

stikstofdioxide meting

Een kosteneffectieve methodiek



De Palmes diffusiebuis is een kosteneffectieve methodiek voor het meten van de stikstofdioxide concentratie. In veel landen wordt van deze passieve methode gebruik gemaakt. Het is een eenvoudig toepasbare meetmethodiek die zich in de praktijk bewezen heeft.

Bronnen van stikstofdioxide

Het verkeer levert een belangrijk aandeel aan de stikstofdioxide concentratie in de buitenlucht. In het algemeen ontstaat stikstofdioxide daar, waar bij hoge temperaturen verbranding plaatsvindt. Denk hierbij bijvoorbeeld aan elektriciteitscentrales, maar ook aan de geiser of centrale verwarming in huis.

Effecten van stikstofdioxide

Chronische blootstelling aan lage concentraties stikstofdioxide en kortdurende blootstelling aan verhoogde concentraties stikstofdioxide kunnen luchtwegklachten veroorzaken.

In Nederland wordt de Europese norm voor stikstofdioxide concentratie in de buitenlucht op veel plaatsen overschreden.

Wet Luchtkwaliteit

In het kader van de Wet luchtkwaliteit is het de plicht van lokale overheden (gemeenten en provincies) om de luchtkwaliteit vast te stellen en eventuele knelpunten aan te geven. De hier gepresenteerde meetmethode is de manier om op een groot aantal posities in de buitenlucht op een betaalbare wijze de stikstofdioxide concentratie te meten. Het meetprogramma kan dienen voor het valideren van de berekende stikstofdioxide concentraties, bijvoorbeeld in knelpuntsituaties.

Methodiek

Een Palmes diffusiebuisje is circa 10 cm lang en 1 cm breed. Het busje wordt aan de onderzijde geopend en gedurende een vastgestelde tijd (1 week tot 1 maand) in de binnen- of buitenlucht opgehangen.

Om de luchtkwaliteit op een positie betrouwbaar vast te stellen moeten de metingen bij voorkeur over een heel jaar uitgevoerd worden.

De bovenzijde van het busje is gesloten, hierin bevindt zich een gaasje geïmpregneerd met een adsorptiemiddel. Na afloop van de meetperiode wordt het busje gesloten

en in het laboratorium van Buro Blauw in Wageningen geanalyseerd. De busjes zijn ongeopend tot zes weken na aanmaak houdbaar.

Achtergronden bij de methodiek

De passieve monsternamen van stikstofdioxide door middel van Palmes busjes is in eerste instantie ontwikkeld voor het meten van de binnenluchtkwaliteit in woningen en bedrijven. Diverse studies uit verschillende landen hebben aangetoond dat de diffuse methode in de buitenlucht goed vergelijkbaar is met de continue meetapparatuur die is gebaseerd op chemieluminescentie (de referentiemethoden). De busjes worden dan ook vanaf 1986 veelvuldig gebruikt voor het bepalen van de concentratie stikstofdioxide in zowel de binnenlucht als in de buitenlucht.



Kwaliteit

De metingen worden uitgevoerd gelijkwaardig aan de Europese norm NEN-EN 13528. Buro Blauw is voor belangrijke richtingen geaccrediteerd volgens de norm NEN-EN-ISO/IEC 17025¹. Buro Blauw heeft veel ervaring met de uitvoering van buitenluchtmetingen. Ook voor de NO₂ analyses van Palmes busjes zijn wij geaccrediteerd. Buro Blauw is lid van de Vereniging Kwaliteit Luchtmetingen (VKL).

Arbo- en binnenluchtmetingen

Buro Blauw heeft in samenwerking met o.a. de Arbo Unie, gemeenten en/of GG&GD verschillende projecten uitgevoerd waarbij de stikstofdioxide concentratie op de arbeidsplaats en in woningen is vastgesteld.

Meer informatie

Buro Blauw is onder meer lid van de Vereniging Kwaliteit Luchtmetingen (VKL). Buro Blauw beschikt over een eigen meetdienst die is ingericht op emissiemetingen en buitenluchtmetingen. In overleg met u kunnen we de luchtkwaliteit monitoring strategie vaststellen die het best bij uw doelen past. Ook het bemonsteren van andere stoffen dan stikstofdioxide behoort tot de mogelijkheden. Neem vrijblijvend contact op voor meer informatie.

¹ Voor de volledige scope verwijzen wij u naar de website van de RVA (www.rva.nl). Buro Blauw is geaccrediteerd onder registratienummer L400.