



Wirksam gegen Multiresistente Erreger (MRE), Viren, Bakterien und Pilze

## Aerosolunterstützte Kaltplasmatechnologie von terrapiasma zur Desinfektion von Oberflächen erreicht wichtigen Meilenstein

Garching bei München, 18. Juni 2024 – Kaltes Atmosphärisches Plasma (kurz: Kaltplasma oder Kaltes Plasma) beweist schon heute seine Wirksamkeit im Bereich der Behandlung von chronischen und akuten Wunden durch eine kontakt- und chemikalienfreie Reduktion von Mikroorganismen. Viren, Pilze, Bakterien, darunter auch Multiresistente Erreger (MRE) werden effizient und nachhaltig durch Kaltes Plasma zerstört. Deswegen lag es nahe, dieses Wirkprinzip auch auf andere Einsatzgebiete wie beispielsweise die Desinfektion von Gegenständen und Oberflächen auszudehnen. Mit einem Prototyp namens „tpTop“, einem handlichen und mobilen Kaltplasma-Dekontaminationsgerät, gelang nun eine Deaktivierung von bis zu 99,9% der Mikroorganismen innerhalb einer Behandlung von wenigen Sekunden. Damit eröffnen sich zukünftig neue Anwendungsmöglichkeiten wie beispielsweise die schnelle und nachhaltige Desinfektion von Oberflächen aller Art.

### Chemiefreie Desinfektion von Oberflächen ist eine große Herausforderung

Kaltes Plasma hat – ganz ohne Chemie, Hitze, Strahlung oder UV – eine keimreduzierende Wirkung und eignet sich dadurch besonders für empfindliche Gegenstände, die nicht mit den oben genannten herkömmlichen Methoden von Mikroorganismen befreit werden können. Darüber hinaus entsteht Kaltes Plasma in einem nachhaltigen und natürlichen Kreislauf und wird aus normaler Umgebungsluft unter gezielter Zugabe von etwas Energie erzeugt. Sobald die Energiezufuhr gestoppt wird, verwandelt sich das Kalte Plasma wieder zurück in normale Raumluft und hinterlässt keinerlei Abfallstoffe. Da zudem physikalische Wirkmechanismen zum Einsatz gegen Mikroorganismen kommen (die Mikroorganismen werden regelrecht durch das Kalte Plasma „aufgebohrt“ – siehe Pressebilder) gibt es auch keinerlei Resistenzen gegenüber den immer gefährlicher werdenden MRE wie beispielsweise den allseits bekannten **ESKAPE** Keimen. Dazu gehören

- Vancomycin-resistente **E**nterokokken (VRE)
- Methicillin-resistenter **S**taphylokokkus aureus (MRSA)
- Carbapenem-resistente **K**lebsiella pneumoniae
- **A**cinetobacter baumannii
- **P**seudomonas aeruginosa
- **E**nterobacterales (Extended-Spectrum-Betalaktamase-Bildner/ESBL)

### Aerosol wirkt wie eine „Booster“ für die Desinfektionsleistung

Als unsichtbares Gas kommt Kaltes Plasma auch in die kleinsten Ritzen eines zu dekontaminierenden Objekts oder einer Oberfläche – anders als beispielsweise bei UV gibt es auch keinerlei Verschattungen. Allerdings verfliegt dieses instabile Gas recht schnell und deswegen ist es daher am wirksamsten, wenn es in einem abgeschlossenen Behandlungsraum eingesetzt wird wie beispielsweise in einem mobilen Desinfektionsgerät für Gegenstände wie das CBC PlasmaEgg von Kime-tec. Mit dem Einsatz eines wasserbasierten Aerosols (einem sehr feinen Wassernebel) in Ergänzung zum Kalten Plasma konnte terrapiasma nun eine deutliche Beschleunigung des

Dekontaminationsvorgangs erzielen: brauchte es vorher mehrere Minuten, um eine Deaktivierung von 99,9% der Mikroorganismen zu erreichen, so wird dieses Ergebnis jetzt in wenigen Sekunden erzielt. Das Aerosol ermöglicht eine deutlich effizientere Verteilung sowie eine gezielte Applikation der sog. „reaktiven Spezies“ (aktive Substanzen) des Plasmas auf die zu desinfizierenden Stellen. Dadurch wird der Vorgang insgesamt beschleunigt und eignet sich dadurch auch sehr gut für die schnelle und effiziente Desinfektion von Oberflächen in Sekunden.

### Partner gesucht für die Weiterentwicklung dieser universell anwendbaren Schnelldesinfektion

Mit dem Einsatz des Prototyps „tpTop“ konnte terraplasma erstmals erfolgreich ein Konzept testen und erproben, wie man mit Kaltem Plasma auch (unregelmäßige) Oberflächen innerhalb kürzester Zeit desinfizieren kann. Die vielversprechenden Ergebnisse motivieren das Team von terraplasma, weiter an diesem Thema zu testen und ein optimiertes Setup für die Desinfektion zu entwickeln – vorzugsweise mit einem Partnerunternehmen mit Erfahrungen in den Bereichen der Reinigung und Hygiene, denn die Technologie von terraplasma lässt sich aufgrund der kompakten Bauweise und des geringen Stromverbrauchs in unterschiedlichen Geräten zur Reinigung als ergänzende Technologie einsetzen wie beispielsweise in Staubsaugrobotern oder Bodenreinigungsmaschinen.

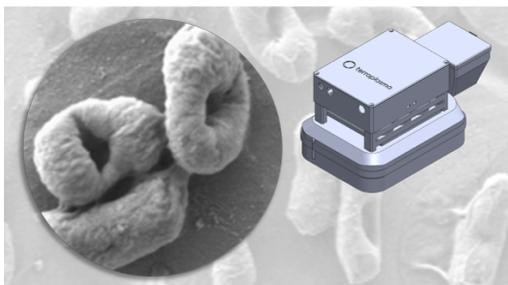
#### Über terraplasma

Die 2011 als Spin-off der Max-Planck-Gesellschaft gegründete terraplasma GmbH (<https://www.terraplasma.com>) mit Sitz in Garching bei München bietet innovative Lösungen und Technologien für die Entwicklung von Kaltplasma-Produkten in Bereichen, in denen Bakterien, Pilze, Viren, Sporen, Allergene und Geruchsmoleküle effizient und nachhaltig inaktiviert werden müssen oder schädliche Moleküle Probleme verursachen. Kalte Plasmen sind teilweise ionisierte Gase, die durch ihre hohe Wirksamkeit konventionelle Chemikalien oder andere Technologien wie UV, Hitze oder Strahlung in immer mehr Anwendungsfällen ersetzen können.

Mit seinen erprobten Basistechnologien arbeitet terraplasma mit namhaften Unternehmen u.a. aus den Bereichen Medizintechnik, Hygiene, Wasseraufbereitung, Geruchsmanagement, Luftreinigung, Kosmetik und Oberflächenmodifikation zusammen. Es ist das Ziel von terraplasma, gemeinsam mit diesen Partnern aus der Industrie seine umweltfreundlichen Kaltplasmalösungen bedarfsgerecht weiterzuentwickeln und zu vermarkten. Ein junges Team, das mit viel Kreativität und Raffinesse arbeitet, umfangreiches Know-how in den Bereichen der Kaltplasma-Forschung und -Technologie sowie zahlreiche Schutzpatente unterstützen das GreenTech Unternehmen auf seinem Erfolgskurs.

Pressekontakt: Florian Kreutz | [kreutz@terraplasma.com](mailto:kreutz@terraplasma.com) | +49 89 95 45 769 0

Pressebild 1 – Oberflächendesinfektion mit Kaltem Plasma



Pressebild 2 – Oberflächendesinfektion mit Kaltem Plasma



(Zur freien Verwendung für redaktionelle Zwecke mit Vermerk „copyright terraplasma GmbH 2024“)