

Kommentar von Sven Rentschler, Geschäftsführer der REVEN GmbH, auf dem cci Wissensportal zum Artikel „Kontroverse um UVC“

Die hier im cci Forum mehrfach geäußerte Kritik zu der Studie ist bei wissenschaftlicher Betrachtung nicht nachvollziehbar und sachlich auch nicht richtig. So wird unter anderem angemerkt, die Studie sei zu alt, da es mittlerweile viel modernere Systeme gibt. Die Studie wird sogar als mangelhaft beschrieben, da die Angaben zu den in der Studie eingesetzten UV- Röhren und Systeme nicht ausreichend seien.

Dabei ist jedoch anzumerken und zu beachten, dass der Ansatz der Studie ja beispielsweise nicht ein Vergleich von UV- Röhren war, oder die Suche nach Technologien die möglichst effizient möglichst hohe Ozonkonzentrationen generieren, sondern es wurde grundsätzlich beleuchtet und untersucht, wie und ob Ozon mit Ölen und Fetten reagiert und ob diese durch den Einsatz von Ozon wirklich nachhaltig reduziert werden können. Zugegeben seit 2011 gab es Fortschritte bei der Entwicklung von UV- Systemen und deren Komponenten. Jedoch ist nach wie vor das Ziel all dieser Systeme, die Bildung von Ozon. Hierfür gibt es unterschiedliche Technologien und Produkte, aber es geht grundsätzlich darum:

- a) Ozon zu bilden und**
- b) dann zu untersuchen wie und ob dieses Ozon chemisch mit Fetten und Ölen reagiert und ob diese wirklich abgebaut werden.**

Um darauf wissenschaftlich fundierte Aussagen zu erhalten, ist es nicht ausreichend, in einer Versuchsküche mit modernen und vielen Ozonröhren, nur mittels Messgeräten die erzeugte Ozonmenge zu bestimmen. Sicherlich moderne Systeme, mit technologisch hoch entwickelten Vorschaltgeräten, mit modernen UV-Röhren, die aus schmutzunempfindlichen Glasröhren aufgebaut sind, werden vermutlich mehr Ozon bilden, als die in der Studie 2011 verwendeten Systeme, aber nur dieses im Labor oder in einer wirklichen Küche zu messen, liefert keinerlei Antworten auf die oben notierte Frage b) wie und ob Ozon mit Fetten und Ölen wirklich reagiert?

Auch die immer mal wieder notierte Kritik, die Studie liefert keine Aussagen auf den Abbau von Geruch, ist sachlich schlicht falsch. Schaut man sich die Studie im Detail an, wird man feststellen, dass sowohl der Einfluss von Ozon auf luftgetragene Aerosole untersucht wurde, wie auch der Einfluss auf verdampfte, also gasförmige Fette und Öle. Das was zum Großteil zu riechen ist und das was oft zu Geruchsbelästigungen in der Abluft führt, sind Fette und Öle im Aggregatzustand gasförmig. Das was als Tröpfchen, als Aerosol in der Abluft zu finden ist, sind Fette und Öle im Aggregatzustand flüssig.

Um nun einen wissenschaftlich Nachweis zu führen, ob und in wie weit Ozon einen Einfluss auf den Abbau von Fetten und Ölen in der Abluft von gewerblichen Küchen hat, müssen sowohl die Partikel oder genauer die Aerosole und die verdampften Fette und Öle analysiert werden und exakt das tut die Studie!

Sollte beispielsweise die nachfolgende und in der Praxis oft aufzufindende Aussage

„die chemische Reaktion mit Ozon reduziert effektiv das Fett in Lüftungskanälen und oxidiert es in Wasser und trockene Mineralien“

fundiert untersucht und validiert werden, dann muss per Partikelmessung eine Reduzierung der luftgetragenen Fett und Öl – Aerosole festzustellen sein. Hierbei sei angemerkt, dass selbst die Wirksamkeit von Abgasreinigungsanlagen in der Automobilindustrie unter anderem mit Partikelzählern analysiert werden. Des Weiteren kann man mit einem Streulichtspektrometersystem Veränderungen in der Partikelkonzentration wie auch bei den Partikelgrößen analysieren, die wiederum Rückschlüsse auf das Reaktionsverhalten von Ozon mit Fetten und Ölen möglich machen.

Selbiges wird in der Studie für verdampfte Fette und Öle untersucht, mit Hilfe von Gaschromatographie und Massenspektrometrie. Damit werden Rückschlüsse möglich, welchen Einfluss Ozon auf verdampfte Fette und Öle hat und somit den Geruch hat. Die Studie zeigt hierzu unter anderem ja auch detailliert auf, mit welchen Ozonkonzentrationen und Einwirkzeiten die oben skizzierten Analysen durchgeführt werden. In verschiedenen Tabellen sind hierzu konkrete Angaben gemacht, genauso zur angewandten Messtechnik. Zugegeben, wie mehrfach in den Kommentare angemerkt, mag es aktuell modernere und technologisch ausgereifere, als die in der Studie verwendeten Systemen, geben – dieses Kritik geht aber an der grundsätzlich zu klärenden Frage komplett vorbei:

WIE UND IN WELCHEM MAß REAGIERT OZON MIT FETTEN UND ÖLEN UND MIT WELCHER EFFIZENZ WERDEN DIESE WIRKLICH ABGEBAUT??????

Zu dieser grundsätzlich Frage, gibt es in all den kritischen Kommentaren, auch nicht einen einzigen Kommentar, der auch nur ansatzweise wissenschaftlich fundiert hierzu etwas befragt! An dieser Stelle sei angemerkt, dass die Studie hier sehr viel konkreter, detaillierter und auch genauer, wie viele der hier wiedergegebenen Kommentare ist. Offensichtlich in all den kritischen Kommentaren ist, dass sich ein Großteil lediglich auf Beobachtungen, langjährigen Erfahrungen und ähnlichem beruhen und wenn denn mal etwas gemessen wurde, dann bestenfalls die Ozonkonzentrationen.

Zu wissen wie viel Ozon gebildet wurde, beantwortet die oben notierte Grundsatzfrage jedoch lange nicht, zu behaupten man habe bei tausenden Anlagen beobachtet, dass es funktioniert, ist wenig fundiert und als Aussage eher zu kritisieren, denn die Studie.

An dieser Stelle sei an ein **Zitat von Lord Kelvin erinnert "To measure is to know."**

Deshalb ein Apell an all die kritischen Kommentatoren: „Wenn denn so viel Erfahrungen, von so vielen Anlagen in der Praxis vorhanden sind, tragen Sie doch bitte Erhellendes für unsere gemeinsame gewerbliche Küchenlüftungsbranche bei und veröffentlichen Sie Ihre „Beobachtungen“, veröffentlichen Sie Ihre Studien, Ihre Messungen, Ihre Messtechnik, dies würde dann sicherlich zu einem Mehrwert für die Branche führen! Sachlich und wissenschaftlich kaum fundierte und validierte Kommentare, sorgen dagegen eher für Verunsicherung!