

P R E S S E I N F O R M A T I O N

Frische Luft für Kiel: Stadt Kiel und Purevento GmbH starten Probephase mit Stadtluftreiniger am Theodor-Heuss-Ring

Kiel/Trittau, 6. Februar 2019: Ab heute testet die Stadt Kiel den neu entwickelten Prototypen eines Stadtluftreingers der Purevento GmbH am stark stickoxidbelasteten Theodor-Heuss-Ring. Das Gerät ist nach einem einfachen Wirkprinzip aufgebaut: Die Luft wird direkt an der Straße entnommen, dort, wo Feinstaubpartikel und gasförmige Stoffe wie Stickoxide ausgestoßen werden. Die gereinigte Luft wird abgebremst und sauber zur Fußgängerseite hin wieder abgegeben. Ausmaße, Gewicht und Betriebsweise sind für einen problemlosen Ortswechsel und eine einfache Handhabung optimiert. Der Prototyp wird zunächst bis zu zwei Wochen in Kiel stehen. In dieser ersten Aufstellphase werden Handhabung, Optik, Ansaugkraft, Auslassstärke und Lautstärke geprüft. Der Stadtluftreiniger reinigt je nach Bedarf pro Stunde bis zu 40.000 m³ Luft, was dem Volumen von 1.200 Schiffscontainern entspricht. Für den besonders belasteten Korridor würden sechs Geräte benötigt.

„Luft ist ein Gemeingut und sollte sauber und unbegrenzt für alle zur Verfügung stehen“, sagt Erfinder Robert Krüger, Geschäftsführer der Purevento GmbH. Krüger entwickelt im beschaulichen Trittau seit 2008 unter dem Dach der trittec AG innovative Gewebe zur Luftverbesserung in Gebäuden. Seit er sich im Frühjahr 2017 mit dem Thema urbane Luftqualität befasste, ließ ihn das ungelöste Problem der belasteten Stadtluft nicht mehr los. Er fand begeisterte Mitstreiter und gründete die Purevento GmbH. Krüger und sein fünfköpfiges Team aus Produktdesignern und Entwicklern stellten schnell fest: Die bisherigen Ansätze zur Luftreinigung in Städten sind noch zu ineffizient, zu energieintensiv, zu kompliziert in der Handhabung oder zu teuer, um wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll zu sein.

Bei Rückfragen:

Agentur: DEDERICHS REINECKE & PARTNER, Manuel Krieg, Tel.: 040 20 91 98-278
E-Mail: manuel.krieg@dr-p.de

PUREVENTO

DER STADTLUFTREINIGER

Saubere Luft made in Schleswig-Holstein

Die Lösung: ein Gerät, das in jede Parkbucht am Straßenrand passt, wo es dann direkt an der Quelle aktiv die Außenluft ansaugt und ihr Schadstoffe entnimmt. Die Idee für den Purevento Stadtluftreiniger folgt daher einem pragmatischen Ansatz: effiziente Wirkungsweise und leicht handhabbare, bezahlbare Technik, um eine echte Brückentechnologie für bessere Atemluft in Städten zu bieten. „Wir verstehen unsere Technologie als einen Lösungsbaustein, bis in den Städten die Elektromobilität stark zunimmt, der ÖPNV ausgebaut wird und die Schadstoffbelastung zurückgeht“, ergänzt Krüger. „Wir haben bereits bewährte konventionelle Techniken intelligent miteinander verknüpft. Das Ergebnis ist ein Stadtluftreiniger, der kompakt, energieeffizient und mit wenig bürokratischem Aufwand direkt beim Verursacher, dem Straßenverkehr, platziert werden kann.“

Das Funktionsprinzip: raffiniert aber keine Raketentechnik

Das geschlossene System saugt die belastete Luft unmittelbar vor dem Gerät ein und saugt sie durch die erste Ebene, wo sie von etwa 80–90 % der Feinstäube befreit wird. Diese bereits vorgereinigte Luft wird durch die zweite Filterebene, in der bis zu 85 % der darin enthaltenen gasförmigen Schadstoffe (u. a. Stickoxide) entnommen werden, nach außen gedrückt. Das Ansaugsystem hat einen eigens entwickelten Spezialmotor und wird von Energiespeichern betrieben, die wiederum von auf dem Dach montierten Solarzellen mit Strom versorgt werden. Bei höherem Leistungsbedarf, z. B. in der Rushhour, kann zusätzliche Energie durch eine integrierte Brennstoffzelle oder durch externe Stromversorgung zugeführt werden – im besten Fall CO₂-neutral durch Strom aus regenerativen Quellen. Sobald die Sättigungsgrenze der Filtermedien erreicht ist, werden diese vor Ort ausgetauscht und dann samt Schadstoffen umweltverträglich unter hohen Temperaturen (bei Entsorgern) rückstandslos verbrannt. Je nach Belastung vor Ort rechnet Purevento mit ein bis zwei Filterwechseln pro Jahr.

Bei Rückfragen:

Agentur: DEDERICHS REINECKE & PARTNER, Manuel Krieg, Tel.: 040 20 91 98-278
E-Mail: manuel.krieg@dr-p.de

Nie lauter als der Straßenverkehr

Für optimale Energieeffizienz sorgt das intelligente Steuerungssystem, denn die Luft wird nur dann gereinigt, wenn die Schadstoffkonzentration eine vorgegebene Höhe überschreitet. Das Gerät soll auch im Volllastbereich den Straßenlärm nicht übertreffen. Im Basisbetrieb hat das Gerät etwa die Lautstärke eines Straßencafés.

Im Basisbetrieb bei 50 % Leistung und 20.000 cbm/h wird etwa 1 kW/h verbraucht, in Vollaustattung bei etwa 40.000 cbm/h Reinigungsleistung bis zu 4,5 kW/h. Daher wird angestrebt, den Stadtluftreiniger hauptsächlich im mittleren Drehzahlbereich laufen zu lassen. Das Gerät ist sensorgesteuert und richtet die Reinigungsleistung am Verschmutzungsgrad der Luft aus.

Frische Luft für Kiel: Stadtluftreiniger am Theodor-Heuss-Ring

Über die dem Land für den Luftreinhalteplan vorgeschlagenen Maßnahmen hinaus testet die Stadt jetzt auch den Stadtluftreiniger. Purevento war Ende November 2018 an die Kieler Verwaltung herangetreten, um ihre Neuentwicklung vorzustellen. Das 4,80 Meter lange und 2,50 Meter hohe Gerät wird am Straßenrand aufgestellt, saugt die Außenluft an, filtert sie und gibt die gereinigte Luft an die Umgebung ab. Purevento stellt den Prototyp seines Stadtluftreinigers kostenlos zur Verfügung. Dieser wird zunächst bis zu zwei Wochen in Kiel stehen. In dieser ersten Aufstellphase werden zunächst die Handhabung, Optik, Ansaugkraft, Auslassstärke und Lautstärke geprüft. In einer zweiten Phase wird dann mit aufwendiger Messtechnik an mehreren Orten des Theodor-Heuss-Rings die Reinigungswirkung getestet.

Krüger: „Der Stadtluftreiniger muss nicht direkt neben einer Messstation stehen. Er sollte überall dort platziert werden, wo hohe Schadstoffbelastungen auftreten. In Kiel werden innerhalb der Stadtgrenze nur an einem etwa 200 Meter langen Streifen entlang des Theodor-Heuss-Ringes die gesetzlichen Schadstoffgrenzen dauerhaft überschritten. Purevento verfügt momentan über einen voll funktionsfähigen Technologieträger.“ Für den dortigen dauerhaften Einsatz schätzt Purevento den

Bei Rückfragen:

Agentur: DEDERICHS REINECKE & PARTNER, Manuel Krieg, Tel.: 040 20 91 98-278
E-Mail: manuel.krieg@dr-p.de

PUREVENTO

DER STADTLUFTREINIGER

Bedarf an zu reinigender Luft auf bis zu durchschnittlich 200.000–250.000 cbm/h, in Abhängigkeit vom Tagesverkehr und von der Wettersituation. Dies entspricht etwa sechs Stadtluftreinigern dieser Gerätegeneration. Für die Stadt Kiel, wie auch für jede andere Anforderung, können die Geräte leistungstechnisch skaliert werden. Robert Krüger erklärt: „Die Aufgabenstellung für den Stadtluftreiniger lautet, ein Glied der Verbesserungskette zu sein, konkret in Kiel also für eine Reduktion der Stickoxide um mindestens 10 % zu sorgen. Dies wird erfüllt, indem der Stadtluftreiniger große Luftmengen gründlich reinigt, sodass die gereinigte Luft die Umgebungsluft entsprechend ‚verdünnt‘.“ Krüger ergänzt: „Es gab bereits mehrere Anfragen von anderen Kommunen. Diese werden wir unmittelbar im Anschluss an die erste Testaufstellung in Kiel bedienen.“

Zwei Modellvarianten in Serie

Geplant sind für die Serienfertigung des Stadtluftreinigers zwei Modellvarianten. Das Modell E ist die energieautarke Variante, die ohne jegliche Anschlüsse auskommt und daher ideal für Standorte, die keine Versorgungsinfrastruktur aufweisen, geeignet ist. Dieses Modell wird nach aktueller Planung pro Stunde 15.000 cbm Luft aus eigener Kraft reinigen, was dem Volumen von 450 Standardcontainern entspricht. Die Energieversorgung erfolgt durch auf dem Dach montierte Solarpaneele. Bei Bedarf liefert eine integrierte Brennstoffzelle zusätzliche Energie mit umweltfreundlicher DMFC-Technologie (Direktmethanol-Brennstoffzellen). Das Gerät ist mobil einsetzbar, da es ein Fahrwerk besitzt.

Der besonders leistungsstarke Stadtluftreiniger Modell S erzielt durch externe Stromzufuhr eine Luftreinigungsleistung von bis zu 40.000 cbm/h. Das ist das Volumen von 1.200 Standardcontainern. Die externe Stromversorgung ermöglicht besonders kompakte Außenmaße dieses Modells und erhöht zudem die Reinigungsleistung des Filtersystems. Der benötigte Strom kann unkompliziert mittels eines Adapters aus der vorhandenen Elektrifizierung in der Nähe entnommen werden, z. B. von Straßenbeleuchtung oder Ladestationen für Elektrofahrzeuge. Das Modell S ist stationär einsetzbar, es wird mit einem Lkw transportiert und aufgestellt.

Bei Rückfragen:

Agentur: DEDERICHS REINECKE & PARTNER, Manuel Krieg, Tel.: 040 20 91 98-278
E-Mail: manuel.krieg@dr-p.de

Weitere Informationen und technische Daten unter

<https://www.purevento.com/purevento-stadtluftreiniger/#technologie>.

Video zur Funktionsweise unter

<https://www.purevento.com/purevento-stadtluftreiniger/>.

Über die Purevento GmbH

Purevento ist ein eigenfinanziertes Projekt der 2003 gegründeten tritttec AG aus Trittau in Süd-Schleswig-Holstein. Der Stadtluftreiniger soll hochproblematische Feinstaubkontaminationen und Stickoxide aus der städtischen Luft in Verkehrsnähe entnehmen. Die ersten Serienprodukte können voraussichtlich in den nächsten sechs Monaten ausgeliefert werden. Allerdings ist geplant, Investoren an Purevento zu beteiligen – zur Sicherstellung großer Produktionszahlen. Die Erfindungen und Entwicklungen für den Luftreiniger sind weltweit zum Patent angemeldet. Die Firma hat derzeit fünf Mitarbeiter.

Weitere Informationen zu den Produkten finden Sie unter www.purevento.com.

Bei Rückfragen:

Agentur: DEDERICHS REINECKE & PARTNER, Manuel Krieg, Tel.: 040 20 91 98-278
E-Mail: manuel.krieg@dr-p.de