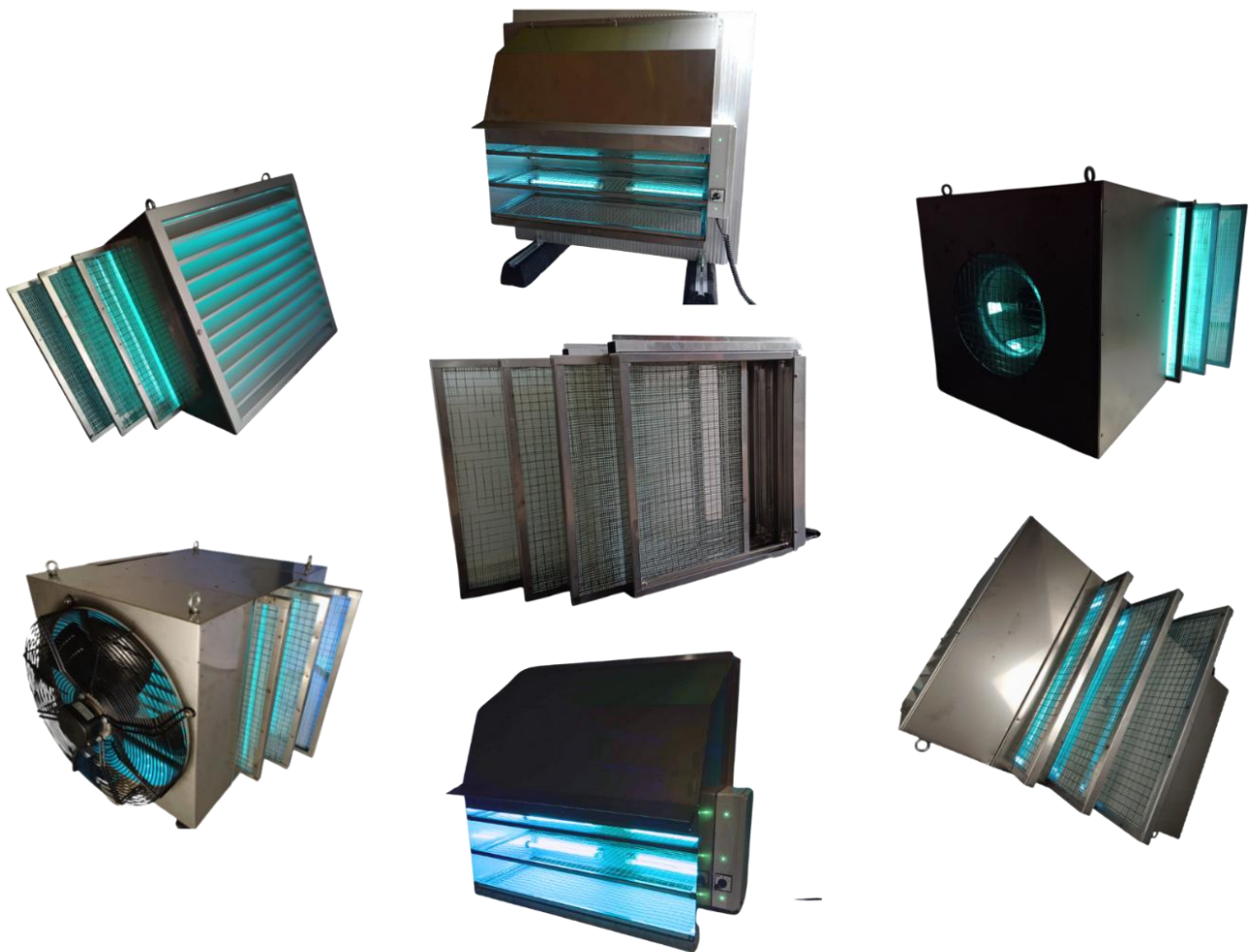


# PHOTOCATALYTIC<sup>®</sup> GATE

SYSTEM ZUR LUFT- UND OBERFLÄCHENDESINFEKTION

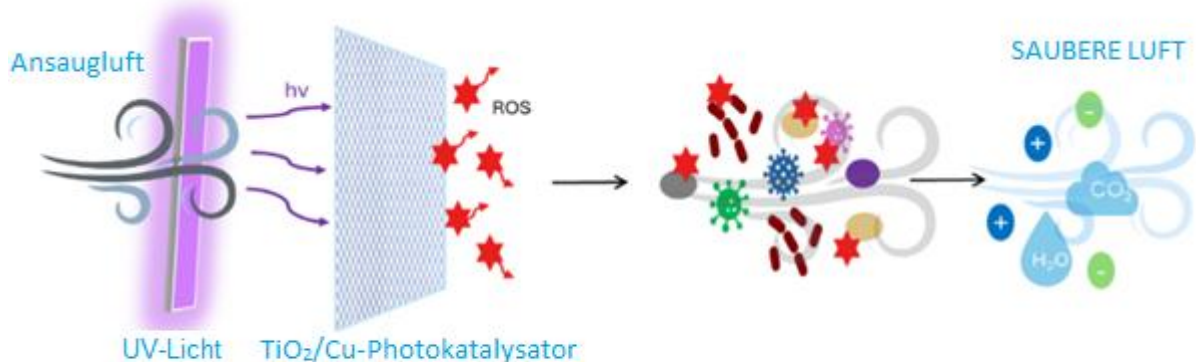


INTELLIGENTE LANDWIRTSCHAFT –  
EINE GESUNDE ZUKUNFT

[www.photocatalyticgate.com](http://www.photocatalyticgate.com)

### FUNKTIONSPRINZIP VOM PHOTOCATALYTIC GATE<sup>®</sup>

Ein System zur **Luft- und Flächendesinfektion**, das auf der **Technologie des photokatalytischen Tors** (UVC+TiO<sub>2</sub>+O<sub>3</sub>) basiert, d. h. auf der Kombination von **Photokatalyse** (UVC+TiO<sub>2</sub>) mit einer geringen **Ozon-Dosis** (O<sub>3</sub>). Durch den Prozess der **Photokatalyse** entstehen **reaktive Sauerstoffspezies** (ROS) wie Hydroxylradikale (HO<sup>•</sup>) oder Wasserstoffperoxid (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Ein entscheidender Faktor für die Wirksamkeit eines photokatalytischen Tors ist die Wahl einer geeigneten UV-Lichtquelle, die die Oxidationsreaktion ermöglicht und dabei nur minimale Mengen an Ozon erzeugt. Verschmutzte Luft, die mit der Oberfläche der photoaktiven TiO<sub>2</sub>-Beschichtung in Kontakt kommt, wird von **Allergenen, Bakterien, Schimmelpilzen, Hefen, Viren, unangenehmen Gerüchen** und anderen **giftigen Verbindungen** gereinigt und in **Kohlendioxid und Wasser** umgewandelt.



Der Photokatalysator absorbiert Strahlung

Es entstehen reaktive Sauerstoffspezies (ROS)

Es kommt zu einem Abbau der Schadstoffe

Es entstehen einfache Moleküle, darunter Wasser und CO<sub>2</sub>

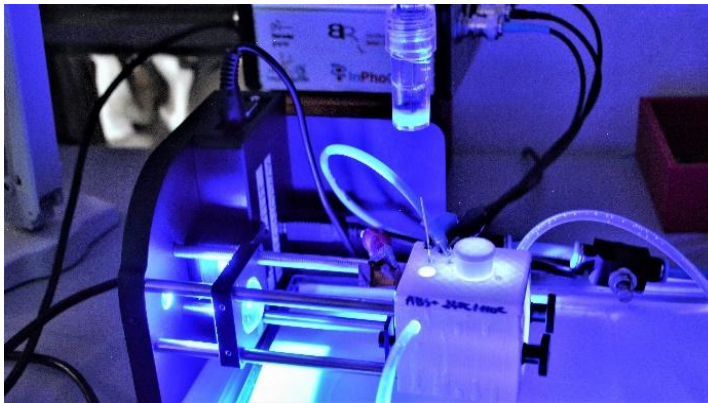
### VORTEILE DES EINSATZES DER PHOTOCATALYTIC GATE<sup>®</sup> - TECHNOLOGIE

- ✓ 99,99% Wirksamkeit gegen Vogelgrippe (HPAI), Newcastle-Krankheit (ND), Salmonellose und Colibakteriose
- ✓ Deutlicher Rückgang der Sterblichkeit bei Tieren
- ✓ Vermeidung oder Reduzierung kostspieliger Antibiotikabehandlungen
- ✓ Verbesserung der Tiergesundheit, was zu einem normalen Gewichtszuwachs führt
- ✓ Reduzierung von lungengängigem Staub
- ✓ Sicherstellung, dass das Lüftungssystem frei von Bakterien, Viren, Pilzen und Schimmel ist
- ✓ Verstärkung der Biosicherheitsmaßnahmen zur Verhinderung von Kreuzinfektionen und der Übertragung auf und durch das Personal
- ✓ Verringerung des Risikos der Verbreitung von Viren, Bakterien und Sporen sowie von Schimmel und Pilzen
- ✓ Neutralisierung unangenehmer Gerüche in der Abluft



### INNOVATION VOM PHOTOCATALYTIC GATE®

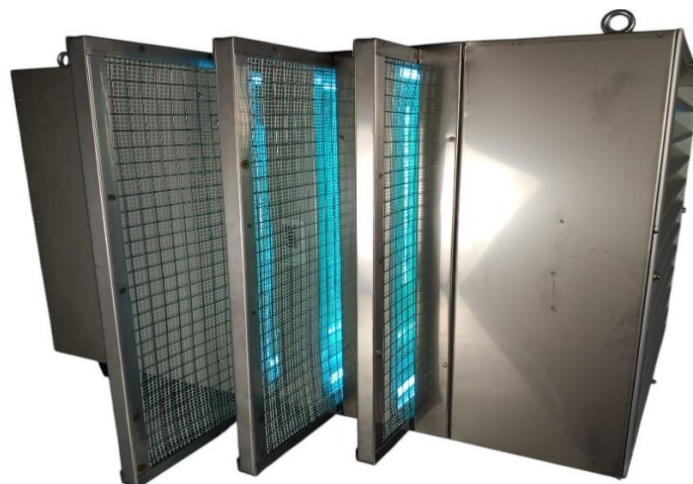
- ✓ Photokatalytischer Prozess (UVC+TiO<sub>2</sub>/Cu) mit minimaler Ozonbildung (O<sub>3</sub>)
- ✓ Vollständige Luftreinigung durch Sicherstellung des gesamten Luftströmungsquerschnitts im Zuluftkanal oder im Querschnitt des Lüftungsgeräts
- ✓ Vergrößerung der Oberfläche der photokatalytischen Matrizen auf 3 Reihen
- ✓ Die Einführung von Mehrreihigkeit hat die Effizienz verbessert
- ✓ Die hohe Leistungsfähigkeit ermöglicht eine zentralisierte Installation der Geräte, ohne dass zusätzliche Kanalgeräte in das mechanische Lüftungssystem eingebaut werden müssen



Die **optimierte photokatalytische Beschichtung** ist das Ergebnis umfangreicher Forschungs- und Entwicklungsarbeiten von InPhoCat, bei denen **eine photoaktive Suspension auf TiO<sub>2</sub>-Basis** in Verbindung mit einer Mischung aus **Kupferverbindungen** zum Einsatz kam, die ihre **antibakterielle und antimykotische** Wirkung verstärken.

Die **Konstruktion von PHOTOCATALYTIC GATE® AGRO** wurde so konzipiert, dass eine **einfache und schnelle Wartung des Geräts** gewährleistet ist:

- Die Kassetten mit der photokatalytischen Matrix lassen sich leicht an der Seite des Geräts herausnehmen.
- Das gesamte Modul lässt sich auf speziellen Führungen aus dem Gehäuse des Lüftungsgeräts herausziehen, was den Austausch von UVC-/UVA-Lampen, Steuerungen und Netzteilen erleichtert.



### LÖSUNGEN FÜR GEFLÜGELBRUTANLAGEN – WIRKSAMKEIT VON 99,99%

PHOTOCATALYTIC GATE<sup>®</sup> AGRO – Individuell konzipierte Lösungen für Geflügelbrütereien, die je nach den Abmessungen der Lüftungsanlage oder des Zuluftkanals optimiert werden.

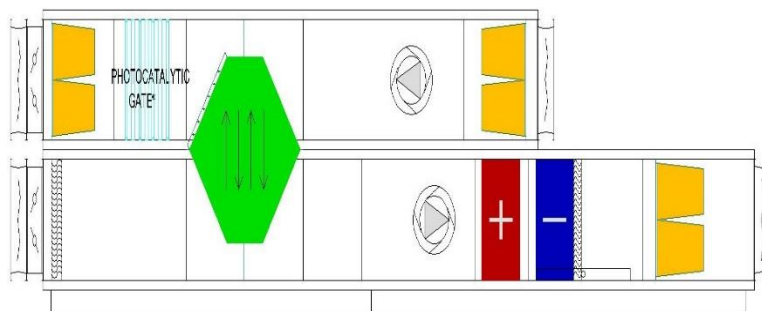
### PARAMETER

Modell	PHOTOCATALYTIC GATE <sup>®</sup> AGRO PG-1000	PHOTOCATALYTIC GATE <sup>®</sup> AGRO PG-2000	PHOTOCATALYTIC GATE <sup>®</sup> AGRO PG-3000	PHOTOCATALYTIC GATE <sup>®</sup> AGRO PG-4000
Anwendungsbereich	500-10000 m <sup>3</sup> /h	10000-20000 m <sup>3</sup> /h	20000-30000 m <sup>3</sup> /h	30000-40000 m <sup>3</sup> /h
Technologie	VERSTÄRKTE PHOTOKATALYSE (UVC + TiO <sub>2</sub> /Cu + O <sub>3</sub> )			
Strömungswiderstände	Luftströmungswiderstände von 20 bis 60 Pa			
Leistungsaufnahme	5-25W	25-50W	50-100W	100-200W
Stromversorgung	230V 50/60Hz			
Betriebstemperatur	-5°C bis +45°C			
Gewicht	10-20 kg	20-30 kg	30-40 kg	40-60 kg
Zusätzliche Parameter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lampentyp: - UVC 185 nm/ Ozonemissionen unter 0,1 ppm (0,15 mg/m<sup>3</sup>) des zulässigen Grenzwertes der Höchsten Zulässigen Konzentration (HZK), sogenannte Ozonlampen</li> <li>- UVC 253,7 nm /Ozonemissionen ≤ 0,003 mg/m<sup>3</sup>, sog. ozonfreie Lampen</li> <li>Lebensdauer der Lampe UVC: 24 Monate</li> <li>Lebensdauer des Katalysators TiO<sub>2</sub>/Cu: 24 Monate</li> </ul>			
Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachung des Betriebs/der Störungen über das BMS</li> <li>Arbeitszeitmesser</li> <li>Ein-/Aus-Schalter</li> </ul>			

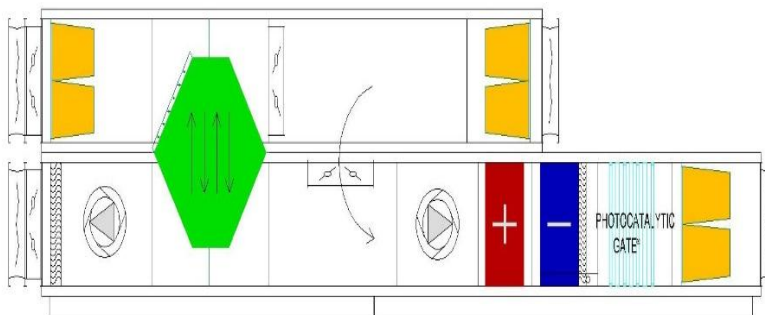
### INSTALLATION

Einbau am Lufteinlass auf der Ansaugseite, direkt hinter dem Außenluftfilter

**VORTEILE – KONTINUIERLICHE DESINFEKTION DES LUFTZUFUHRTEILS DES GERÄTS**  
(Wärmetauscher zur Wärmerückgewinnung, Kälteanlage, Heizung)



Installation auf der Luftzufuhrseite von der Luftauslassseite aus  
**VORTEILE - Desinfektion der zirkulierenden Luft** - Gerät mit Mischkammer



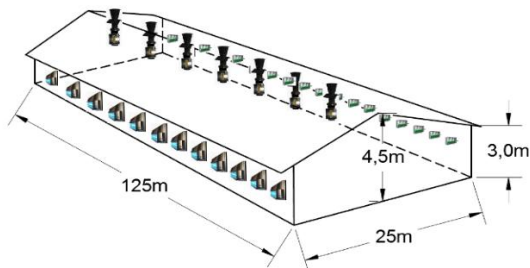
### LÖSUNGEN FÜR GEFLÜGELBRUTANLAGEN AGRO FARM INLET/OUTLET - WIRKSAMKEIT 99,99%

Spezielle Luftansaugabdeckungen mit PHOTOKATALYTISCHEN GITTERN (PHOTOCATALYTIC GATE) und Kanalvorrichtungen zur Desinfektion und Geruchsneutralisierung der Abluft.

#### PARAMETER

Modell	PHOTOCATALYTIC GATE® PG-1000 AGRO FARM INLET	PHOTOCATALYTIC GATE® PG-1000 AGRO FARM OUTLET
Anwendungsbereich	1500-3500 m <sup>3</sup> /h	1500-3500 m <sup>3</sup> /h
Technologie	VERSTÄRKTE PHOTOKATALYSE (UVC + TiO <sub>2</sub> /Cu + O <sub>3</sub> )	
Strömungswiderstände	Luftströmungswiderstände von 20 bis 40 Pa	
Leistungsaufnahme	3 x 33W (0,099 kW)	3 x 40W (0,12 kW)
Stromversorgung	230V 50/60Hz	
Betriebstemperatur	-5 °C bis +45 °C	
Abmessungen (in mm)	900x900x300	500x800x300
Zusätzliche Parameter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lampentyp: - UVC 185 nm/ Ozonemissionen unter 0,1 ppm (0,15 mg/m<sup>3</sup>) des zulässigen Grenzwertes der Höchsten Zulässigen Konzentration (HZK), sogenannte Ozonlampen - UVC 253,7 nm /Ozonemissionen ≤ 0,003 mg/m<sup>3</sup>, sog. ozonfreie Lampen</li> <li>Lebensdauer der Lampe UVC: 24 Monate</li> <li>Lebensdauer des Katalysators TiO<sub>2</sub>/Cu: 24 Monate</li> </ul>	
Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachung des Betriebs/der Störungen über das BMS</li> <li>Arbeitszeitmesser</li> <li>Ein-/Aus-Schalter</li> </ul>	

#### INSTALLATION



**Montage der Lufteinlassabdeckung mit PHOTOCATALYTIC GATE** – Wandbefestigung anstelle herkömmlicher Lufteinlassabdeckungen und Anschluss der Stromversorgung  
**Montage des PG AGRO FARM-AUSLASSES** – am Gerät am Lüftungsschacht befestigen und an die Stromversorgung anschließen und Anschluss der Stromversorgung



### LÖSUNGEN FÜR GEFLÜGELBRUTANLAGEN - WIRKSAMKEIT 60%

Monoblockgeräte mit integriertem Lüfter, der die Luftzirkulation aktiv fördert.

### PARAMETER

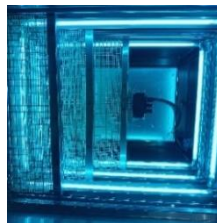
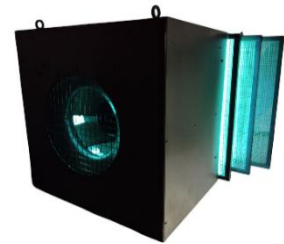
Modell	PHOTOCATALYTIC GATE® AGRO FARM EC PG-1000	PHOTOCATALYTIC GATE® AGRO FARM AC PG-1000
Anwendungsbereich	5000 m <sup>3</sup> /h	2500 m <sup>3</sup> /h
Technologie	VERSTÄRKTE PHOTOKATALYSE (UVC + TiO <sub>2</sub> /Cu + O <sub>3</sub> )	
Strömungswiderstände	1,07 kW	0,49kW
Stromversorgung	400V 50/60Hz	230V 50/60Hz
Geräuschpegel	77 dB(A)	70 dB(A)
Betriebstemperatur	-5°C do +45°C	
Gewicht	70 kg	40 kg
Zusätzliche Parameter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lampentyp: - UVC 185 nm / Ozonemissionen unter 0,1 ppm (0,15 mg/m<sup>3</sup>) des zulässigen Grenzwertes der Höchsten Zulässigen Konzentration (HZK), sogenannte Ozonlampen</li> <li>- UVC 253,7 nm / Ozonemissionen ≤ 0,003 mg/m<sup>3</sup>, sog. ozonfreie Lampen</li> <li>Lebensdauer der Lampe UVC: 24 Monate</li> <li>Lebensdauer des Katalysators TiO<sub>2</sub>/Cu: 24 Monate</li> </ul>	
Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachung des Betriebs/der Störungen über das BMS</li> <li>Arbeitszeitmesser</li> <li>Ein-/Aus-Schalter</li> </ul>	

**PHOTOCATALYTIC GATE® AGRO FARM EC** sind mit einem energiesparenden **EC-Radialmotor** ausgestattet

**PHOTOCATALYTIC GATE® AGRO FARM AC** Systeme auf Basis von **Axialventilatoren**

**PHOTOCATALYTIC GATE® AGRO FARM** sind mit einem innovativen **UVC-Filter** ausgestattet, der verhindert, dass **UVC-Strahlung** aus dem Gerät austritt

**Fluoreszierende UVC-Lampen** werden als Lichtquelle verwendet, die für die Auslösung des Photokatalyseprozesses notwendig ist.



### INSTALLATION

Das Gerät wird mit Montagehalterungen und Ketten an der Dach- oder Deckenkonstruktion befestigt

Das Gerät ist mit vibrationsdämpfenden Gummifüßen ausgestattet, die bei der Montage an der Wandhalterung zum Einsatz kommen.



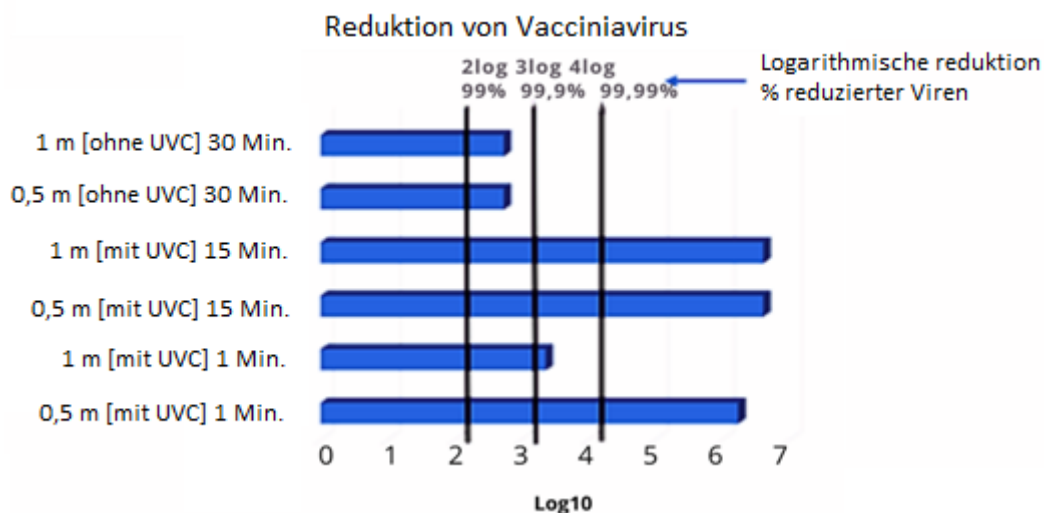
### PHOTOCATALYTIC GATE<sup>®</sup> - BESTÄTIGTE WIRKSAMKEIT

Emissionsprüfungen von Nanoobjekten, durchgeführt vom **Zentralinstitut für Arbeitsschutz in Warschau (CIOP) - Nationales Forschungsinstitut** Nr.: 309/PZ/2023/NC, bestätigen, dass keine Partikel der TiO<sub>2</sub>/Cu-Beschichtung mit der Lüftungsluft in den Raum gelangen.

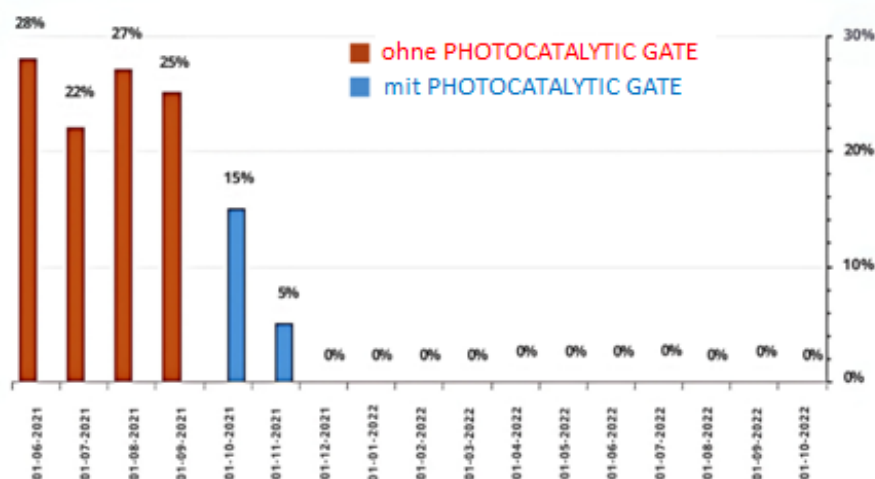
#### PHOTOCATALYTIC GATE WIRKSAM GEGEN:

- **Bakterien:** Klebsiella pneumoniae NDM-1, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus MRSA, Enterococcus hepatica, E. coli, Clostridium difficile, Legionella pneumophila, Legionella brevis
- **Viren:** Coronaviren (z. B. SARS-CoV-2), Masern-, Varicella-, Influenzavirus, HIV, Hepatitis C, Hep. B, Hepatitis D, Ebola- und Marburg-Virus, Adenovirus Typ 5, Poliovirus Typ 1, Murines Norovirus, Bakteriophage P001 und P008
- **Mycobacterium tuberculosis:** Mycobacterium terrae, M. avium
- **Pilze:** Candida albicans, Candida auris, Aspergillus brasiliensis, Aspergillus albicans, Aspergillus niger
- **Sporen:** Clostridium difficile, Bacillus subtilis, B. cereus

#### WIRKSAMKEIT GEGEN VIREN WIE: VOGELGRIPPE (HPAI), NEWCASTLE-KRANKHEIT (ND), SARS-COV-2



Die Wirksamkeit gegen Salmonella spp. wurde unter realen Bedingungen in einer Geflügelbrüterei bestätigt



### ZERTIFIKATE, ZULASSUNGEN UND SCHUTZ



#### HYGIENZERTIFIKAT PZH-NIZP

Nr. B.BK.60112.0130.2023 gültig bis: 06.07.2028 – uneingeschränkt für den Einsatz in Tierhaltungsbetrieben (Ausführung mit UVC-Lampen 253,7 nm – sogenannte ozonfreie Lampen)

#### PHOTOCATALYTIC GATE®- SCHUTZ

- EU-Geschmacksmuster POTOCATALYTIC GATE 2- ROW Nr. 009063357-0001
- EU-Geschmacksmuster POTOCATALYTIC GATE 3- ROW Nr. 009159403-0001
- EU-Geschmacksmuster POTOCATALYTIC GATE IN DUCT Nr. 015049166-0001
- EU-Geschmacksmuster POTOCATALYTIC GATE HEPA Nr. 015053665-0001
- EU-Geschmacksmuster POTOCATALYTIC GATE AGRO FARM EC, AC, UVC FILTER Nr. 015080057-0001-3
- EU-Geschmacksmuster POTOCATALYTIC GATE AGRO INLET Nr. 015101519
- EU-Marke „PHOTOCATALYTIC GATE“ Nr. 018760536
- **Patent Nr. Pat.247375 polnisches Patentamt PL** „Photokatalytisches Tor, insbesondere zur Desinfektion von Luft und Oberflächen“ vom 16.05.2022
- PCT-Anmeldung – Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO) Nr. PCT/IB2023/053731 vom 12.04.2023
- Anmeldung beim Europäischen Patentamt (EPO), Nr. 23807114.6-1014 PCT/IB2023053731 vom 16.12.2024 (Schutz in 39 europäischen Ländern + in der Türkei)



### ZUSAMMENARBEIT

- Jagiellonen-Universität Krakau
- Landwirtschaftliche Universität Krakau
- Polnische Sektion der Weltvereinigung für Geflügelwissenschaft (The Polish Branch of World's Poultry Science Association – PB WPSA)



### BEISPIELE DER PROJEKTE

- ✓ *Brüterei und Geflügelfarm Sławomir Pastuszek Szastarka, Huta Józefów 154*
- ✓ *olmek-Gruppe – Käsehersteller aus Goliszewo – Ceko Sp. z o.o. aus Goliszewo*
- ✓ *Traditionelle Metzgerei Elimex Jacek Pabis – Trzebinia ul. Kościuszki 45a*
- ✓ *Blumenladen „Frezja“ in Trzebinia – Blumenkühlhaus – Trzebinia ul. Targowa 10*

## PHOTOCATALYTIC GATE® sicher für Mensch und Tier



**PHOTOCATALYTIC®  
GATE**  
[www.photocatalyticgate.com](http://www.photocatalyticgate.com)

**PHOTOCATALYTIC GATE**

St. 1 Maja 58, 32-540 Trzebinia, Polen  
VAT UE: PL6281950853

**Christof Schramek**  
Sales Manager Germany  
Mobil: +49 176 444 21 777  
[c.schramek@photocatalyticgate.com](mailto:c.schramek@photocatalyticgate.com)