

# **BION**tec

Inaktivierung von Viren und  
Bakterien in der Luft und auf  
Oberflächen innerhalb von  
Gebäuden und Räumen  
mittels bipolarer Ionisation



## Vorwort

Seitdem Wissenschaftler das Leben von Mensch und Tier in Räumen untersucht haben, wissen wir, dass es außer Temperatur und Luftfeuchte noch eine lebensnotwendige Klimagröße gibt – die Luftelektrizität oder auch Luftionen.

Werner von Siemens, Albert Einstein und Max Planck, um nur die berühmtesten zu nennen, haben sich eingehend mit der Luftelektrizität befasst und sowohl theoretische wie auch technische Grundlagen geschaffen.

## Luftentkeimungsgeräte

Die Ionisationsgeräte von Aabach TechnoAir vertrieben von BIONtec arbeiten nach dem Prinzip der Inaktivierung von Luftschadstoffen und Mikroorganismen durch Oxidation mit „aktiviertem Sauerstoff“. Aktivierter Sauerstoff wird unsichtbar durch die Hochleistungsionisationsröhre erzeugt, die auf der Basis der dielektrischen Barriereentladung (DBE) arbeitet. Die Ionisationsröhre besteht aus zwei Elektroden, die durch Glas (Dielektrikum) getrennt werden. Legt man an die Elektroden Hochspannung an so wird der Entladungsprozess erzwungen. Die freiwerdende Energie wird von Sauerstoff- und Wasserstoffmolekülen aufgenommen und der aktivierte Sauerstoff gebildet.

## Luftentkeimungsgeräte (2)

**BION**tec

Hierbei handelt es sich um ein Gemisch von gasförmigen Oxidationsmitteln: z.B. Sauerstoff- und Hydroxylradikale, bipolare Luftionen (positiv/negativ) und Ozonmoleküle. Die Ozonentstehung wird durch modernste Regelungs-technik kontrolliert. Der erhöhte Energie- und Ladungs-zustand der Luftoxidationsstoffe bewirkt eine Vereinigung mit organischen und anorganischen Luftschadstoffen (oxidierbare Stoffe). Durch chemische Veränderung bilden sich neue, nicht riechende und ungefährliche Substanzen (z.B. Wasser oder Kohlendioxid). Luftionen schließen sich zu Sauerstoff-Clustern zusammen, die Zellstruktur von Mikroorganismen wie Viren, Schimmelsporen, Hefen, Pollen und Bakterien schädigen und dadurch inaktivieren.

# Wirkungsweise der bipolaren Ionisation

## Luftentkeimung



Bei der Zellteilung durchbrechen aktive Sauerstoff-Cluster die Zellmembran von Viren, Bakterien, Pilzen, Keimen, Pollen etc. Die Keimvermehrung wird damit gestoppt.

## Geruchsneutralisation

Industrie Chemie  
Zigaretten WC  
Küche Müll

Sauerstoff-Cluster oxidieren anorganische Geruchsgase (Aerosole), die damit oft ihren meist störenden Geruch verlieren.

## Luftoxidation



Sauerstoff-Cluster können viele chemische Verbindungen oxidieren (VOC) und damit die umweltbelastenden Eigenschaften reduzieren.

## Bessere Atembarkeit



Die Sauerstoff-Aufnahme von Mensch und Tier wird verbessert. Wohlbefinden, Motivation und Leistungsfähigkeit werden erhöht und man ermüdet langsamer.

## Besteht Gefahr durch das Ozon?

**BION**tec

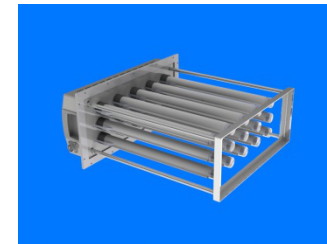
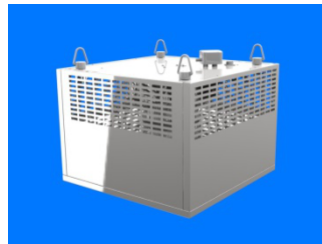
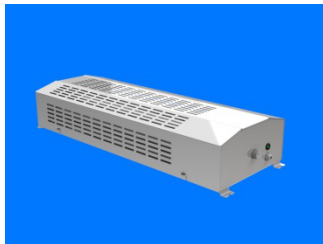
Ozon hat eine Halbwertszeit von 2 bis 20 Minuten in trockener Luft. Auf den Verfallsprozess haben Faktoren wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und die Menge der zu zersetzenden Substanzen Einfluss. Nach der Zersetzung wandelt sich das Ozon wieder in normalen Sauerstoff um:

- Natürlicher Zerfall (Chemische Instabilität, Halbwertszeit 2-20 min)
- Neutralisation von Gerüchen
- Oxidationsreaktion mit Bakterien, Viren etc.

Trotz der permanenten Produktion von Ozon während der Behandlung besteht keine Gefahr für Menschen.

## Installation des Gerätes

- Erhältlich sind **tragbare** und fest installierbare Geräte. Die tragbaren Geräte lassen sich individuell in allen Bereichen aufstellen. Erforderlich ist eine Steckdose. Die fest installierbaren Geräte lassen sich unter der Decke oder in Lüftungskanäle integrieren.



- Die Nutzung eines Gerätes für mehrere Standorte ist theoretisch möglich.

## Installation des Gerätes



Einbauvarianten AURIS



Einbauvarianten INTEGRA





# Bedienung durch Regelung Norma IQ



1. Manuelle Bedienung  
stufenlose Vorwahl  
der Ionisationsstärke

2. Regelung  
sensorgeregt  
durch:

a.) Ozon- und/oder  
VOC-Sensor

b.) hx-Regelung mit  
zusätzlichem  
Temperatur- und  
Luftfeuchtesensor

Geräte- oder  
Wandmontage



## Stromverbrauch

Der Stromverbrauch ist verhältnismäßig niedrig. Ein Gerät des Typs AURIS 3.520 hat einen Stromverbrauch bei Vollast von 30W. Bei normalem Betrieb benötigen die Geräte ca. 15W.

Die Aabach TechnoAir Ionisationsgeräte sind für den Dauerbetrieb ausgelegt und benötigen keine Ruhe- oder Abkühlphasen. Dadurch kann im Dauerbetrieb eine kontinuierliche Entkeimung gewährleistet werden.

# Räumliche und bauliche Voraussetzungen



- Grundsätzlich führt die bipolare Ionisation in allen geschlossenen Räumen zum Erfolg. Je größer der Raum desto größer das Gerät (möglicherweise Einsatz mehrere Geräte notwendig)
- Idealerweise behandelt man eine Orgel im geschlossenen Zustand, wenn man schnelle Ergebnisse benötigt (Beispiel Garlstorf-Radegast)
- Bei starkem Befall von Orgeln mit Schimmel sind diese idealerweise mit Folie abzudecken.

## Anwendungsdauer



- Der Einsatz von Sensortechnik ist möglich, um die Luftentkeimungsanlage vollautomatisch zu betreiben. Die Firma Aabach hat diverse Sensoren für Ozongehalt, Luftfeuchte, Temperatur oder VOC-Gehalt im Lieferprogramm.

## Gerätevarianten und Preise

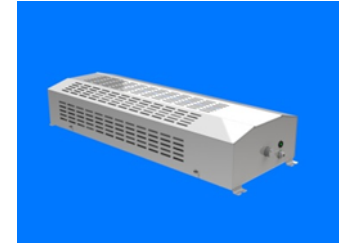


### 1. AURIS 3.520 mit Regelung NORMA IQ

Gerät zur Luftentkeimung und Geruchsneutralisation mit Edelstahlgehäuse und 3 Ionisationsröhren 520mm, mit externer, stufenloser Regelung.

Stromaufnahme: max. 30W

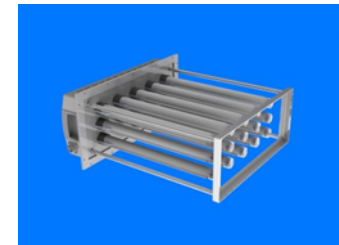
Versorgungsspannung: 230V/50Hz



## Gerätevarianten und Preise

**BION**tec

### 3. INTEGRA mit Regelung NORMA IQ



Ionisationsgeräte zum Einbau in Klima- und Lüftungsanlagen.

Ausstattung mit 3 bis 15 Ionisationsröhren

Preise auf Anfrage und nach Ortsbesichtigung

## Wartung

- Das Gerät sollte einmal jährlich einer Sichtkontrolle unterzogen werden.
- Die Lebensdauer der Lampen beträgt ca. 16.000 Betriebsstunden.

Bei einem angenommenen 24-Stunden-Betrieb beträgt die Lebensdauer 2-3 Jahre, bei einem 12-Stunden-Betrieb etwa 4-5 Jahre. Ein Satz neue Ionisationsröhren (3 Stück) kostet ca. € 360,00, der Austausch der Röhren ohne besondere Vorkenntnisse ist problemlos möglich.