



# HESSISCHER LANDTAG

24. 02. 2022

## Kleine Anfrage

**Dr. h.c. Jörg-Uwe Hahn (Freie Demokraten), Dr. Stefan Naas (Freie Demokraten)  
und Moritz Promny (Freie Demokraten) vom 11.03.2021**

**Einsatz von UV-C-Technologie zur Bekämpfung des Corona-Virus insbesondere in  
Schulen**

**und**

**Antwort**

**Kultusminister**

### Vorbemerkung Fragesteller:

Seit einigen Monaten wird zur Bekämpfung des Corona-Virus insbesondere der Einsatz von Luftreinigungsgeräten diskutiert. Eine der Techniken, die zur Verminderung von Aerosolen eingesetzt werden kann, ist UV-C Technologie. So hat beispielsweise das hessische Unternehmen Heraeus Noblelight mit verschiedenen Studien unter anderem in Kooperation mit dem Fraunhofer Institut für Bauphysik die Wirksamkeit des Einsatzes von UV-C Technologie gegen das Corona-Virus belegt. In Schulen, öffentlichen Verkehrsmitteln, oder Arztpraxen wird die Technik daher zum Teil bereits eingesetzt.

In seiner Stellungnahme vom 11.02.2021 „Mobile Luftreiniger in Schulen nur in Ausnahmefällen sinnvoll“ weist das Umweltbundesamt bezüglich des Einsatzes von UV-C Technologie in Klassenzimmern auf Folgendes hin: „Geräte sollten in öffentlichen Bereichen wie Schulen nur eingesetzt werden, wenn gesichert ist, dass kein UV-Licht in den Raum freigesetzt werden kann. Die IRK (Anm. Kommission Innenraumlufthygiene) empfiehlt in ihrer Stellungnahme vom 16.11.2020 daher a) den Nachweis der Gerätesicherheit und b) den Nachweis der Wirksamkeit – als Prüfung des eingesetzten mobilen Geräts.“

### Vorbemerkung Kultusminister:

Kinder und Jugendliche haben ein geringes Risiko für schwere COVID-19-Krankheitsverläufe und dadurch bedingte Krankenhausaufnahmen. Dennoch ist es wichtig, auch die jüngeren Altersgruppen vor einer Ansteckung mit dem Corona-Virus SARS-CoV-2 zu schützen. Der beste Schutz besteht in einer möglichst flächendeckenden Impfung der Bevölkerung. Solange dies nicht erfolgt, sind weitergehende Schutzmaßnahmen zu treffen, für die eine Gesamtverantwortung für Schulen, Schulträger, das Land und die Elternschaft besteht. Zu den möglichen Schutzmaßnahmen können auch technische Ausstattungen gehören.

Die Hessische Landesregierung und die Schulträger haben in den vergangenen 22 Monaten große Anstrengungen unternommen, damit Lernräume pandemiegerecht ausgestattet werden und der Präsenzunterricht unter den pandemischen Bedingungen so sicher wie möglich stattfinden kann. Die Ausstattungsbedarfe können sich je nach Lage und Gebäude deutlich unterscheiden. Im Rahmen des Gute-Zukunft-Sicherungsgesetzes (GZSG) erhielten daher die Schul- und Jugendhilfeträger Mittel des Landes, um Schutzmaßnahmen in Schulen und Kitas zur Bekämpfung der Covid-19-Pandemie zu ergreifen. Aus diesen Mitteln konnten primär folgende Gegenstände angeschafft oder Maßnahmen finanziert werden:

- Hände- und Flächendesinfektionsmittel,
- Einfache Schutzmasken und FFP2-Masken,
- Transparente Masken für Schülerinnen und Schüler mit Hörschädigungen,
- Vlieskittel für Wickeltätigkeiten,
- Schutzhandschuhe im Rahmen der sonderpädagogischen Förderung,
- Seifen- und Desinfektionsspender,
- Einmalhandtücher,
- Endloshandtuchrollen,
- CO<sub>2</sub>-Messgeräte,
- Gangbarmachen oder Ersetzen von Fenstern und Anbringen von Absturzsicherungen,
- Einbau von einfachen ventilatorgestützten Zu- und Abluftsystemen,

- Mobile Luftreiniger auf Basis der Empfehlungen des Umweltbundesamtes,
- Bauliche Maßnahmen wie beispielsweise das Verlegen von Wasserleitungen oder die Installation von Raumlufttechnischen Anlagen,
- Plexiglas-Trennwände.

Darüber hinaus ergeben sich weitere Schutzmaßnahmen aus dem jeweils gültigen Hygieneplan, zum Beispiel im Hinblick auf die Reinigung der Unterrichtsräumlichkeiten.

Diese Vorbemerkungen vorangestellt, beantworte ich die Kleine Anfrage im Einvernehmen mit dem Minister der Finanzen sowie dem Minister für Soziales und Integration wie folgt:

Frage 1. Inwieweit ist die Landesregierung der Auffassung, dass zur wirksamen und langfristigen Bekämpfung des Corona-Virus insbesondere auch technische Möglichkeiten genutzt werden müssen?

Klassenzimmer sollten grundsätzlich regelmäßig gelüftet werden. Beim Lüften strömt frische Luft in den Raum und ersetzt die verbrauchte. So wird z. B. Feuchtigkeit aus dem Raum abtransportiert, was das Risiko von Schimmelbildung reduziert. Zudem werden Feinstaub, Gerüche und Ausdünstungen entfernt. Nicht zuletzt wird CO<sub>2</sub> nach außen abgeführt, welches zur Ermüdung führen und die Konzentration schwächen kann.

Maßgeblich für die zu treffenden Hygienevorgaben sind für die Landesregierung die Empfehlungen des Umweltbundesamtes. Da die überwiegende Anzahl der Schulen keine zentralen Lüftungsanlagen besitzen, sei das Lüften über die Fenster die beste und oft die einzige Möglichkeit, frische Luft ins Klassenzimmer zu bekommen. Das Umweltbundesamt hat daher eine Empfehlung veröffentlicht, wie ein regelmäßiger Luftaustausch in Klassenzimmern gewährleistet werden kann. Lassen sich in Unterrichtsräumen die Fenster nicht öffnen, ist zu prüfen, inwieweit die Lüftungssituation verbessert werden kann. Neben Maßnahmen mit dem Ziel, Fenster (wieder) öffnen zu können, sind stationäre, in die Fensterbereiche eingebaute Zu- beziehungsweise Abluftanlagen als baulich realisierbare Option denkbar.

Mobile Luftreinigungsgeräte sind nicht als Ersatz, sondern als Ergänzung zum aktiven Lüften geeignet, da mit ihnen keine Raumluft gegen Außenluft ausgetauscht wird. Vor dem Einsatz solcher Geräte ist der Beitrag zum Infektionsschutz konkret durch Berücksichtigung der Leistungsdaten sowie der Einsatzbedingungen, wie zum Beispiel der Raumverhältnisse, der Belegungsdichte, der Belegungsdauer und der Anordnung des Luftreinigers im Raum, fachgerecht zu bewerten. Das gilt für alle verwendeten Gerätetechnologien.

Die Situation im Einzelfall kann sehr variabel sein und lässt eine pauschale Beurteilung daher kaum zu. Klar ist aber in jedem Fall: Lüften alleine reicht gerade im Winter bei hohen Inzidenzen und sehr infektiösen Virusvarianten nicht aus. Es ist wichtig zu berücksichtigen, dass nur eine Kombination von möglichst vielen Maßnahmen einen wirksamen Infektionsschutz erzielt. Dazu gehören:

- Maskentragen,
- Verbesserung der Luftqualität in Innenräumen durch intensive Zuführung von Außenluft (zum Beispiel Lüften),
- Abstandhalten,
- Einhaltung von Hygienemaßnahmen, insb. der Händehygiene, sowie
- gegebenenfalls der zusätzliche Einsatz von mobilen Luftreinigungsgeräten, sofern nicht ausreichend Frischluft dem (Klassen-)Raum zugeführt werden kann.

Ein wichtiger Schutzaspekt für alle Schülerinnen und Schüler ist insbesondere langfristig das Impfen von allen Personen, die geimpft werden können, da nur so das Ansteckungsrisiko dauerhaft reduziert und auf Schutzmaßnahmen verzichtet werden kann.

Zusätzlich orientiert sich die Landesregierung an den Empfehlungen der S3-Leitlinie „Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle der SARS-CoV-2-Übertragung in Schulen“ (Stand 25.11.2021) verschiedener Fachgesellschaften (u.a. Robert-Koch Institut, Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie, Deutsche Gesellschaft für Public Health, Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin, Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie). Diese Empfehlungen wurden von einer repräsentativen Gruppe von Expertinnen und Experten aus wissenschaftlichen Fachgesellschaften, am Schulgeschehen Beteiligten und Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern nach einer strukturierten Vorgehensweise erarbeitet. Sie beruhen auf den aktuell verfügbaren Studien zur Wirksamkeit von Maßnahmen zur Kontrolle und Prävention der Übertragung von SARS-CoV-2 in Schulen. Hinsichtlich einer Empfehlung zum Einsatz von mobilen Luftreinigern an Schulen konnte aufgrund unterschiedlicher Bewertungen der Evidenzlage kein Konsens innerhalb der Leitliniengruppe erzielt werden.

Frage 2. Wie schätzt die Landesregierung den Einsatz von UV-C Technologie für die Bekämpfung des Corona-Virus ein?

UV-C-Strahlung ist eine der Technologien, die bei Luftreinigungsgeräten zur Reduzierung von Partikeln beziehungsweise Mikroorganismen, die in der Raumluft enthalten sind, eingesetzt wird. Nach Angaben des Umweltbundesamts ist UV-C-Strahlung grundsätzlich in der Lage, Bakterien und Viren abzutöten beziehungsweise zu inaktivieren. Die Wirksamkeit von Desinfektionsmaßnahmen mit UV-C-Strahlung hängt von der Dosis ab, d.h. die Bestrahlungsstärke muss groß genug und die Bestrahlungszeit lang genug sein. Gleichzeitig muss sichergestellt sein, dass kein UV-Licht in den Raum freigesetzt werden kann, weil es gefährlich für Haut und Augen sein kann. Die Innenraumluftkommission am Umweltbundesamt empfiehlt daher den Nachweis der Gerätesicherheit und den Nachweis der Wirksamkeit zur Prüfung des eingesetzten Geräts. Eine allgemeine Aussage lässt sich wegen der Abhängigkeit von Geräteeigenschaften und Raumbedingungen allerdings nicht treffen. Für alle Verfahren gilt, dass ihre Wirksamkeit möglichst vor Ort oder unter realraumnahen Bedingungen getestet werden sollte.

Luftreiniger mit UV-C-Strahlung können daher zu ausschließlich filternden Geräten eine Alternative sein, wenn entsprechende Wirksamkeitsnachweise erbracht werden. Sie müssen mit einer Vorfilterung betrieben werden und dürfen keine gesundheitsgefährdenden Stoffe, wie beispielsweise Ozon, freisetzen.

Im Schulkontext, wo viele Schülerinnen und Schüler sich in einem Klassenraum bewegen und gegebenenfalls ihren Bewegungsdrang ausleben, ist beim Einsatz von Geräten besonders darauf zu achten, dass diese sicher aufgestellt werden, keine Stolperfalle darstellen und damit eine Beschädigung oder eine Verletzung verhindert wird. Daher haben manche Schulträger, um etwaigen Sicherheitsbedenken zu begegnen, wand- oder deckenhängende Geräte mit UV-C-Technik angebracht oder bereits vorhandene raumluftechnische Anlagen mit UV-C-Lanzen nachgerüstet. Hauptsächlich haben sich die Schulträger jedoch für die Anschaffung von Luftreinigungsgeräten mit Filtertechnologie entschieden, da hier keine Strahlung eingesetzt wird, sondern die Aerosole mittels eines mechanischen Filters aus der Luft entfernt werden.

Zur Auswahl geeigneter mobiler Luftreinigungsgeräte stehen die Prüfkriterien des Verbands Deutscher Ingenieure zur Verfügung. Es muss im Einzelfall von technischen Expertinnen und Experten entschieden werden, welche Technik und welche Geräte für den Raum, abhängig von seiner Nutzung, geeignet sind und wie diese gewartet werden müssen. Dies entspricht auch der Einschätzung des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) und der Kommission für Innenraumlufthygiene (IRK) am Umweltbundesamt, die ausführen, dass UV-C-Strahlung grundsätzlich in der Lage ist, SARS-CoV-2 Viren zu inaktivieren, wenn die Strahlungsdosis, die die Zielorganismen erreicht, hoch genug ist. Gleichwohl hat beispielsweise die IRK betont, dass die Frischluftzufuhr – sei es über Fensterlüftung, raumluftechnische Anlagen oder einfache Zu- und Abluftsysteme – gegenüber mobilen Luftreinigungsgeräten zu priorisieren ist.

Frage 3. Ist nach Informationen der Landesregierung eine zeitnahe endgültige Zulassung der Geräte mit UV-C Technologie zur Bekämpfung des Corona-Virus durch das Umweltbundesamt absehbar, insbesondere vor dem Hintergrund, dass das Bundesamt für Strahlenschutz bezüglich des Einsatzes zur Raumlufdesinfektion keine Bedenken äußert?

Frage 4. In welchen Bereichen fördert die Landesregierung den Einsatz von UV-C-Technologie zur Bekämpfung des Corona-Virus?

Frage 5. In wie vielen hessischen Schulen wird UV-C-Technologie insbesondere zur Luftreinigung eingesetzt? (Bitte aufschlüsseln nach Schulträger)

Frage 6. Wie viele der unter 5. genannten Schulträger haben den Einsatz der UV-C-Technologie  
a) Ganz oder in Teilen aus Landesmitteln finanziert?  
b) Aus eigenen Mitteln finanziert?

Frage 7. In welcher Höhe wurden die für Hygienemaßnahmen in Kitas und Schulen vorgesehenen 75.000.000 € für UV-C-Technologie insbesondere zur Luftreinigung genutzt?

Frage 8. Steht den Schulträgern eine Positivliste der Landesregierung zur Verfügung, welche die beiden durch das UBA vorgegebenen Kriterien zum Einsatz von UV-C-Technologie, Gerätesicherheit und Nachweis der Wirksamkeit, berücksichtigt?

Frage 9. Mit welchen Programmen, die über die in 7. genannten Mittel hinausgehen, unterstützt die Landesregierung die Schulträger, damit diese alle technischen Möglichkeiten zur Bekämpfung des Corona-Virus nutzen können?

Die Fragen 3 bis 9 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Das Land Hessen hat den kommunalen Schulträgern und den kommunalen Trägern der Jugendhilfe Mitte Dezember 2020 insgesamt 75 Millionen Euro zugewiesen und ausgezahlt. Die Mittel konnten die Schul- und Jugendhilfeträger in eigener Zuständigkeit und nach eigener Priorisierung

breit gefächert und trägerneutral in die Stärkung des Infektionsschutzes an Schulen, Kindertagesstätten und in der Kindertagespflege vor Ort investieren. Dabei hat das Land bewusst keine Vorgaben zur Mittelaufteilung zwischen den einzelnen Bereichen und bezüglich bestimmter Maßnahmenkategorien gemacht, da nur die Kommunen beziehungsweise Träger mit ihren Kenntnissen der lokalen Gegebenheiten vor Ort entscheiden können, welche Maßnahme an welchem Standort geeignet ist, um den Infektionsschutz zu stärken und damit sicherzustellen, dass die Mittel effektiv eingesetzt werden. Begleitend zur Landeszuweisung der Mittel wurde eine sogenannte Positivliste mit förderfähigen Maßnahmen und Investitionen veröffentlicht. Diese Liste war bezüglich der mobilen Luftreinigungsgeräte technologieoffen gehalten, so dass auch mobile Luftreinigungsgeräte mit UV-C Technik, unter Einhaltung der Vorgaben des Umweltbundesamts, gefördert werden konnten. Über die Art der eingesetzten Technologien und die Anzahl der ausgestatteten Einrichtungen sowie der ausgestatteten Räume sind keine Erhebungen durchgeführt worden.

Das Förderprogramm für die Anschaffung von mobilen Luftreinigungsgeräten durch öffentliche und freie Träger für Schulen und Kindertageseinrichtungen unterstützt bei der Beschaffung von mobilen Luftreinigungsgeräten, die nach dem 1. Mai 2021 auf Grundlage der geltenden Förderrichtlinie vom 27. Oktober 2021 für Räume der Kategorie 2 mit eingeschränkter Lüftungsmöglichkeit in Schulen und Kindertageseinrichtungen beschafft wurden. Der Fördersatz für die Gewährung der Bundesmittel beträgt höchstens 50 % und für die Gewährung der Landesmittel höchstens 25 % der förderfähigen Ausgaben. Das Förderprogramm sieht dabei eine rückwirkende Förderung vor, die Auszahlung der Förderung erfolgt im Jahr nach der Bestellung der Geräte.

Nähere Angaben über die Mittelverwendung aus dem gemeinsamen Förderprogramm von Bund und Land für die Anschaffung von mobilen Luftreinigungsgeräten durch öffentliche und freie Träger für Schulen und Kindertageseinrichtungen können erst Ende 2022 gemacht werden, wenn das Programm abgerechnet ist.

Angaben über die jeweilige Gerätetechnik werden den Zuwendungsempfängern laut Förderrichtlinie nicht abverlangt.

Seit dem 20. Oktober 2020 wurden Maßnahmen an bestehenden stationären raumluftechnischen Anlagen, sogenannten RLT-Anlagen, in öffentlichen Gebäuden und Versammlungsstätten durch den Bund gefördert. Seitdem die zweite Novelle dieses Programms in Kraft getreten ist, wird der Neueinbau stationärer RLT-Anlagen in Einrichtungen für Kinder unter zwölf Jahren gefördert. Mit Wirkung zum 10. September 2021 ist die dritte Novelle des Förderprogramms in Kraft getreten. Dadurch wird das Förderprogramm um die Beschaffung und den Einbau von Zu- und Abluftventilatoren in Einrichtungen für Kinder unter zwölf Jahren erweitert. In die Abwicklung des Programms ist das Land nicht eingebunden. Förderanträge konnten bis zum 31. Dezember 2021 gestellt werden.

Wiesbaden, 18. Februar 2022

**Prof. Dr. R. Alexander Lorz**