

Schape moeten van droge dijken af

TIEL (ANP). Veehouders langs de grote rivieren moeten hun schape van de droge dijken halen. Waterschap Rivierland zal aangeven waar de grasmat door de aanhoudende droogte zo kwetsbaar is dat de schape er voorlopig niet kunnen grazen. De grasmat is belangrijk voor de stabiliteit van een dijk. Het wortelstelsel van het gras zorgt voor stevigheid van het dijklichaam. Omdat het lange tijd niet heeft geregend, is het gras op de dijken op veel plekken bruin. De regen die de komende dagen wordt voorspeld zal niet genoeg zijn om effect te hebben.

Onderwijsadvocaat voor VBSO-scholen

VEENENDAAL (RD). De Vereniging tot Bevordering voor Schoolonderwijs op Gereformeerde Grondslag (VBSO) werkt vanaf 1 juni nauw samen met BVD Advocaten op het gebied van juridische dienstverlening. Onderwijsadvocaat mr. drs. Jaco van den Brink wordt het vaste aanspreekpunt voor de scholen die bij de VBSO aangesloten zijn. Dat deelde de besturenorganisatie de directies van de betrokken scholen donderdag mee. Met de benoeming van Van den Brink is er weer een eigen jurist beschikbaar voor de leden van de VBSO.

Raad Veenendaal wijst islamitische school af

VEENENDAAL (RD). De gemeenteraad van Veenendaal heeft opnieuw een aanvraag voor een islamitische basisschool afgewezen, omdat onvoldoende is aangetoond dat tot 2026 de stichtingsnorm van 318 leerlingen wordt gehaald. Stichting Al Amana Scholen, die al een school in Ede heeft, gaat bij de minister in beroep. „Een islamitische school zou prima passen in het rijke palet van het bijzonder onderwijs in Veenendaal”, vond de ChristenUnie. „Dat is de stichting gegund, maar dan moet de aanvraag wel in orde zijn.”

Alternatief voor verkeersexamen

UTRECHT (ANP). Veel kinderen uit groep 8 kunnen vanwege de coronacrisis geen praktisch verkeersexamen doen. Veilig Verkeer Nederland bedacht een alternatief: de praktijktoets thuis. Deze toets is gericht op de route naar de nieuwe school voor voortgezet onderwijs. Wanneer kinderen deze route de komende weken met hun ouders oefenen, kunnen zij nog dit schooljaar hun verkeersdiploma in ontvangst nemen. „Verkeer is een praktijkvak. De verkeerskennis is belangrijk, maar de echte verkeerservaring doe je op in de praktijk.”



Via de Pure Induct-luchtreiniger blaast het ventilatiesysteem van Brink Climate Systems uit Staphorst bijna-steriele lucht een ruimte in. Klaas ter Horst (l.) van Brink en Aad van der Starre (r.) van Freshlight met een Pure Induct-filter voor een ventilatie-unit met warmteterugwinning. beeld RD

Virusvrije ventilatie met luchtreiniger uit Staphorst

Bart van den Dikkenberg

Ventilatiesystemen in woningen, kerken en kantoren zitten in het verdachtenbankje. Ze zouden een rol spelen bij de verspreiding van het coronavirus. Maar met de nieuwe luchtreiniger uit Staphorst is de kans daarop een stuk kleiner.

„Dat wij deze luchtreiniger hebben ontwikkeld, komt mede door het RD”, stelt Klaas ter Horst, manager research en development van Brink Climate Systems. „Daarin las ik over ionisatie, waardoor stof, schimmels en bacteriën uit de lucht werden verwijderd. Ik dacht: als dat in lucht werkt, is het wellicht ook geschikt voor ons ventilatiesysteem.”

Brink Climate Systems maakt al jaren ventilatiesystemen met warmteterugwinning. Verse buitenlucht wordt aangezogen, gefilterd en in een warmtewisselaar verwarmd door de vuile binnenlucht, die vervolgens naar buiten wordt geblazen, legt Ter Horst uit.

Luchtverbetering

Contact met Aad van der Starre van Freshlight uit Deventer, fabrikant van de ionisatiesystemen, was gauw gelegd. „We stonden er aanvankelijk wat sceptisch in”, erkent Ter Horst. „De ionisatie functioneert echter uitstekend. Met de techniek van Freshlight kunnen we nog veel meer afvangen dan met onze filters alleen.” Dat leidde tot de ontwikkeling van het Brink Pure Induct, een luchtreinigingsysteem met ionisatie. Pure Induct werkt als volgt. Het

ventilatiesysteem zuigt verse buitenlucht aan. Koolborsteltjes van het ionisatiesysteem van Freshlight lanceren miljoenen elektronen in de aangezogen lucht. Die ioniseren deeltjes in de lucht, die daardoor clusteren. Ook kan geïoniseerde lucht bacteriën, virussen en schimmels onschadelijk maken.

Vrijwel alle fijnstof en de restanten van de micro-organismen blijven vervolgens achter in het elektrostatisch geladen filter. De naar binnen geblazen lucht is daardoor vrijwel steriel, op 0,04 procent na, stelt Van der Starre. Dat bleek afgelopen week uit testen door het Duitse onderzoeksinstituut TÜV Nord. Ter Horst: „De ionisatietechniek presteert boven verwachting.”

Van der Starre beaamt dat TÜV Nord geen meetgegevens heeft aangeleverd over virussen. „Daarvoor is zeer specialistische kennis nodig, die dat onderzoeksinstituut niet in huis heeft. Maar uit eerdere onderzoeken weten we dat virussen ook onschadelijk kunnen worden gemaakt door ionisatie.”

„Een volgende stap zou kunnen zijn om het ionisatiefiltersysteem in te bouwen in de luchtrecirculatie”, oppert Van der Starre. „Daarmee kunnen we virussen binnenshuis ook uitschakelen.” Uit recent Italiaans onderzoek

blijkt dat ionisatoren de lucht effectief kunnen desinfecteren. Ziekenhuizen zoals Johns Hopkins, Children’s Hospital Boston en het University of Maryland Medical Center hebben luchtionisatie al met succes toegepast.

Uit 1970 stamt een Amerikaans onderzoek waaruit blijkt dat geïoniseerde lucht virale longontsteking voorkomt bij muizen. Negatieve ionen maken ook in de lucht tal van ziekteverwekkende bacterie- en virussentypen onschadelijk, blijkt uit een Zweeds

„Geïoniseerde lucht maakt 99,9 procent van de ziektekiemen onschadelijk”

onderzoek.

„De ionen veroorzaken een chemische reactie op het celmembraanoppervlak die het virus inactieveert”, stelde Philip Tierno, hoogleraar klinische microbiologie en pathologie aan de New York University School of Medicine. „Ze kunnen binnen enkele minuten 99,9 procent van de ziekteverwekkers inactiveren.”

Negatief geladen ionen beschadigen ook de zogeheten spikes van coronavirussen, de uitstekende eiwitten aan het virusoppervlak waarmee ze cellen infecteren. Ze raken daardoor inactief.

Toch staat luchtionisatie niet op het netvlies van virologen en andere deskundigen. Hoe komt dat? Van der Starre heeft geen idee. Desgevraagd stelt viroloog Ab Osterhaus dat hij geen ervaring heeft met luchtionisatie om virussen te inactiveren. „Ik ben dan ook voorzichtig met commentaar op deze materie.” Of het werkt, hangt volgens hem af van een aantal factoren, zoals luchtcirculatie, temperatuurverloop en relatieve luchtvochtigheid.

De Pure Induct van Brink Climate Systems is vooralsnog enig in zijn soort. „Wij gebruiken koolstofborsteltjes om de elektronen in de lucht te lanceren. Bij onze techniek komt geen ozon vrij. Dat is belangrijk voor ons, omdat we gezonde lucht willen bieden”, benadrukt Adriaan Cramer, hoofd productmanagement van het Staphorster bedrijf. Hij merkt de laatste maanden een groeiende belangstelling voor de Pure Induct. „We krijgen dagelijks aanvragen, ook van particulieren.”

>>>rd.nl/pureinduct voor video