



Bericht vom 5. Photokatalyse-Kolloquium am 27. September 2018 in Frankfurt am Main

Die Einhaltung der Stickoxid-Grenzwerte ist für Politik, Städte und Kommunen noch immer eine große Herausforderung, während der Druck durch Bürger und Umweltverbände wächst. Doch sind Fahrverbote die einzige Lösung für das Stickoxid-Problem in den Städten? Experten aus Wissenschaft, Bauwirtschaft, Verkehr und Städteplanung trafen sich beim 5. Photokatalyse-Kolloquium in Frankfurt, um über photokatalytisch aktive Baustoffe zur Luftverbesserung zu diskutieren.

Ministerialrätin Cornelia Weiner vom hessischen Umweltministerium legte den Handlungsdruck, die Probleme und Herausforderungen dar, die mit der Stickoxid-Problematik zusammenhängen und gab einen aktuellen Stand zu den laufenden Verbotsverfahren für Dieselfahrzeuge.



Dr. Marcel Langner, Leiter des Fachgebiets „Grundsatzfragen zur Luftreinhaltung“ am Umweltbundesamt, ging auf reaktive Stickstoff-Verbindungen als globales Umweltproblem ein und zeigte die Auswirkungen der Stickoxide auf die Gesundheit auf. Die Studien zur Luftqualität des UBA haben ermittelt, dass NO_x-Emissionen zu 40% aus dem Verkehr kommen. Als Hauptverursacher hiervon werden DieselpKWs bis Abgasklasse Euro 6 gesehen.



Rainer Kapp, Stadtklimatologe im Amt für Umweltschutz der Stadt Stuttgart, stellte die besondere geographische und Emissions-Situation der Stadt vor, die zu lokal hohen Stickoxid-Belastungen führt. Er zeigte, wie mit vielfältigen Maßnahmen eine Verbesserung der Luftsituation herbeigeführt werden konnte. Fahrverbote jedoch konnten bisher trotzdem nicht ganz abgewendet werden.





Im BMBF-Verbundvorhaben „Purebau“ (2014-2017) wurde die Entwicklung verbesserter photokatalytischer Baustoffe sowie eines mobilen Messverfahrens, das unabhängig von Farbe und Struktur der Oberfläche innerhalb kurzer Zeit die Aktivität der Oberfläche prüft, untersucht. Frank Neumann vom Fraunhofer Institut IST in Braunschweig stellte die Weiterentwicklung hinsichtlich NO-Abbauraten und NO-Depositionsgeschwindigkeit vor.



Der Vortrag von Sebastian Czaja, (TPA GmbH, STRABAG SE) zeigte die technische Umsetzung aus dem NaHiTAs-Projekt (2015-2018), wie ein photokatalytisches Abstreumaterial dauerhaft, gleichmäßig und wirtschaftlich eingebracht werden kann. Dazu wurde ein eigener Streuer entwickelt, der Asphalteinbau und Abstreuen in einem Arbeitsgang kombiniert. Für den NO_x-Abbau wurde auf einem Testfeld eine Minderung von durchschnittlich 14% festgestellt.



Das internationale Projekt Light²Cat (2012-2015) legte den Schwerpunkt auf die Entwicklung von dotierten, für sichtbares Licht optimierten Katalysatoren. Als Beispiel stellte Dr. Andrea Folli von der Cardiff University Untersuchungen an Betonleitwänden für Autobahnen vor. Der NO_x-Abbau wurde anhand der Nitrat-Bildung an der Oberfläche nachgewiesen. Insgesamt zeigte sich, dass der Effekt, möglicherweise auch wegen der geringen Oberfläche, nicht ausreichend wäre, um als alleinige Maßnahme das Stickoxid-Problem zu lösen.



Welche Minderung man von photokatalytischen Baustoffen erwarten kann, untersuchte Prof. Michael Bruse von der Uni Mainz am Beispiel der Innovation City-Modellstadt Bottrop. Mit Hilfe von Mikroklimasimulationen kann die Auswirkung von photokatalytisch aktiven Oberflächen auf die NO_x-Belastung unter Berücksichtigung von Baubestand, Emissionen, Meteorologie und Atmosphärenchemie ermittelt werden. Die Simulation zeigte, dass der Effekt sich auch in einiger Distanz zur Maßnahme zeigen kann.



Auf das Projekt in Bottrop ging Rüdiger Schumann, Innovation City Management GmbH, weiter ein und zeigte, wie mit vielen innovativen Maßnahmen eine nachhaltige Entwicklung des Quartiers und eine deutliche Senkung der CO₂-Emissionen erreicht wurde.



Als eine weitere Maßnahme zur Verbesserung der Produkte stellte der FAP seine freiwillige Selbstverpflichtung vor, die auf Grundlage eines genormten und robusten Messverfahrens eine Mindestanforderung für den NO-Abbau definiert.

Insgesamt bot das 5. Photokatalyse-Kolloquium eine differenzierte Betrachtung zur aktuellen Stickoxid-Situation und zum Einsatz photokatalytischer Baustoffe. Die Teilnehmer nutzen die Pausen intensiv, um zu diskutieren, sich auszutauschen und Kontakte zu knüpfen.



Es bewegt sich etwas: Das Photokatalyse-Kolloquium 2018 zeigte Innovationen bei Katalysatoren, Produkten, Bautechnik und Messtechnik. Auch wenn die Politik im Moment auf die Verbote von Dieselfahrzeugen als Lösung des Stickoxid-Problems zu setzen scheint, ist fraglich, ob mit dieser Maßnahme allein die teils hohe Hintergrundbelastung bezwungen werden kann. Nicht nur der Bericht aus der Innovation City Bottrop hat gezeigt: Ganzheitliche Lösungen bestehen aus mehr als einer Maßnahme. Wir freuen uns über eine gelungene Veranstaltung und bedanken uns herzlich bei unseren Gästen für die intensive Beteiligung.

Ihr FAP