vegetatie. Deze positieve effecten van groen op de luchtkwaliteit worden tot nu toe niet meegenomen bij de planvorming en worden ook niet gewaardeerd in sociaal-economische zin. De baten van groen worden stelselmatig onderschat.

## DE VERKEERSKNELPUNTEN

Momenteel gaat de aandacht vooral uit naar de slechte luchtkwaliteit rond bestaande verkeersknelpunten ('hot spots') in en om de steden. De concentraties van stikstofdioxide en fijn stof uit de uitlaatgassen overschrijden de Europese normen voor luchtkwaliteit. De verplichting om aan de normen te voldoen stuit op grote problemen. Op deze verkeersknelpunten zijn groenelementen niet effectief. Planten nemen weliswaar nog steeds verontreiniging op. Maar het groenelement dempt de windsnelheid waardoor de uitlaatgassen met minder lucht worden gemengd. Volgens recent onderzoek van TNO-MEP en Plant Research International, onderdeel van Wageningen UR, is het netto-effect van de positieve en negatieve effecten van groenelementen een verhoging van de concentraties op korte afstand achter het groenelement. Dit kunnen juist de plaatsen zijn waar de huizen zijn gelegen.

## GAAT NEDERLAND OP SLOT?

Bij de aanleg van nieuwe woonwijken en wegen worden we ook geconfronteerd met situaties waar de norm naar verwachting

overschreden zal worden. De angst bestaat dat Nederland 'op slot' gaat indien geen adequate oplossingen worden gevonden. De roep neemt toe om de aanplant van groen hierbij als mogelijkheid te betrekken. In stedelijk gebied is verkeer de grote boosdoener. Wie langs een drukke weg woont, maakt twee keer zoveel kans te overlijden aan hart- en vaatziekten of aan een longaan-doening, blijkt uit onderzoek van het Institute for Risk Assessment Sciences van de Universiteit Utrecht. Naast stikstofdioxide en fijn stof speelt ook ozon een rol. Ozon ontstaat uit stikstofdioxide in de zomermaanden. Alle genoemde stoffen hebben een negatief effect op de gezondheid.

## DE EFFECTIVITEIT VAN GROEN

De aanplant van bomen is in de Verenigde Staten een geaccepteerde maatregel om de luchtkwaliteit in steden te beheersen. Wil je groen gaan toepassen, dan is belangrijk of verwacht kan worden dat de luchtkwaliteit er echt beter van wordt. Verschillende onderzoeken van recente datum doen hier uitspraken over. Schattingen voor de West Midlands, een grootstedelijk gebied in Engeland, geven aan dat bij een verdubbeling van het aantal bomen per jaar circa 140 mensen minder overlijden, doordat meer bomen meer fijn stof opnemen. Modelonderzoek heeft aangetoond dat de piekconcentraties van ozon tijdens perioden met zomersmog 8 % lager zijn in een Antwerpen met groen dan in een Antwerpen zonder groen. Vooral deze piekconcentraties zijn slecht voor de gezondheid. Onderzoekers van TNO-MEP en Plant Research International hebben recent berekend dat de vangstefficiëntie voor fijn stof door groen maximaal 15 tot 20 % is en dat de concentratie van stikstofdioxide met maximaal 10 % kan dalen. Minder verontreiniging betekent minder schade aan volksgezondheid, materialen en natuur. Deze vermindering van schade is pure winst omdat die 'gratis' wordt geleverd door de groene infrastructuur.

## DE TOEPASSING VAN GROEN EN BOMEN

Aanplant van bomen op een verkeersknelpunt met teveel luchtverontreiniging heeft als achterliggende idee dat het probleem van normoverschrijding op het knelpunt zelf moet worden aangepakt. Van dit idee moeten we af. Zo kun je beplanting ook inzetten om de achtergrondniveaus van luchtverontreiniging te verlagen. Ook dat kan leiden tot verlaging van concentraties op knelpunten. Op afstanden van 100 tot 150 meter van het verkeersknoppunt, waar verkeersgerelateerde luchtverontreiniging wel volledig is gemengd met de lucht, werkt beplanting altijd positief aangezien het dempende effect op de windsnelheid geen rol meer speelt. Dit betekent dan dat je het groen het beste plaatst aan de rand van de bebouwing en juist niet direct langs de weg.



De mate van effectiviteit van beplanting wordt zowel in de bebouwde omgeving als in het buitengebied sterk bepaald door de wijze waarop beplanting wordt ingezet. Techniek zal naast esthetiek de leidraad moeten zijn voor deze inzet. Tot voor kort ontbraken ontwerpstrategie en criteria voor de technische inzet van groen in de bebouwde omgeving. Maar het Groen Integraal Technisch Ontwerp Systeem, een innovatie van Nederlandse bodem, biedt een werkwijze voor de inzet van groen zowel op bestaande als op nieuw te ontwikkelen locaties waar de leefkwaliteit door luchtvervuiling wordt bedreigd. Overigens geldt dit voor alle vormen van luchtverontreiniging ongeacht of deze van het verkeer afkomstig is of van een andere bron.

Dit artikel is op 19 april 2005 in de Staatscourant gepubliceerd, [www.sdu.nl/staatscourant](http://www.sdu.nl/staatscourant)

#### GROEN IS BETER

Vanzelfsprekend is het belangrijk om te voorkomen dat in de nieuwe plannen weer verkeersknelpunten met slechte luchtkwaliteit ontstaan. Doet zich een knelpunt voor, dan moet de functionaliteit van groen in relatie tot de luchtkwaliteit bij de planvorming worden betrokken. Dit zou tot een andere en effectievere groene aankleding van gebieden kunnen leiden dan tot nu toe gebruikelijk is. En daarmee tot een omgeving waarin het beter leven is.

*Fred Tonnejck, Wageningen UR  
Plant Research International, Wageningen  
[fred.tonnejck@wur.nl](mailto:fred.tonnejck@wur.nl)*

**WWW...**

In Nieuwsbrief nummer 21 berichtten we over de kastanjabloedingziekte. Meer achtergronden en actuele zaken zijn te vinden op:

[www.lwf.bayern.de/autoren/jung/forschung.htm](http://www.lwf.bayern.de/autoren/jung/forschung.htm)

[www.kastanjeziekte.wur.nl](http://www.kastanjeziekte.wur.nl)

Een opmerkelijk Nieuw Zeelands krantenknipsel, 30 april 1978, uit het archief van Jelte Buddingh'. Op het bord staat de volgende tekst: 'Tree surgery in progress. Please walk quietly'.

SUNDAY 30 APRIL 1978

