**Brummen auf hohem Niveau**

**Stand: 11.10.2022 18:00 Uhr**

**Einige Bundesländer haben hundertmal mehr mobile Luftfilter pro Schule angeschafft als andere. Das zeigen Recherchen von *NDR, WDR* und SZ. Wissenschaftler kritisieren, dass deren Nutzen immer noch nicht ausreichend untersucht wurde.**

**Von Markus Grill und Christin Latniak, WDR/NDR**

Mehr als 200 Millionen Euro haben der Bund und die Länder mittlerweile für die Anschaffung mobiler Luftfiltergeräte an Schulen ausgegeben. Dabei war der Abruf der Mittel höchst unterschiedlich, wie eine Abfrage unter allen Kultusministerien durch *NDR, WDR* und "Süddeutscher Zeitung" (SZ) ergeben hat.

**Hamburg Spitzenreiter**

Spitzenreiter ist Hamburg: Hier wurden nach Angaben der Behörde "alle Klassenräume an allen staatlichen Schulen" mit einem Gerät ausgestattet. Jede Schule verfügt hier im Schnitt über 54 mobile Luftfiltergeräte. Bremen kommt auf 35 Geräte pro Schule, Berlin auf 27 und das Saarland auf neun.

Vor allem in Ostdeutschland brummen die Geräte dagegen offenbar in fast keinem Klassenzimmer: In Thüringen und Mecklenburg-Vorpommern soll es pro Schule nur zwei Geräte, in Sachsen 0,7 und in Sachsen-Anhalt 0,4 geben. Schlusslicht in dieser Tabelle ist Brandenburg mit 0,3 mobilen Luftfiltern pro Schule.

Das Kultusministerium in Sachsen-Anhalt verweist darauf, dass "keine Notwendigkeit" für die Anschaffung solcher Geräte bestand. Selbst bei einer Expertenanhörung der Kultusministerkonferenz habe sich gezeigt, "dass sich die Wirkung von Luftfiltern zur Vermeidung von Covid-Infektionen wissenschaftlich nicht bestätigt habe".

Selbst Hamburg, wo es so viele mobile Luftfilter gibt wie nirgendwo sonst, dämpft auf Anfrage die Erwartungen: Die Schulbehörde habe bereits bei der Anschaffung deutlich gemacht, dass es sich um eine "nachrangige Schutzmaßnahme" handle. "Schon damals gab es keine eindeutige wissenschaftliche Haltung zur Wirksamkeit der Geräte", wie die Hamburger Schulbehörde mitteilt.

Die Idee mit den mobilen Luftfiltern kam am Anfang der Pandemie auf. Sie wurden vom Umweltbundesamt empfohlen für Räume, die nur eingeschränkt belüftet werden können. Dies sind allerdings nur sehr wenige. Die Geräte könnten in Schulräumen bis zu 90 Prozent der Viren aus der Luft herausfiltern. Doch ob das tatsächlich zu weniger Infektionen führt, ist bisher nicht ausreichend untersucht worden.

**Untersuchung wäre möglich**

Am Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung in Braunschweig beschäftigt sich die Epidemiologin Berit Lange seit Beginn der Pandemie mit Infektionen unter Kindern. Sie sagt, dass sie mittlerweile ziemlich ernüchtert sei. "Seit zwei Jahren höre ich in jedem Kontext: Es gibt keine Evidenz für mobile Luftfilter. Und das stimmt ja auch", sagt Lange. "Aber es wäre kein Problem gewesen, eine randomisiert-kontrollierte Studie zu dem Thema zu machen."

Diese Studien sind der Goldstandard in der Medizinwissenschaft weil sie am ehesten zuverlässige Ergebnisse liefern. Im Falle der mobilen Luftfilter hätte man einfach hundert Schulen nehmen können: Nach dem Zufallsprinzip bekommt die eine Hälfte Luftfilter, die andere nicht. Und dann schaut man nach einer bestimmten Zeit, wie viele Kinder sich in der einen und wie viele sich in der anderen Gruppe infiziert hätten und ob es einen Unterschied **gibt.**

An der Universität Basel in der Schweiz plant und bewertet Lars Hemkens diese Art von Studien. "Angesichts der vielen Mittel, die für Luftfilter bereit gestellt wurden und angesichts des medialen und politischen Interesses, hätte man erwartet, dass so eine Studie gemacht wird. Aber sie fehlt bis heute", sagt Hemkens. Dabei wäre es "rein technisch nicht so schwierig". Hätten die Hersteller die Geräte für so eine Studie zur Verfügung gestellt, hätte man so eine Studie für ein bis zwei Millionen Euro machen können - also für einen Bruchteil der Steuergelder, die für die Anschaffung ausgegeben wurden.

Die Befürworter von mobilen Luftfiltern argumentieren häufig, dass die Geräte selbstverständlich nützen, weil sie ja virenbelastete Luft filtern, also reinigen können. "Aber das ist mechanistisches Denken", entgegnet Hemkens. "Die Medizingeschichte ist voll von solchen Annahmen, die sich dann als Irrtümer herausgestellt haben." Gerade bei vermeintlich plausiblen Dingen hätten sich in Studien gezeigt, dass sie eben doch nicht funktionieren.

**Kaum Unterschiede in Infektionsraten**

Während es enorme Unterschiede bei der Ausstattung mit Luftfiltern in den einzelnen Bundesländern gibt, fallen zumindest erstmal keine Unterschiede auf, wenn man sich die Infektionen anschaut. *NDR, WDR* und SZ haben beim Robert Koch Institut alle Corona-Infektionen unter Kindern im Alter von zehn bis 14 Jahren im ersten Halbjahr 2022 abgefragt. So infizierten sich in dieser Zeit im mit Luftfiltern üppig ausgestatteten Hamburg 46 Prozent der Kinder. In den kaum ausgestatteten Ländern Brandenburg und Sachsen-Anhalt waren es 44 bzw. 47 Prozent.

Insgesamt lässt sich zumindest erstmal kein augenscheinlicher Zusammenhang zwischen der Anzahl von Luftfiltern und Coronafällen unter Schülern feststellen. Hans-Jörn Moriske, scheidender Direktor beim Umweltbundesamt überrascht das nicht: "Uns ist bis jetzt kein einziger Fall bekannt, der belegt, dass die Infektionen an Schulen durch den Betrieb von Luftreinigern nachweislich gesunken sind."

Letztlich aber genügen diese Daten auch nicht, um eine Aussage für oder gegen die Wirksamkeit der Luftfilter zu treffen, weil viel zu viele andere Einflussfaktoren dahinterstecken könnten: etwa verschiedene Test- oder Infektionsraten in den Ländern und vieles mehr. Das auszuschließen bräuchte es die erwähnten gründlichen epidemiologischen Studien, die bisher nicht gemacht wurden.

"Aber es wäre natürlich weiterhin möglich diese Studien durchzuführen", sagt Lange, "sie müssen allerdings auch entsprechend finanziert und interdisziplinär aufgesetzt werden". Lars Hemkens von der Uni Basel hält es für ein großes Versäumnis, dass keine hochwertige Studie gemacht wurde. "Denn es bedeutet, dass auch in der nächsten Pandemie wieder ein Streit losbricht, ob man diese Geräte anschaffen soll und was sie überhaupt nützen."

**Studie in Eigeninitiative**

Manche Forscher haben sich in Eigeninitiative auf die Suche nach Antworten begeben. Christian Schwarzbauer, Professor für Medizintechnik an der Hochschule für angewandte Wissenschaften in München, gehört dazu. Er leitet eine Studie, die die Luftqualität in etwa 350 deutschen Klassenzimmern über einen langen Zeitraum untersucht. Er hatte mit seiner Idee die Deutsche Forschungsgemeinschaft, das Bundesforschungs- sowie einige andere Ministerien kontaktiert; die winkten allesamt ab.

Er hatte an mehr als 100 private Stiftungen geschrieben. Am Ende stellte eine von ihnen eine Anschubfinanzierung bereit. Mittlerweile haben Landkreise und Gemeinden die Materialkosten übernommen. Die gesamte Arbeit aber leisten Schwarzbauer und seine Mitstreiter in ihrer Freizeit. Selbst in den Weihnachtsferien war der Wissenschaftler für seine Studie unterwegs. "Sehr, sehr mühsam", sei das Ganze gewesen, sagt er. Und weil das Projekt neben seiner eigentlichen Arbeit läuft, sei es noch immer nicht ganz abgeschlossen - und konnte es auch nicht leisten, reale Infektionen mit auszuwerten.

Die Landesschülervertretung Niedersachsen hat sich bereits positioniert und fordert, die Geräte auszuschalten. "Wir brauchen die Filter nicht", sagt Vorstandsmitglied Yanik Möller. Vor allem die Lautstärke der Geräte und der fehlende Nutzenbeleg nehmen den Schülervertreter gegen die Geräte ein. "In Klausuren oder wenn es wichtig ist im Unterricht lässt man die Geräte einfach aus, weil man sich sonst wirklich nicht konzentrieren kann."