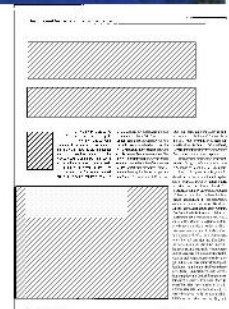


Ätherische Öle in der Kehrrichtverbrennung

Die Tierkadaversammelstelle Horgen bekämpft üble Gerüche mit einer Mischung aus ätherischen Ölen, die über eine Geruchsneutralisationsanlage in den betroffenen Räumen zerstäubt werden. Wie wirksam ist das? Das Kommunalmagazin machte zusammen mit Professor Jean-Marc Stoll vom **Umtec**, dem Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik der Hochschule Rapperswil, einen Test vor Ort. Von Susanna Vanek

Chemie-Professor Jean-Marc Stoll (links) im Gespräch mit Ronner Matte, Chef Versorgung der KVA Horgen, über die Geruchsbeseitigung mittels ätherischer Öle.

Bild: Susanna Vanek



Wer an ätherische Öle denkt, assoziiert damit Begriffe wie Wellness und denkt bestimmt nicht an eine Tierkadaversammelstelle. Genau ätherische Öle sind es aber, die in der Tierkadaversammelstelle Horgen zum Einsatz kommen. Wenn sich organische Materie zersetzt, dann entsteht ein übler, penetranter Geruch. Dies machte auch der Tierkadaversammelstelle in Horgen zu schaffen, bevor sie auf die ätherischen Öle setzte. Ein Test soll zeigen, ob das möglich ist.

Für den Test haben die Verantwortlichen der Tierkadaversammelstelle Horgen ihre Geruchsneutralisationsanlage für zwölf Stunden ausser Betrieb genommen. Das Kommunalmagazin wollte wissen, ob die Mischung aus ätherischen Ölen und die Geruchsneutralisationsanlage, eine alternative Lösung für das Beseitigen von Gerüchen, rasch wirksam ist. Vor Ort riechen Jean-Marc Stoll, Professor für Chemie an der Hochschule für Technik Rapperswil, sowie Markus Brogsitter, Geschäftsführer der Sinodor AG aus Basel, Herstellerin der ätherischen Öle und der Geruchsneutralisationsanlage, mit.

Der Gestank, der die drei Testpersonen empfängt, ist auf eine unerträgliche Art und Weise penetrant und stark. Klar ist, dass solche Geruchsemissionen für die Mitarbeitenden eine Zumutung darstellen und dass die Gefahr besteht, dass sich Anwohner beschweren. Für die Geruchs-beseitigung existieren verschiedene Methoden, die sich in der Praxis bewährt haben. Beispielsweise kann die Abluft gefasst und mit einem feinen Nebel von Säure oder Lauge gewaschen werden. Die Geruchsstoffe lösen sich dabei im Waschmedium und werden somit aus der Abluft entfernt. Den gleichen Effekt erzielt man mit einem Aktivkohlefilter. Hier sorbieren die Geruchsstoffe auf der sehr grossen Oberfläche der Aktivkohle, was aber nicht sichtbar ist. Der Betreiber weiss also nicht, wann der Filter voll beladen ist und wechselt ihn entweder zu früh aus, was Mehrkosten verursacht,

oder zu spät, was zu Geruchsbelästigungen führt. «Bei der Wahrnehmung von Gerüchen spielt auch die Psychologie eine Rolle», sagt Stoll. So kann es vorkommen, dass ein Geruch Erinnerungen hervorholt, oder umgekehrt, dass jemand bei einer bestimmten Konstellation an einen Geruch erinnert wird, der gar nicht vorhanden ist. Bei Geruchskonflikten sei es deshalb sehr wichtig, mit den betroffenen Anwohnern zu kommunizieren, erläutert er.

Nachdem die Testpersonen den schlechten Geruch wahrgenommen haben, wird die Neutralisationsanlage wieder in Betrieb genommen. Sie baut einen Luftdruck auf, saugt die ätherischen Essenzen aus den Behältern mittels Zweistoffdüsen an und gibt sie anschliessend mikrofein zerstäubt in den Raum ab. Im Januar 2008 von der Sinodor AG installiert, lief die Anlage seither ohne Unterbrechung im 24-Stunden-Betrieb. Brogsitter erläutert, dass es zu biochemischen Reaktionen zwischen den Ölen und den Geruchsstoffen komme, dass dabei Geruchsstoffe wie zum Beispiel Ammoniak absorbiert würden. Schwefelwasserstoff werde reduziert. Stoll meint, das könne nicht stimmen, die Geruchsstoffe würden nur absorbiert und maskiert, der Schwefelwasserstoff könne aber nicht weiter reduziert werden.

«Ein Geruch besteht aus einer Vielzahl von unterschiedlichen Substanzen in teilweise sehr kleinen Konzentrationen, sodass es nicht möglich ist, jede einzelne zu identifizieren und zu quantifizieren», erklärt Stoll. «Wir messen die Gerüche deshalb meistens mit einer Gruppe von Probanden. Vor den Messungen werden die Probanden sorgfältig selektioniert, damit keine über- oder unterempfindlichen Personen darunter sind.» Brogsitter fügt hinzu, dass die Sinodor neben anderen Untersuchungsmethoden die Konzentration der Geruchsstoffe mit einem Gaschromatografen messe, um die Geruchsstoffe in einem ersten Schritt ein-

deutig zu identifizieren. Im Sinne des Geruchsmanagements können die richtigen Essenzen und die passende Anlagentechnik anschliessend definiert werden. Das Ziel sei, durch die Interaktion von Ölmolekülen und Geruchsmolekülen eine geruchsfreie Luft zu schaffen. «Emissionen aus Abluft werden mit einem Olfaktometer gemessen. Dazu wird die Abluft in einem Beutel ins Geruchslabor transportiert und dort so stark verdünnt, dass keiner der Probanden einen Geruch feststellen kann. Danach wird die Verdünnung sukzessive verkleinert, bis alle Probanden den Geruch wahrnehmen. Die Verdünnung, bei der gerade die Hälfte der Probanden einen Geruch feststellt, wird als Geruchsschwelle bezeichnet», so die Ausführung von Stoll.

Der Test

Für die Verhinderung von störenden Geruchsemissionen bei einer Tierkadaversammelstelle braucht es einerseits eine gute Abdichtung, und andererseits eine Behandlung der gefassten Abluft, sagt Stoll. Falls eine Emissionsquelle nur gekapselt werde, dann stelle sich das Problem, dass der Gestank bei einem Öffnen der Türe schwallartig entweiche.

Eine Viertelstunde, nachdem die Anlage wieder angeschaltet wurde, gibt es einen erneuten Test. Ronner Matte, Chef Versorgung der KVA Horgen, in der sich die Tierkadaversammelstelle befindet, findet, dass der schlechte Geruch verschwunden ist. Für die Wahrnehmung von Stoll ist der Tierkadavergeruch etwa in der gleichen Stärke vorhanden wie ohne Sinodor-Anlage, er wird aber zusätzlich begleitet von einem angenehmeren Geruch der ätherischen Öle. Stoll betont jedoch, dass die Aufstellung des Tests nicht geeignet ist, um eine neutrale und korrekte Beurteilung der Geruchssituation vorzunehmen, da alle Testpersonen voreingenommen sind: Matte und Brogsitter sind als Angestellte ihrer Unternehmen in einem Abhängigkeitsverhältnis; Stoll und die Journalistin zeigen schon

bei der Idee an eine Tierkadaversammelstelle eine gewisse Abscheu – wie wohl die meisten Menschen. Für eine neutrale Beurteilung müssten die Probanden ihre Beurteilung abgeben, ohne zu wissen, welche Art von Anlage sie beurteilen und in welchem Zustand die Anlage gerade ist, ob also eine Geruchsneutralisation läuft oder nicht.

Die Journalistin findet, ganz geruchsneutral sei die Kadaversammelstelle nicht, allerdings empfindet sie den durch die ätherischen Öle abgewandelten Geruch nicht mehr als penetrant unangenehm. Brogsitter erläutert, dass Raumgrösse, Raumtemperatur und Luftbewegung wichtige Einflussfaktoren sind, welche die Geschwindigkeit der Geruchsneutralisation wesentlich beeinflussen. «Der erste Erfolg lässt sich bereits jetzt feststellen, weitere Tests über die nächsten Stunden würden weitere Erfolge bis hin zur Geruchsneutralisation zeigen.» Er fügt hinzu, dass ähnliche Anlagen bereits in über fünfundzwanzig anderen Kadaversammelstellen in der Schweiz im Einsatz sind. Weitere Produkte, unter anderen solche zur Beseitigung von durch Wildpinkler verursachtem Uringestank, werden erfolgreich eingesetzt.

«Damit ist allen gedient»

Matte ist voll des Lobes. Seine Mitarbeiter seien sehr zufrieden. «Und kostenmässig können wir auch nicht klagen.» Er jedenfalls würde erneut auf die ätherischen Öle setzen, wenn er noch einmal entscheiden müsste, wie schlechte Gerüche beseitigt werden sollten. Ein weiterer überzeugender Punkt für ihn ist, dass die ätherischen Öle biologisch abbaubar, gut umweltverträglich und nicht gesundheitsgefährdend sind. «Damit ist allen gedient», findet Matte, «unsere Tierkadaverstelle ist heute kein unangenehmer Arbeitsort mehr.»
