oxytec

WHITEPAPER | GET NORD 2026

Wenn Luftqualität, Abluft und Küchenlüftung zum Planungsproblem werden

Systemlösungen aus Plasma, UV-C, UV/Ozon, Hauben und Lüftungsdecken für moderne TGA-Konzepte

Müllräume	**Gewerbliche Küchen**	**Gebäudebestand**
Geruchsreduktion, Luftwechsel und flexible Abluftkonzepte	Mehrstufige Abluftbehandlung bei schwierigen Fortluftwegen	Unterstützung bei Geruchs- und Schadstoffproblemen in Bestandsimmobilien

KERNIDEE

Systemlösungen für Luftreinigung und Küchenlüftung ersetzen keine Ursachenanalyse, fachgerechte Erfassung oder notwendige Sanierung. Sie schaffen dort zusätzliche Planungsoptionen, wo Gerüche, Schadstoffe, Keime, Fett oder Aerosole dauerhaft auftreten und klassische Lösungen nur mit hohem baulichem oder energetischem Aufwand umsetzbar sind.

Dieses Whitepaper fasst typische Anwendungsfelder aus der Praxis zusammen und zeigt, wie sich Erfassung, Luftführung und Luftbehandlung als System in TGA-Konzepte integrieren lassen. oxytec kombiniert je nach Aufgabenstellung Hauben und Lüftungsdecken mit UV-C, UV/Ozon, Plasma, Elektrostat, Aktivkohle und weiteren Behandlungsstufen. Im Mittelpunkt steht nicht eine einzelne Technologie, sondern die Frage, welche Belastung vorliegt und an welcher Stelle der Luftführung sie technisch sinnvoll behandelt wird. Alle Projekte sind objektspezifisch auszulegen; Anforderungen aus Immissionsschutz, Brandschutz, Hygiene, Küchenlüftung und Genehmigung bleiben maßgeblich.

oxytec

Luftreinigung und Küchenlüftung als abgestimmtes System für anspruchsvolle TGA-Situationen.

EINORDNUNG

1 Warum klassische Lösungen an Grenzen stoßen

Geruchs- und Schadstoffprobleme in Gebäuden haben häufig eine Gemeinsamkeit: Die Quelle lässt sich nicht ohne Weiteres beseitigen, oder die übliche lüftungstechnische Lösung ist baulich aufwendig. Im Bestand können belastete Spanplatten, Holzkonstruktionen oder andere Bauteile dauerhaft emittieren. In Müllräumen und Küchen entstehen dagegen kontinuierlich Geruchs-, Feuchte- und Fettlasten, die über die Abluft sicher abgeführt werden müssen.

Klassische Lösungswege sind grundsätzlich bewährt, können aber im Einzelfall mit Nachteilen verbunden sein:

- hohe Luftwechselraten und damit dauerhaft erhöhter Energiebedarf
- große Kanalquerschnitte und hohe Ventilatorleistungen
- lange oder schwer nachrüstbare Fortluftwege bis über Dach
- vollständiger Rückbau belasteter Bauteile trotz laufendem Betrieb oder Denkmalschutz
- reine Verdünnung der Belastung, ohne gasförmige organische Verbindungen im Luftstrom gezielt zu behandeln

PLANUNGSFRAGE

Wie lässt sich die Belastung im Raum oder in der Abluft reduzieren, ohne Luftwechsel, Kanalnetz oder baulichen Eingriff unnötig zu vergrößern?

2 Technologie-Baukasten: die passende Stufe für die jeweilige Belastung

Eine wirksame Luftreinigung beginnt mit der richtigen Zuordnung der Belastung. Partikel, Fett und Blaurauch müssen anders behandelt werden als gasförmige Geruchsstoffe oder mikrobiologische Belastungen. oxytec kombiniert deshalb je nach Anwendung mechanische Abscheidung, Elektrostat, UV-C, UV/Ozon, Plasma und Aktivkohle. Die einzelnen Stufen ersetzen einander nicht pauschal, sondern übernehmen unterschiedliche Aufgaben innerhalb des Gesamtsystems.

Für die TGA-Planung ist besonders relevant, dass diese Technologien sowohl dezentral im Raum als auch zentral im Luftstrom eingesetzt werden können. UV-C dient insbesondere der hygienischen Behandlung bzw. Entkeimung; UV/Ozon und Plasma werden je nach Belastungsbild zur Abluft- und Geruchsbehandlung eingesetzt. Elektrostat und mechanische Abscheider übernehmen bei Fett, Aerosolen und Blaurauch wichtige Vorstufen; Aktivkohle oder Katalysatorstufen können die Behandlung ergänzen. Entscheidend sind Belastungsart, Volumenstrom, vorhandene Reaktionsstrecke, Platzbedarf und Wartung.

1 Erfassen	2 Behandeln	3 Auslegen
belastete Raum- oder Abluft	Vorabscheidung + passende Stufe: UV-C, UV/Ozon, Elektrostat, Plasma, Aktivkohle/KAT	Volumenstrom, Luftführung und Emissionssituation objektspezifisch prüfen

SYSTEMLÖSUNG KÜCHENLÜFTUNG

3 Hauben und Lüftungsdecken: Erfassung beginnt an der Quelle

Bei gewerblichen Küchen entscheidet die Erfassung maßgeblich darüber, wie viel Wrasen, Fett und Feuchte überhaupt in den Raum oder in nachgelagerte Anlagenteile gelangen. oxytec bietet deshalb neben der Luftreinigung auch Hauben und komplette Lüftungsdecken an. Die Systemauswahl richtet sich nach Küchengröße, thermischer und stofflicher Last, Raumhöhe, Zuluftkonzept, Hygiene, Akustik und Energiebedarf.

Haubenlösungen reichen von klassischen Kastenhauben über kombinierte Zu-/Ablufthauben bis zu Impuls-, Induktions- und Stützstrahlkonzepten. Für größere Küchen stehen mit FLEX-LINE Plus, STEAM-TEC und PCA-Line

raumabschließende Lüftungsdecken zur Verfügung, die Aerosolabscheidung, Zuluft, Drainage und Beleuchtung in einer Systemebene zusammenführen.

UV-C kann als hygienische Zusatzstufe eingesetzt werden; in den vorliegenden Systemunterlagen ist UV-C zudem als Option zur Reduzierung von Fettbelastung und Geruchsemission im Abluftstrom beschrieben. UV/Ozon wird je nach Küchenabluft und vorhandener Reaktionsstrecke als Behandlungsstufe zur Fett- und Geruchsreduktion eingesetzt. Damit wird Luftreinigung Teil eines übergeordneten Hygiene-, Wartungs- und Brandschutzkonzepts – die konkrete Auslegung und normative Bewertung bleibt projektspezifisch.

Für die Planung bedeutet das: zuerst erfassen, dann die Belastung charakterisieren und anschließend die passende Reinigungsstufe wählen. Gerade bei Fett und Blaurauch ist eine geeignete Vorabscheidung entscheidend; bei Geruch können UV/Ozon, Plasma, Aktivkohle oder Katalysatorstufen ergänzt werden.

ANWENDUNGSFALL 1

4 Müllräume: Geruch reduzieren, Luftwechsel sinnvoll dimensionieren

Gemeinschaftliche Müllräume in Wohn- und Gewerbeobjekten stellen hohe Anforderungen an Zugänglichkeit, Lüftung und Geruchskontrolle. In klassischen Konzepten werden zur Geruchsreduzierung häufig hohe Luftwechsel angesetzt und die Abluft über Dach geführt – das erhöht Ventilatorleistung, Kanalquerschnitte und den baulichen Aufwand.

Das oxytec-Konzept kombiniert Raumluft- und Abluftreinigung. In den vorliegenden Projektunterlagen wird für typische Anwendungen eine Reduzierung von klassischen 8- bis 10-fachen Luftwechseln auf in der Regel 3- bis 4-fachen Luftwechsel beschrieben. Dadurch können Ventilatorleistung und Energiebedarf sinken; gleichzeitig wird die Geruchsbelastung direkt im Raum und vor Austritt der Abluft behandelt.

SYSTEMGEDANKE

Raumluft reinigen + Abluft behandeln: Gerüche werden möglichst früh im Raum reduziert und die abgeführte Luft vor dem Austritt zusätzlich gereinigt.

Typische Komponenten im Konzept

- Freshair bzw. Cleanair Sky zur ergänzenden Raumluftreinigung und Geruchsreduktion am Entstehungsort
- CAP-Geräte zur Behandlung der Abluft vor dem Austritt ins Freie
- bei besonders geruchsintensiven Anwendungen zusätzliche UV/Ozon- und Katalysatorstufen, sofern projektseitig vorgesehen

Die konkrete Luftwechselrate, Abluftführung und Geräteauswahl sind objektspezifisch festzulegen. Eine alternative Ableitung über Fassade oder ebenerdig kann je nach örtlicher Situation möglich sein, ersetzt aber nicht die erforderliche Prüfung der bauordnungs-, immissionsschutz- und nachbarschaftsrechtlichen Randbedingungen.

Planungshebel	Möglicher Nutzen
Luftwechsel	geringere Ventilatorleistung und reduzierter Energiebedarf
Kanalnetz	kleinere Querschnitte können möglich werden
Abluftweg	mehr Flexibilität bei schwierigen Bestands- oder Fassadensituationen
Raumkomfort	kontinuierliche Reduktion der Geruchsbelastung im Müllraum

ANWENDUNGSFALL 2

5 Gewerbliche Küchen: Wenn der Fortluftweg zum Engpass wird

Gewerbliche Küchen gehören zu den anspruchsvollsten Anwendungen der Lüftungstechnik: Fett, Feuchte, Gerüche, Aerosole und – je nach Prozess – Blaurauch oder Ruß treffen auf lange Betriebszeiten und oft begrenzte Schächte. Die Grundlage bleibt immer eine wirksame Erfassung an der Entstehungsstelle. Haube, Lüftungsdecke oder Frontcooking-Erfassung und die Abluftreinigung müssen deshalb als Gesamtsystem geplant werden.

Für schwierige Fortluftsituationen kann eine mehrstufige Abluftreinigung zusätzliche Planungsoptionen schaffen. Je nach Belastung werden mechanische Fettabscheidung, Elektrostat, UV/Ozon, Plasma, Aktivkohle oder Katalysatorstufen kombiniert. UV/Ozon ist insbesondere dort interessant, wo Fett- und Geruchsbelastungen im Abluftstrom behandelt werden sollen und eine geeignete Reaktionsstrecke vorhanden ist. Eine wirksame Fettreduktion ist zugleich ein wichtiger Baustein für Hygiene, Wartung und das übergeordnete Brandschutzkonzept der Küchenabluftanlage. Ziel ist, Fett-, Aerosol- und Geruchslasten so weit zu reduzieren, dass die nachgeschaltete Anlage entlastet wird und alternative Fortluftwege projektspezifisch geprüft werden können.

WICHTIG

„Abluft nicht über Dach“ ist keine pauschale Freigabe. Eine horizontale Fortluftführung muss für das konkrete Projekt unter Berücksichtigung von Immissionsschutz, Brandschutz, Abständen, Genehmigung und Wartungskonzept geplant und abgestimmt werden.

Praxisbeispiel aus den Projektunterlagen: Im Bistro eines Berliner Hochhausprojekts wurde anstelle eines Fortluftschachts über 21 Geschosse ein Cleanair-Plasma-System in die Zwischendecke integriert. Für dieses konkrete Projekt wurde eine horizontale Fortluftlösung an der Fassade realisiert.

Entscheidend ist die Belastungsart: Bei sichtbarem Blaurauch beschreibt der Beratungsleitfaden einen Elektrostat als Basisstufe; Plasma, Aktivkohle oder UV/Ozon werden je nach Geruchsanforderung ergänzt. Bei Holzkohle- oder Lavasteingrills muss zunächst die hohe Ruß-, Partikel- und Temperaturlast beherrscht werden, bevor nachgeschaltete Geruchs- und Fettbehandlung sinnvoll dimensioniert wird.

Für Frontcooking gilt zusätzlich: Die gereinigte Luft bleibt nach dem zugrunde liegenden Beratungsleitfaden Abluft. Eine rauminterne Sekundärluftführung ist daher projektspezifisch abzustimmen; bei gasbetriebenen Kochgeräten wird sie im Leitfaden ausgeschlossen. Plasma ersetzt somit weder die Erfassung noch die lüftungs- und sicherheitstechnische Gesamtplanung.

Planerisch relevant sind dabei insbesondere

- Kochprozess und Belastungsart: Dampf/Feuchte, Fett, Blaurauch, Holzkohle/Lavastein
- Erfassungskonzept über Haube, Lüftungsdecke oder Frontcooking-Lösung
- Volumenstrom und Druckverlust der Gesamtanlage
- Zugänglichkeit für Wartung und Filterservice
- Position des Fortluftaustritts und mögliche Immissionsorte
- Brandschutz, Küchenlüftungsnormen und objektspezifische Genehmigungsanforderungen

ANWENDUNGSFALL 3

6 Innenraumschadstoffe im Gebäudebestand

In älteren Gebäuden und Fertighäusern können Bauteile selbst zur dauerhaften Emissionsquelle werden. In den vorliegenden Fallbeschreibungen werden unter anderem Chloranisole, Chlornaphthaline, Formaldehyd sowie Holzschutzmittel wie Lindan und PCP genannt. Ein vollständiger Rückbau der Primärquelle ist technisch nicht immer möglich oder wirtschaftlich nicht verhältnismäßig.

Plasma-Raumluftreinigung kann in solchen Fällen als Ergänzung zu einem Sanierungskonzept eingesetzt werden. Sie ersetzt weder die Quellenidentifikation noch eine gegebenenfalls notwendige Bauteilsanierung, kann aber die in der Raumluft vorhandenen und weiterhin austretenden gasförmigen Belastungen kontinuierlich behandeln.

PRAXISBEISPIEL

Ein im Fachartikel beschriebenes, vom Fraunhofer-Institut für Bauphysik dokumentiertes Fallbeispiel kombiniert eine quellennah wirkende Behandlung des belasteten Holzes mit einem Cleanair Sky. In der mehrmonatigen Versuchsreihe wird eine Reduktion der Lindan/PCP-Konzentration von 3,8 µg/m³ auf 0,1 µg/m³ berichtet.

Typische Einsatzsituationen

- Chloranisole und andere geruchsaktive Verbindungen aus Spanplatten oder Holzkonstruktionen
- belastete historische Dachstühle und erhaltenswerte Bausubstanz
- VOC- und Geruchsprobleme in Wohn- oder Gewerbeeinheiten
- Sanierungsfälle, bei denen bereits durchgeführte Maßnahmen nicht den gewünschten Erfolg gebracht haben

Für die Geräteauswahl sind insbesondere Raumgröße, Belastungssituation, Nutzung und vorhandene Luftführung relevant. Cleanair-Systeme können je nach Ausführung dezentral im Raum oder in die Lüftungsstruktur integriert werden.

PLANUNG

7 Erfassung, Luftführung und Reinigung als Gesamtsystem

Der planerische Vorteil liegt nicht in einem einzelnen Gerät, sondern in der Abstimmung von Erfassung, Luftführung und Reinigung. In Küchen beginnt die Lösung an der Quelle: Hauben, Frontcooking-Erfassungen oder Lüftungsdecken erfassen Wrasen, Fett und Feuchte. Nachgeschaltete UV/Ozon-, Plasma-, Elektrostat-, Aktivkohle- oder Katalysatorstufen werden entsprechend der Belastung ergänzt. In Müllräumen kann Raumluft- mit Abluftbehandlung kombiniert werden; im Gebäudebestand können dezentrale Raumluftgeräte dauerhaft emittierende Quellen ergänzend behandeln.

Situation	Ansatz	Beispiel aus Unterlagen	Planerischer Fokus
Müllraum	Raumluft + Abluft	Freshair / Cleanair Sky + CAP	Luftwechsel, Geruch, Abluftweg
Küche – Fett/Geruch	mehrstufige Abluftbehandlung	Fettabscheidung + je nach Last UV/Ozon, Plasma, Aktivkohle/KAT	Erfassung, Immission, Wartung
Küche – Blaurauch	Aerosolabscheidung als Basis	Elektrostat + je nach Geruch UV/Ozon, Plasma oder Aktivkohle/KAT	Feinaerosole, Druckverlust, Reaktionsstrecke
Holzkohle/Lavastein	Vorbehandlung hoher Ruß-/Temperaturlast	CGA + nachgeschaltete Reinigungsstufen	Ruß, Partikel, Temperatur, Geruch
Gebäudebestand	dezentrale Raumluftreinigung	Cleanair / Cleanair Sky / Cleanair Cloud	Quellenanalyse, Raumvolumen, Luftführung

Eine gute Auslegung beginnt mit der Frage, welche Last vorliegt und wo sie entsteht: im Raum, am Kochprozess, im Kanal oder am Fortluftaustritt. Bei Küchen sind zusätzlich thermische und Feuchtelasten, die Erfassung, vorhandene Reaktionsstrecken, Ventilator und Platz für Reinigungsstufen zu klären. Hauben und Lüftungsdecken

sind dabei nicht nur Gehäuse, sondern wesentliche Bestandteile des Strömungs- und Erfassungskonzepts. Erst danach sollte entschieden werden, welche Reinigungsstufe an welcher Position den größten Nutzen bringt.

8 Planungscheck: sechs Fragen vor der Auslegung

- Welche Stoff- oder Geruchsquelle liegt vor, und ist sie dauerhaft aktiv?
- Bei Küchen: Welche Kochprozesse, Fett-/Feuchte-/Blaurauchlasten und welches Erfassungssystem liegen vor?
- Wie groß sind Raumvolumen bzw. Abluftvolumenstrom und Betriebszeit?
- Welche Luftführung ist vorhanden, und wo kann die Behandlung technisch sinnvoll eingebunden werden?
- Welche Anforderungen gelten für Immissionsschutz, Brandschutz, Hygiene/Entkeimung, Wartung und Genehmigung – und ist UV-C als Hygienestufe sinnvoll?
- Welche Wirkung soll erreicht werden: Raumluftqualität, Geruchsreduktion, Energieeinsparung oder ein alternativer Fortluftweg?

GRUNDSATZ

Die technische Lösung sollte immer aus Messung, Ursachenanalyse und objektspezifischer Auslegung abgeleitet werden – nicht allein aus einem Produktnamen.

FAZIT

9 Systemlösungen als zusätzlicher Freiheitsgrad in der Planung

Keine einzelne Luftreinigungstechnologie ersetzt eine funktionierende Lüftung, fachgerechte Ursachenanalyse oder notwendige Sanierung. Zusätzliche Freiheitsgrade entstehen vielmehr durch die passende Kombination aus Erfassung, Luftführung und Behandlung – von Hauben und Lüftungsdecken über UV-C und UV/Ozon bis zu Plasma, Elektrostat und Adsorptionsstufen.

Die drei dargestellten Anwendungsfelder zeigen unterschiedliche Hebel:

- Im Müllraum kann die Kombination aus Raumluft- und Abluftreinigung dazu beitragen, den erforderlichen Luftwechsel und damit den Energiebedarf zu reduzieren.
- In gewerblichen Küchen kann eine passend zur Belastung aufgebaute Reinigungsstrecke – z. B. mit Fett-/Partikelabscheidung, Elektrostat, UV/Ozon, Plasma und Aktivkohle – die Abluftqualität verbessern und zusätzliche Planungsoptionen schaffen, wenn eine Führung über Dach unverhältnismäßig aufwendig ist. Die konkrete Fortluftführung bleibt objektspezifisch zu prüfen.
- Im Gebäudebestand kann dezentrale Plasma-Raumluftreinigung eine Sanierung ergänzen, wenn belastete Bauteile weiterhin emittieren oder nicht vollständig zurückgebaut werden können.

FÜR PLANER UND BETREIBER

Entscheidend ist die objektspezifische Betrachtung: Belastung identifizieren, Luftweg verstehen, geeignete Behandlungsstufe wählen und die Lösung in das Gesamtkonzept aus Lüftung, Immissionsschutz, Brandschutz und Wartung integrieren.

Weiterführende oxytec-Lösungen

- Cleanair / Cleanair Sky / Cleanair Cloud – dezentrale Raumluftreinigung für unterschiedliche Einbausituationen
- Haubenprogramme für gewerbliche Küchen – von Standard- und Zu-/Ablufthauben bis zu Impuls-, Induktions- und Stützstrahllösungen

- Lüftungsdecken FLEX-LINE Plus, STEAM-TEC und PCA-Line – Systemlösungen mit Aerosolabscheidung, Zuluft, Drainage und Beleuchtung
- CAP – Abluftreinigung, unter anderem für Müllräume
- UV-C-Systeme zur hygienischen Luftbehandlung und Entkeimung sowie als Option in Küchenlüftungssystemen
- UV/Ozon-, Elektrostat-, Plasma-, Aktivkohle- und Katalysatorstufen für die projektspezifische Küchen- und Abluftreinigung

Hinweis zu Quellen und Messwerten

Die in diesem Whitepaper genannten Praxisbeispiele, Messwerte und technischen Aussagen basieren auf den von oxytec bereitgestellten Projekt-, Fach- und Beratungsunterlagen. Interne Auswahl- und Beratungslogiken wurden nur dort übernommen, wo sie sich als fachliche Planungsprinzipien für ein externes Whitepaper eignen. Vor einer Sanierungs- oder Planungsentscheidung sollte eine objektspezifische Messung, Berechnung und fachkundige Bewertung erfolgen.

GET NORD 2026 | oxytec – Halle A1, Stand 257. Sprechen Sie mit uns über Ihre konkrete Raumluft-, Geruchs- oder Abluftsituation.