

Weniger Holzstaub als befürchtet

Wo gehobelt wird, da fallen Späne - und es gelangen gesundheitsschädigende Feinpartikel in die Umgebungsluft. Über das Ausmass der Schadstoffbelastung durch die Holzindustrie gab es bisher nur grobe Schätzungen. Eine neue EMPA-Studie im Auftrag des BUWAL zeigt nun, dass die Emissionen nicht so alarmierend sind wie ursprünglich angenommen.

Die Ausgangslage war ausgesprochen schlecht: Es gab nur wenige Daten aus Deutschland zu den Partikelgrössen, die in der Holzverarbeitenden Industrie als Feinstaub anfallen. Mit diesen mageren Grundlagen musste sich das BUWAL Ende der 1990er-Jahre für eine erste Abschätzung der PM10-Emissionen begnügen. Die Resultate waren alarmierend. Man kam damals zum Schluss, Schreinereien, Sägewerke, Holzplattenfabriken sowie Betriebe der Parkett- und Möbelindustrie gehörten mit ihrem Feinstaub-Ausstoss zu den schlimmsten Verursachern im gewerblich-industriellen Bereich.

Auf direktem Weg in die Lunge

Feinstäube schweben zu Millionen in jedem Liter Atemluft - es sind winzige Partikel in der Grösse von Viren oder Bakterien. Und wie diese klassischen Krankheitserreger können auch die eingeatmeten Schwebestäube krank machen. Die Symptome reichen von Husten, Atemnot, Bronchitis und Asthmaanfällen über Herz-Kreislauf-Erkrankungen bis hin zu Lungenkrebs.

Die Partikel wirken nach einem ebenso einfachen wie krank machenden Prinzip: Je kleiner die Schwebeteilchen in der Atemluft, desto tiefer dringen sie in unsere Lunge ein und erreichen so auch die Blutbahn. In der Umwelt breiten sie sich mit dem Wind

über Hunderte von Kilometern aus und halten sich tagelang in der Luft. Sie durchdringen Tür- und Fensterritzen und sind in Innenräumen deshalb fast so häufig wie in der Aussenluft. Umweltmediziner definieren mehrere Grössenklassen: den lungengängigen Feinstaub mit einer Teilchengrösse von maximal zehn Mikrometer (PM10), die noch feineren, höchstens 2,5 Mikrometer grossen Partikel (PM2.5) und den ultrafeinen Staub mit einem Durchmesser bis zu 0,1 Mikrometer (PM0.1).

IN DER SCHWEIZ VERFÜGT DIE MEHRZAHL DER HOLZBETRIEBE ÜBER WIRKSAME STAUBMINDERUNGSTECHNIKEN

Eine Vielzahl von Schadstoffquellen

Feinstäube entstehen unter anderem durch unvollständige Verbrennung. Wichtigster Verursacher ist der Verkehr mit einem Anteil von 37,2% an den gesamten inländischen PM10-Emissionen. Am meisten Probleme bereiten hier die Auspuffe von Dieselfahrzeugen ohne Partikelfilter. Sie stossen etwa 1000-mal mehr PM10 aus als vergleichbare Benzinmotoren. Weitere wichtige Quellen sind Herstellungsprozesse in Industrie und Gewerbe mit 32,7% sowie die Land- und Forstwirtschaft mit 24,9%. Knapp 5% stammen aus den Haushalten, wo insbesondere die Heizungen und das illegale Verfeuern von

Abfällen ins Gewicht fallen. Neben Verbrennungsprozessen verursacht der Abrieb von Reifen, Bremsen, Strassenbelägen und Eisenbahnschienen ebenfalls Stäube.

Auch in der Holzverarbeitenden Industrie ist die Staubproblematik seit Jahrzehnten ein Thema. Auslöser für erste emissionsmindernde Massnahmen waren schwere Nasen- und Rachenerkrankungen von Arbeitern. Bereits 1980 bestätigten deutsche Studien das Risiko von Krebserkrankungen, wenn Beschäftigte über Jahre dem

Holzstaub ausgesetzt sind. In der Schweiz verfügt die Mehrzahl der Holzbetriebe deshalb über wirksame Staubminderungstechniken. Sie dienen primär dazu, die Belastung

der betroffenen Arbeiter zu senken. Doch wie sieht es mit den Emissionen aus, welche in die Umwelt gelangen?

Aktualisierung der Emissionsdaten

Das BUWAL ist dabei, die Herkunft der Stäube in allen Bereichen zu präzisieren. Damit will man die ersten Daten aus den 1990er-Jahren aktualisieren und sie dann in die europäische Emissionsdatenbank CORINAIR einspeisen. Dazu hat das Amt bei der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt EMPA in Dübendorf auch eine Studie über den Feinstaubausstoss der Holzverarbeitenden Industrie in Auftrag gegeben. Die dafür not-

Die meisten holzverarbeitenden Betriebe verfügen über wirksame Abluftsysteme.

wendige Datenerhebung erfolgte bei den Verbänden der einzelnen Branchen sowie mittels einer Umfrage bei einem Drittel aller holzverarbeitenden Betriebe. Erfasst wurden die Branchen Schreinerei, Zimmerei, industrielle Möbelproduktion und Verpackungsindustrie.

Deutlich überschätzter Ausstoss an Holzstaub

Die Umfrage sollte Informationen zu den mengenrelevanten Produktionsverhältnissen und insbesondere zur Ablufttechnik liefern. 30% der Fragebogen kamen ausgefüllt zurück. Davon enthielten 90% Angaben zu den vorhandenen Abluftsystemen, was eine gute Datenbasis für die weiteren Berechnungen bot. Bei knapp 70% aller Abluftsysteme wird die gefilterte Luft wieder in den Arbeitsbereich zurückgeführt. Somit gelangt lediglich

ein Drittel der produzierten Abluft aus der Holzbearbeitung in die Umgebung. Die emittierte Menge entspricht dem Gesamtstaub. Davon lassen sich laut Literaturangaben nur 15 bis 40% dem Feinstaub zuordnen. 2,7% der Betriebe gaben an, sie verfügten über kein Abluftsystem. «Dabei handelt es sich aber eher um kleinere Betriebe», stellt die mit der Untersuchung betraute



BUWAL/AURA/Emanuel Ammon

EMPA-Fachfrau Anja Fischer fest. So kommt die Studie denn auch zum Schluss, «dass die PM10-Emissionen von maximal 320 Tonnen pro Jahr aus den Anlagen der Holzverarbeitung mit einem Anteil von 4% am Feinstaubauskommen aus Industrie und Gewerbe (8600 t/a) als geringfügig bezeichnet werden können».

Überprüfung bei unsicherer Datenlage

Doch wie kommt es, dass der Staubauswurf noch vor wenigen Jahren viel höher geschätzt wurde? «Damals handelte es sich um eine erste grobe Abschätzung, die auf Daten aus dem Ausland basierte», erklärt Ulrich Jansen von der BUWAL-Abteilung Luftreinhaltung und NIS. «Heute liegt zwar noch immer eine Hochrechnung vor, aber die Datenlage ist viel präziser.» Aus der Sicht der Gesundheitsvorsorge seien die untersuchten Emissionen trotz allem

nicht zu vernachlässigen. Das BUWAL sieht sich bestätigt: «Bei unsicherer Datenlage müssen Abschätzungen überprüft werden. Das Ergebnis hätte ja auch ganz anders ausfallen können – viel schlimmer als angenommen. Dann hätten wir sofort Massnahmen ergreifen müssen.»

■ Vera Bueller

LESETIPP

PM10-Emissionen bei Anlagen der Holzbearbeitung in der Schweiz, Bericht 115/53 der EMPA Dübendorf im Auftrag des BUWAL, Dübendorf Nov. 2004

INFOS

Ulrich Jansen
Chef der Sektion Industrie und Feuerungen, BUWAL
Tel. 031 322 93 35
ulrich.jansen@buwal.admin.ch



LINKS

www.umwelt-schweiz.ch/luft > Ungesunder Feinstaub
www.empa.ch > Umwelt > Luftreinhaltung