WESER KURIER

http://www.weser-kurier.de/Artikel/Bremen/319370/Haeufiges–Lueften–steigert–die–Lernleistung.html

Kampagne des Bremer Gesundheitsamtes - 09.02.2011

Häufiges Lüften steigert die Lernleistung

Von Bernd Schneider

Bremen. Die Luft im Klassenzimmer kann so abgestanden sein, dass es zu Wahrnehmungsstörungen bei Schülern und Lehrern kommt. An konzentriertes Lernen ist dann kaum zu denken, die Leistung sinkt messbar. Das Gesundheitsamt hat das Thema nun aufgespießt und wirbt mit einer Kampagne für etwas, das eigentlich so selbstverständlich sein sollte, dass man darüber kein Wort verlieren müsste: lüften.

© Frank Thomas Koch

Saubere Luft im Klassenzimmer – die Grundschule Alter Postweg ist dabei. Zum Start der Kampagne haben Schüler 250 Helium-Ballons aufsteigen lassen.

"Das Thema ist mindestens 150 Jahre alt", sagt Joachim Dullin vom Gesundheitsamt, Bereich Gesundheit und Umwelt. Der Münchener Arzt und Pharmakologe Max von Pettenkofer hatte den heute noch gültigen Grenzwert von 0,1 Prozent Kohlendioxyd (CO2) in der Luft geschlossener Räume vorgeschlagen, also 1000 ppm (parts per million). Höhere Werte können zu Befindlichkeitsstörungen führen: Müdigkeit, Konzentrationsverlust und Kopfschmerz - das haben die Bremer Wissenschaftler Gerhard Tiesler und Hans-Georg Schönwälder nachgewiesen.

CO2 atmet der Mensch aus - und das nicht zu knapp. 10 Liter pro Stunde, ein Wassereimer, sind normal, bei starker körperlicher Aktivität können es bis zu 200 Liter sein. So steigt der Wert, sobald viele Menschen in geschlossenen Räume zusammensitzen beständig an. Bei über 1500 ppm kann es zu Wahrnehmungsstörungen kommen - "nachlassende Verarbeitungsintensität auditiver und visueller Reize", heißt es bei Tiesler und Schönwälder: das Gehirn verarbeitet Gehörtes und Gesehenes schlechter. Ab etwa 5000 ppm erhöht sich die Atemfrequenz, ab 30000 drohen Schwindel, Ohrensausen, Herzklopfen, ab 100000 ppm sogar der Tod.

Messungen in Klassenzimmern zeigen: Die Grenzwerte werden im Laufe des Schultages regelmäßig überschritten, teils drastisch. Eine Bremer Studie fand Werte bis zu 2700 ppm in Klassenzimmern, das Gesundheitsamt spricht von bis zu 6000,

und in Berlin wurden schon über 10000 ppm gemessen. Fast alle, nämlich 87 Prozent aller Werte dort lagen über 1000 ppm und mindestens die Hälfte über 1500. In der Außenluft normal sind 300 bis 400 ppm.

Weniger Störungen im Unterricht

Schlecht für Schüler, Lehrer und die Noten. Denn die Bremer Studie zeigt: Steigt im Klassenzimmer der Gehalt an CO2, nehmen Unruhe und Lärmpegel zu. Wird ausreichend gelüftet, bleibt es messbar ruhiger. 600 Lerntests haben die Wissenschaftler durchgeführt und dabei Hinweise gefunden, dass die CO2-Konzentration den Lernprozess messbar beeinträchtigt. Ganz grob zeigen die Ergebnisse: Bei ausreichender Lüftung ist der Lerneffekt doppelt so groß wie im größten schulischen Mief. Und: Es gibt 30 Prozent weniger Störungen, deutlich weniger Disziplinierungen sowie mehr Aufmerksamkeit für den Unterricht.

Dabei ist heute - anders als vor 150 Jahren - der CO2-Gehalt der Luft nur noch ein Indikator für viele andere Schadstoffe, die sich im Raum sammeln und auf die Konzentration niederschlagen, erläutert Ross. Auch Ausdünstungen aus Baumaterialien, sogar "Dusch- und Haargels oder Parfums beeinflussen die Luftqualität", sagt Ross.

Wie stark die schulische Leistungsfähigkeit genau leidet, sei wissenschaftlich nicht eindeutig nachgewiesen. "Angaben reichen von 8 bis 15 Prozent", sagt Ross. Gute Luft macht also aus einem mittelmäßigen Schüler sicher keinen Spitzenabiturienten - aber wenn nur die Müdigkeit nachlässt, ist oft schon viel gewonnen.

Empfehlung der Experten: Vor der ersten Stunde gründlich lüften, nach 20 bis 25 Minuten Unterricht erneut, sowie nach der Hälfte einer Doppelstunde. Fenster sollten "in jeder Pause" geöffnet werden, "nicht nur auf Kipp", empfiehlt Matthias Ross vom Gesundheitsamt - am besten im Durchzug, also bei offener Klassenzimmertür.

Das alles ist nicht neu, aber im Schulalltag offenbar immer noch nicht angekommen: In den Pausen bleiben Fenster zu, weil keine Aufsicht da ist, mit Glück wird im 45-Minuten-Rhythmus des Unterrichts gelüftet. "Selbst wenn man durch das Lüften ein par Minuten Unterrichtszeit verliert, im Ergebnis ist die Qualität des Unterrichts danach so viel besser, das zahlt sich aus", sagt Matthias Ross. Und Schulleiterin Christiane Jacobs von der Grundschule Alter Postweg in Hastedt: "Das muss man bewusst mit einbauen." Sie selbst lüfte, versichert sie, und "meinen Unterricht beeinträchtigt das überhaupt nicht".

Damit auch andere Pädagogen frischen Wind ins Klassenzimmer lassen, hat das Gesundheitsressort Messgeräte angeschafft. Bei 1000 ppm springen die Ampeln auf gelb, bei 2000 auf rot um. Spätestens dann wird klar: Es ist Zeit zum Handeln.

Eingebettet ist das Ganze in eine Werbekampagne, entworfen von Studenten der Hochschule für Künste: "Kopf leer? Luft her", heißt es beispielsweise auf einem Transparent. T-Shirts mit dem Aufdruck "Frischluft-Fighter" und Schüler-Aktionen gehören zur Kampagne CARE4AIR dazu, auf Deutsch etwa: "Sorge für Luft".

CO2-Messgeräte können Schulen bekommen, die sich an der Kampagne beteiligen. Näheres bei Matthias Ross im Gesundheitsamt, Telefon 36115557.