

# The eagle has landed in Holland

De RKI Eagle-zuurstofmeter meet methaan, koolzuurgas én zuurstof



Het meten van gaspercentages op de groeiplaats is net zoals het meten van bloeddruk bij mensen: het toont direct de algemene conditie van de groeiplaats. Tot op heden waren er voornamelijk enkelvoudige zuurstofmeters op de markt in Nederland. De RKI Eagle-zuurstofmeter uit Amerika is een meervoudige meter. Pius Floris Boomverzorging laat deze eagle in Nederland landen.



## Methaangas

Bij lekkages van gasleidingen komen zogenaamde LEL-gassen (lowest explosion level) vrij. Ze verdrijven de zuurstof die het wortelgestel nodig heeft. Daardoor kunnen deze LEL-gassen gemakkelijk tot boomsterfte leiden. Wortelsterfte treedt al op bij kleine gasconcentraties. Vroegtijdige detectie van LEL-gassen is dus van groot belang en voorkomt boomschade.

## Zuurstof en kooldioxide

Met de Eagle kun je ook kooldioxide (CO<sub>2</sub>) en zuurstof meten. Bomen gebruiken, net als mensen, zuurstof. Normaal gesproken ligt het zuurstofpercentage in de bodem rond de 16 procent en het kooldioxidegehalte rond de 4 procent. Zijn die verhoudingen verstoord, door wat voor reden ook, dan heeft dat grote gevolgen voor de beplanting,

## Apparaat selecteren

Aan de selectie van de Eagle voor boomonderzoek ging een lang onderzoek vooraf. Deze werd uitgevoerd door de onderzoeksafdeling van Pius Floris Boomverzorging onder leiding van Jurjen Wernsen. Wernsen: "De volgende bevindingen kwamen naar voren: andere apparaten met soortgelijke functie werken met behulp van een

ventilator die de te bemonstere lucht aanzuigt. Ze zijn ongeschikt voor bodemonderzoek; je kunt nu eenmaal slecht lucht uit de bodem onttrekken met een ventilator. De Eagle heeft daarentegen een membraampomp die gassen over dertig meter kan aanzuigen en daardoor in nagenoeg alle omstandigheden werkt. Bovendien werd bij de oudere modellen – de zogenaamde natte methode- in veel gevallen voor de kooldioxidemeting een chemische, giftige vloeistof gebruikt. De Eagle daarentegen werkt met infrarood, waardoor het bovendien niet nodig is hem voortdurend te kalibreren, zoals bij de apparaten die volgens de 'natte methode' werken. Ook de zuurstofcel, die het percentage zuurstof meet, moet bij die andere apparaten vaak om het halve of hele jaar vervangen worden. Bij de Eagle is die termijn twee jaar nodig."

## Gelijktijdige metingen

Met de Eagle kun je geïntegreerde metingen verrichten. Het apparaat meet digitaal en simultaan zuurstof, kooldioxide en LEL-gassen. De digitale gegevens kun je gemakkelijk opslaan en met gebruik van software op allerlei manieren bekijken in de vorm van grafieken of tabellen. Ook kun je 'allerlei'-opties instellen als User\_ID, projectnaam, en zelfs alarmniveaus.

Wernsen: "De makkelijke en snelle werking van de Eagle zou een efficiënte werkstandaard vormen voor bodem- en boomonderzoek. Innovatie in de boomverzorging is niet zozeer belangrijk voor ons, maar vooral voor de bomen."

Johan Rutgerink, die het project Nazorg draait bij BTL Bomendienst: "Deze apparatuur is zeer belangrijk voor groeiplaatsonderzoek. Ik doe veel groeiplaatsonderzoek bij project Nazorg. Vooral met toepassing van grondmengsels als bomenzand waarin nogal eens zuurstofgebrek ontstaat, is het zeer belangrijk te weten met welk soort gas je te maken hebt. Daarvoor gebruik ik nog het voorgaande type apparatuur van Envico, dat zuurstof en methaangas meet op één apparaat en een losse koolstofdioxide-meter. Wij hebben wel een apparaat waarin beide zijn gebouwd met een grotere capaciteit voor veel metingen. Deze meters gebruiken we al jaren en worden regelmatig gekalibreerd. De meter van Pius Floris is een nieuwe generatie meter. Ik verwacht dat deze nieuwe meters over enige tijd wel door meer bedrijven gebruikt zal gaan worden."