



**N i e d e r s c h r i f t**

**über die 60. - öffentliche - Sitzung  
des Ausschusses für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr  
und Digitalisierung  
am 6. November 2020  
Hannover, Landtagsgebäude**

Tagesordnung:

Seite:

1. **Freie Fahrt in Niedersachsen für Schülerinnen und Schüler, Auszubildende und FSJlerinnen und FSJler: Schülerticket und kostenlose Schülerbeförderung für Sek II jetzt!**  
Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen - [Drs. 18/2576](#)  
**Eingaben** 00747/06/18, 01003/06/18, 01249/06/18, 01250/06/18, 01318/06/18  
01471/06/18 und 02162/06/18  
*Unterrichtung durch die Landesregierung*..... 7  
*Aussprache* ..... 9
2. **Unterrichtung durch die Landesregierung über die Urteile des Gerichts der Europäischen Union (EuG) vom 5. Oktober 2020, mit denen die Klagen des Gesamtverbandes Verkehrsgewerbe Niedersachsen e. V. (GVN) und des Verkehrsunternehmens Hermann Albers e.K. gegen die Europäische Kommission in Bezug auf § 7a Niedersächsisches Nahverkehrsgesetz (NNVG) abgewiesen wurden**  
*Verfahrensfragen*..... 19
3. **Aktenvorlagebegehren der Fraktion der FDP vom 7. Oktober 2020 zu dem Teil des Unterrichtungswunsches aus der 57. Sitzung am 25. September 2020 „Verstöße gegen die Altfahrzeugverordnung und das Typengenehmigungsrecht (18/7172 und 18/7467)“**  
*Beschluss*..... 21
4. **Corona-App - Mit Begleitgesetz echte Freiwilligkeit und die Rechte von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern und Verbraucherinnen und Verbrauchern schützen**  
Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen - [Drs. 18/6815](#)  
*Durchführung der Mitberatung zur Abgabe einer Stellungnahme* ..... 23

5. **COVID-19-Pandemie: Das Land muss mehr für den Infektionsschutz in Bussen und Bahnen tun**  
 Antrag der Fraktion der FDP - [Drs. 18/7507](#)  
*Unterrichtung durch die Landesregierung* ..... 25  
*Aussprache*..... 25
6. **Mobiles Arbeiten für Arbeitnehmer und Arbeitgeber rechtlich und wirtschaftlich absichern**  
 Antrag der Fraktion der FDP - [Drs. 18/7351](#)  
*Unterrichtung durch die Landesregierung* ..... 37  
*Verfahrensfragen* ..... 37
7. **Gesellschaftliche Bedeutung der Innenstädte stärken**  
 Antrag der Fraktion der FDP - [Drs. 18/7549](#)  
*Verfahrensfragen* ..... 39
8. **Niedersachsen muss jetzt die Chancen für einen Offshore-Weltraumbahnhof prüfen und vorantreiben**  
 Antrag der Fraktion der FDP - [Drs. 18/7548](#)  
*Verfahrensfragen* ..... 41
9. a) **Entwurf eines Gesetzes zur Änderung der Niedersächsischen Verfassung**  
 Gesetzentwurf der Fraktion der FDP - [Drs. 18/4494](#)  
dazu gemäß § 23 Abs. 1 S. 2 GO LT:  
**Klimaschutz in Niedersachsen**  
 Antrag der Fraktion der FDP – Drs. 18/4495
- b) **Entwurf eines Niedersächsischen Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Niedersächsisches Klimagesetz - Nds. KlimaG)**  
 Gesetzentwurf der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen - [Drs. 18/4499](#)
- c) **Entwurf eines Niedersächsischen Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Niedersächsisches Klimagesetz - NKlimaG)**  
 Gesetzentwurf der Fraktion der SPD und der Fraktion der CDU - [Drs. 18/4839](#)  
*Durchführung der Mitberatung* ..... 43

**Anwesend:**

Ausschussmitglieder:

1. Abg. Sabine Tippelt (SPD), Vorsitzende
2. Abg. Matthias Arends (SPD)
3. Abg. Thordies Hanisch (SPD)
4. Abg. Frank Henning (SPD)
5. Abg. Jörn Domeier (i. V. d. Abg. Rüdiger Kauoff) (SPD)
6. Abg. Dr. Christos Pantazis (SPD)
7. Abg. Karl-Heinz Bley (CDU)
8. Abg. Thomas Ehbrecht (CDU)
9. Abg. Karsten Heineking (CDU)
10. Abg. Gerda Hövel (CDU)
11. Abg. Axel Miesner (CDU)
12. Abg. Oliver Schatta (CDU)
13. Abg. Detlev Schulz-Hendel (GRÜNE)
14. Abg. Jörg Bode (FDP)

mit beratender Stimme:

15. Abg. Stefan Henze (fraktionslos)

Ferner nahm als Zuhörer Abg. Stefan Klein (SPD) zeitweise an der Sitzung teil.

Von der Landtagsverwaltung:

Beschäftigte Kahlert-Kirstein.

Vom Gesetzgebungs- und Beratungsdienst (GBD):

Regierungsdirektor Dr. Müller-Rüster.

Niederschrift:

Regierungsdirektor Schröder, Stenografischer Dienst.

**Sitzungsdauer:** 10.30 Uhr bis 12.58 Uhr.



### **Außerhalb der Tagesordnung:**

Abg. **Karl-Heinz Bley** (CDU) beantragte, Unterrichtungen durch die Landesregierung zu den Tagesordnungspunkten 2, 5, 6 und 7 in schriftlicher Form einzuholen. Er nahm dabei Bezug auf die zwischen den Fraktionen getroffene Verabredung, wonach während der Pandemie nach Möglichkeit von mündlichen Unterrichtungen durch die Landesregierung abgesehen werden soll.

Abg. **Jörg Bode** (FDP) erklärte sich mit der Entgegennahme von schriftlichen Stellungnahmen zu den Tagesordnungspunkten 2, 6 und 7 einverstanden.

Zu Tagesordnungspunkt 5 bestand er auf der Entgegennahme einer mündlichen Unterrichtung.

Zur Begründung führte er aus, der Ausschuss habe in seiner 58. Sitzung den Wunsch geäußert, dass nach Möglichkeit auch ein Vertreter des Landesgesundheitsamtes über den Infektionsschutz im Rahmen der COVID-19-Pandemie unterrichten solle. Dieser Vertreter sei heute anwesend. Deshalb sollte ihm auch Gelegenheit gegeben werden, dem Ausschuss sein Wissen über Infektionsschutzbedarfe und Schutzmaßnahmen in Bussen und Bahnen mitzuteilen.

Hinzu komme, dass zu einem Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen zum Infektionsschutz im ÖPNV in der nächsten Woche die erste Beratung im Plenum anstehe, sodass es sinnvoll sei, im Vorfeld dieser Beratung fachlich fundierte Informationen zum Infektionsschutz im ÖPNV zu erhalten.

Abg. **Detlev Schulz-Hendel** (GRÜNE) dankte den Koalitionsfraktionen dafür, dass sie entsprechend der getroffenen Verabredung künftig schriftlichen Unterrichtungen den Vorzug vor mündlichen Unterrichtungen geben wollten. Bei seiner Kritik an den Koalitionsfraktionen, erläuterte der Abgeordnete, habe er sich allerdings nur auf solche Unterrichtungen bezogen, die nicht in Verbindung mit einem Entschließungsantrag stünden, stellte der Abgeordnete klar. Insofern sollten Unterrichtungen zu Entschließungsanträgen auch weiterhin in mündlicher Form erfolgen, um es den Fraktionen zu ermöglichen, zeitnah Nachfragen zu stellen, und somit Beschlussfassungen zeitnah herbeiführen zu können.

Abg. **Karl-Heinz Bley** (CDU) erklärte sich daraufhin namens der Koalitionsfraktionen damit einverstanden, dass die zu Tagesordnungspunkt 5 er-

betene Unterrichtung durch die Landesregierung zum Infektionsschutz in Bussen und Bahnen im Rahmen der COVID-19-Pandemie in der heutigen Sitzung in mündlicher Form erfolgt.

### **Der Ausschuss beschloss**

- einstimmig, zu Tagesordnungspunkt 2 eine schriftliche Unterrichtung durch die Landesregierung einzuholen,
- einstimmig, zu Tagesordnungspunkt 5 eine mündliche Unterrichtung durch die Landesregierung entgegenzunehmen,
- gegen die Stimme der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen, zu den Tagesordnungspunkten 6 und 7 schriftliche Stellungnahmen einzuholen,
- einstimmig, zu dem Antrag in TOP 7 den Ausschuss für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz und den Ausschuss für Bundes- und Europaangelegenheiten sowie für regionale Entwicklung gemäß § 28 Abs. 4 GO LT um Stellungnahme zu den ihre Zuständigkeit berührenden Aspekten zu bitten.

\*\*\*



Tagesordnungspunkt 1:

**Freie Fahrt in Niedersachsen für Schülerinnen und Schüler, Auszubildende und FSJlerinnen und FSJler: Schülerticket und kostenlose Schülerbeförderung für Sek II jetzt!**

Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen - [Drs. 18/2576](#)

*erste Beratung: 39. Plenarsitzung am 25.01.2019  
federführend: AfWAVuD;  
mitberatend gem. § 27 Abs. 4 Satz 1 i. V. m. § 39 Abs. 3 Satz 1 GO LT: AfHuF;  
mitberatend gem. § 28 Abs. 4 i. V. m. § 39 Abs. 3 Satz 1 GO LT: KultA*

**Eingabe** 00747/06/18, 01003/06/18,  
01249/06/18, 01250/06/18,  
01318/06/18, 01471/06/18  
und 02162/06/18

**Unterrichtung durch die Landesregierung**

MR **Eckermann** (MW) legte Folgendes dar:

Ich möchte Sie informieren über das geplante weitere Vorgehen des Wirtschaftsministeriums mit dem Ziel, noch in der laufenden Legislaturperiode zu Fortschritten sowohl im Sinne der in der Koalitionsvereinbarung festgelegten Zielsetzungen als auch im Sinne des hier vorliegenden Entschließungsantrags zu kommen.

Ich werde Ihnen heute keine 1:1-Umsetzung der darin formulierten Zielsetzungen und keine Idealösung präsentieren können. Ich bin aber zuversichtlich, dass wir auf dem Weg, den ich hier für das Haus skizzieren möchte, zu substanziellen Verbesserungen für Schülerinnen und Schüler sowie Auszubildende kommen können und dass es auch möglich sein wird, diese zeitnah noch im Laufe dieser Legislaturperiode ergreifen zu können.

Lassen Sie mich kurz in Erinnerung rufen:

In dem Entschließungsantrag von Bündnis 90/Die Grünen wird die kostenlose Schülerbeförderung für den Sek-II-Bereich inklusive der Berufsschülerinnen und Berufsschüler gefordert. Als vermeintliche jährliche Kosten dafür werden 75 Millionen Euro skizziert.

Außerdem wird gefordert, für Schülerinnen und Schüler, Auszubildende und FSJlerinnen und FSJler ein landesweites Schülerticket zum Preis von 365 Euro im Jahr zur landesweiten uneingeschränkten Nutzung des SPNV und des ÖPNV einzuführen. Heruntergebrochen auf alle infrage kommenden Nutzer würden hierfür Kosten von knapp über 30 Euro pro Monat anfallen. Das Vorhaben soll als dreijähriges Pilotprojekt durchgeführt werden. Für die Finanzierung sollen 20 Millionen Euro pro Jahr zur Verfügung gestellt werden. Außerdem soll es eine Evaluation geben.

Die Koalitionsvereinbarung enthält zu diesen Themen im Kapitel „Bildung“ unter Ziffer 8 „Schülerbeförderung“ die folgende Aussage:

„Wir wollen für Schülerinnen, Schüler und Auszubildende die Nutzung des Personennahverkehrs attraktiver gestalten. Dafür wollen wir gemeinsam mit den Verkehrsunternehmen und den Trägern der Schülerbeförderung ein geeignetes Modell entwickeln. Hierfür streben wir die stufenweise Einführung des kostenfreien Schülerverkehrs im Sekundarbereich II (Gymnasiale Oberstufe und Berufsbildende Schule) und eines ‚Niedersachsen-Schülertickets‘ mit einem Eigenbetrag an“.

Es geht also auch in der Koalitionsvereinbarung um eine attraktivere Gestaltung zur Nutzung des ÖPNV für die zitierten Zielgruppen, es soll gemeinsam mit den Trägern der Schülerbeförderung, die in der Regel die ÖPNV-Aufgabenträger sind, ein Modell entwickelt werden, und es ist von stufenweiser Einführung kostenloser Schülerbeförderung die Rede.

Wie stellen sich die bisherigen Erkenntnisse und Problemlagen dar?

Sie wissen aus den bisherigen Unterrichtungen und schriftlichen Darlegungen, dass das Kultusministerium für den Bereich der Schülerbeförderung von dauerhaften Kosten von mehr als 100 Millionen Euro im Jahr ausgeht. Die kommunalen Spitzenverbände halten diese Zahl für zu niedrig, sodass davon ausgegangen werden kann, dass dazu noch lebhafte Diskussionen geführt würden.

Das Kultusministerium hat auf die Erkenntnis hingewiesen, dass für die Auszubildenden im Rahmen der Schülerbeförderung nur der Weg zur Berufsschule, nicht aber der Weg zur Ausbildungsstätte von Fahrtkosten freigestellt werden kann,

weil das Schulgesetz nur den Berufsschulbesuch regelt, sodass die kostenlose Beförderung insbesondere für Auszubildende zum Ausbildungsbetrieb problematisch bleibt.

Da es um gesetzliche Ansprüche geht, ist davon auszugehen, dass für die Kommunen als Träger der Schülerbeförderung ein umfänglicher Konnexitätsanspruch bei hohen Ausgleichsforderungen besteht. Dieser Konnexitätsanspruch ist Ihnen z. B. in Bezug auf die Gebührenbefreiung beim Besuch von Kindertagesstätten bekannt.

Derzeit liegen uns keine Erkenntnisse vor, dass vor diesem Hintergrund und angesichts der finanziell kaum darstellbaren Folgekosten seitens des Kultusministeriums das Modell der kostenlosen Schülerbeförderung aktiv weiterverfolgt wird. Es wird deshalb geprüft werden müssen, ob es noch andere Realisierungsmöglichkeiten gibt, um Verbesserungen für Schülerinnen und Schüler ab Klasse 11, Auszubildende und Freiwilligendienstleistende zu erreichen.

Nun wende ich mich den Erkenntnissen des Wirtschaftsministeriums zu.

Sie haben den bisherigen Unterlagen und mündlichen Ausführungen die Problemlage entnehmen können, dass - bis auf wenige Verbünde - in Niedersachsen die Tarifsysteme für den Nahverkehr auf der Schiene und für den Nahverkehr auf der Straße getrennt sind. Das heißt, mit dem gleichen Ticket kann nicht der Nahverkehr auf der Schiene und der Nahverkehr auf der Straße genutzt werden. Das ist in der Region Hannover, im Regionalverband Großraum Braunschweig, im Gebiet des Zweckverbandes Verkehrsverbundes Bremen/Niedersachsen, im Gebiet des Zweckverbandes Verkehrsverbund Süd-Niedersachsen und im Gebiet des Hamburger Verkehrsverbundes anders. Es gibt aber weite Teile Niedersachsens, insbesondere viele ländliche Räume, in denen Auszubildende und Sek-II-Schülerinnen und -Schüler weite Wege zurückzulegen haben, in denen mit demselben Ticket nicht beide Nahverkehrssysteme genutzt werden können und es keine einheitlichen Lösungen gibt.

Auch die Verantwortlichkeiten sind komplett getrennt.

Für den Bereich des Schienenpersonennahverkehrs ist in weiten Teilen des Landes die Landesnahverkehrsgesellschaft verantwortlich tätig, an-

sonsten die Region Hannover und der Regionalverband Großraum Braunschweig.

Demgegenüber sind im Bereich des straßengebundenen ÖPNV die Landkreise und kreisfreien Städte oder von diesen gebildeten Zweckverbänden verantwortlich. Somit gilt dort die kommunale Selbstverwaltungshoheit, in deren Rahmen für die Kommunen die Möglichkeit besteht, eigenverantwortlich auf Tarife und Ausgleichserfordernisse einzuwirken.

Aus den bisherigen Unterrichtungen ist Ihnen außerdem das Problem bekannt, dass die Zielsetzungen besonders deshalb schwierig zu erreichen sind, weil es im Bereich des straßengebundenen Nahverkehrs landesweit rund 50 unterschiedliche Tarife gibt. Das führt dazu, dass bei einer landesweiten Lösung mit landesweiter Nutzbarkeit sowohl ein hoher, kaum überschaubarer administrativer Aufwand als auch erhebliche Ausgleichsbedarfe entstehen, weil hier theoretische Ausgleichsberechnungen angestellt werden müssen, die äußerst aufwändig und kaum steuerbar sind.

Nach unserer Überzeugung hat sich außerdem herausgestellt, dass für viele der hier avisierten Zielgruppen gar nicht eine permanente, zu jeder Zeit gegebene landesweite Nutzung von Bussen und Bahnen die zentrale Bedarfsvorstellung ist, sondern dass stattdessen insbesondere das Erfordernis besteht, im regionalen Heimatumsfeld rund um die Uhr zu vergleichsweise kostengünstigen Preisen befördert werden zu können. Das betrifft insbesondere die Zielgruppen, die im Mittelpunkt der Diskussion stehen, nämlich Sek-II-Schülerinnen und -Schüler und Auszubildende, die derzeit 60 Euro, 80 Euro oder höhere Beträge für ihr selbst zu zahlendes Monatsticket mit oftmals nur eingeschränkter Nutzungsmöglichkeit aufbringen müssen.

Wenn das Land Lösungen mithilfe gesetzlicher Vorgaben wählen würde, würde es sich dabei auf dem Gebiet der Konnexität bewegen, d. h. es entstünden erhebliche Kostenfolgen und das Problem, umfassende Ausgleichsberechnungen anstellen zu müssen.

Außerdem kann konstatiert werden, dass dann erhebliche Mitnahmeeffekte entstehen würden. Schülerinnen und Schüler der Sek I haben schon heute gegenüber den kommunalen Trägern der Schülerbeförderung einen Anspruch auf kostenlose Beförderung. Wenn das Land gesetzliche



Vorgaben über maximale Monatsticketpreise machen würde, würden die kommunalen Träger der Schülerbeförderung, die heute diese Kosten für die Sek. I tragen, entlastet. Hieraus würden komplexe Ausgleichserfordernisse resultieren.

Die Problemlage stellt sich insofern einerseits äußerst schwierig und komplex dar.

Andererseits ist der Landesregierung bekannt, dass sowohl allgemeinpolitisch als auch vonseiten der Koalitionsfraktionen der große Wunsch besteht, in dieser Frage politisch zu Lösungen zu gelangen, um die gegenwärtige Situation für die betroffenen Schülerinnen, Schüler, Auszubildende und Freiwilligendienstleistende zu verbessern.

Im Folgenden möchte ich Ihnen skizzieren, worin aus unserer Sicht ein machbares weiteres Vorgehen bestehen könnte:

Das Vorhaben setzt sich aus mehreren Bausteinen zusammen, berücksichtigt die Herausforderungen aus unterschiedlichen Verantwortlichkeiten, die ich vorab skizziert habe, und steht unter dem Motto des Zitats „Politik ist die Kunst des Möglichen“ von Otto von Bismarck.

Es soll daher nichts an die Wand gemalt werden, was wünschenswert wäre, aber nur unter erheblichen Schwierigkeiten umzusetzen ist, sondern es soll das umgesetzt werden, was in überschaubarer Zeit und mit finanziell begrenzten Mehrkosten für den Landeshaushalt möglich wäre. Dabei sollen Ansätze, die sich aus den politischen Zielstellungen ergeben, aufgegriffen werden, um reale Verbesserungen zu erreichen.

Ich informiere Sie im weiteren Verlauf meiner Ausführungen über drei Bausteine unserer Vorstellungen:

#### *Erster Baustein (U21-Freizeitkarte Niedersachsen)*

Dieser Baustein fußt auf dem Umstand, dass es im Bereich des Schienenpersonennahverkehrs deutlich weniger Verfahrensbeteiligte gibt und das Land Niedersachsen selbst in diesem Bereich in einer verantwortlichen Rolle ist. Bereits zum Dezember 2020 wird daher in Abstimmung mit den Eisenbahnverkehrsunternehmen mit der U21-Freizeitkarte Niedersachsen ein vergünstigtes niedersachsenweit geltendes Ticket für alle Personen unter 21 Jahren eingeführt werden können, das beschränkt für die Nutzung in der Freizeit vorgesehen ist.

Die Niedersachsentarif GmbH (NITAG) hat die entsprechenden Beschlüsse gefasst, dass die U21-Freizeitkarte Niedersachsen mit dem Fahrplanwechsel zum 13. Dezember 2020 eingeführt werden kann. Die Freizeitkarte können alle Personen unter 21 Jahren erhalten. Sie können damit in der Freizeit von Montag bis Freitag ab 14 Uhr und außerdem an Wochenenden, Feiertagen sowie in allen niedersächsischen Schulferien den ganzen Tag auf der Schiene unterwegs sein.

Dieses Ticket gilt aufgrund der eingangs beschriebenen Trennung der Tarifsysteme nur für den Verkehr auf der Schiene. Die U21-Freizeitkarte Niedersachsen soll als Monatsticket zu Kosten von 29 Euro/Monat oder im Jahresabo für 25 Euro/Monat zu erwerben sein. Der Vorteil eines Tickets mit nur monatlicher Geltungsdauer liegt darin, dass im Unterschied beispielsweise zu dem Semesterticket, das von Studierenden nur für sechs Monate im Voraus erworben werden muss, Angehörige der hier avisierten Zielgruppe der unter 21-Jährigen die Freizeitkarte zu einem attraktiven Preis nur für den Zeitraum erwerben können, in dem sie ein Interesse an Beförderungsleistung auf der Schiene haben.

Wer heute ein preisgünstiges Angebot für die Schiene nutzen möchte, wird sich im Regelfall für das Niedersachsenticket entscheiden. Das kostet aktuell für eine Einzelperson 23 Euro am Tag. Dieser Betrag lässt sich zwar für diejenigen, der in einer Gruppe reist, auch noch günstiger gestalten. Letzten Endes aber gilt das Niedersachsenticket nur für einen Tag. Insofern ist die U21-Freizeitkarte Niedersachsen als Monatskarte für einen Betrag von 29 Euro für den Freizeitverkehr ein echter Fortschritt.

Die NITAG und die Eisenbahnverkehrsunternehmen werden die U21-Freizeitkarte Niedersachsen als Pilotprojekt für zwei Jahre einführen. Das MW wird das Angebot durch eine Werbekampagne und eine Evaluation, die während der zwei Jahre durchgeführt werden soll, fördern. Die Evaluation soll Aufschluss über Fahrtwünsche, Hemmnisse, Verbesserungsmöglichkeiten der Nutzung und wirtschaftliche Effekte geben.

Das MW ist sehr froh, dass damit auf dem Gebiet des Freizeitverkehrs sehr zeitnah eine echte Verbesserung bewirkt werden kann, und hofft, dass dieses Angebot entsprechend rege in Anspruch genommen wird.

Nach Ablauf der zweijährigen Pilotphase wird zu entscheiden sein, ob die U21-Freizeitkarte Niedersachsen dauerhaft eingeführt werden soll, ob das Angebot modifiziert werden kann und ob das Land evtl. ein Interesse daran hat, sich in der Folgezeit an den Kosten des Angebots zu beteiligen, beispielsweise um dadurch weitergehende Effekte zu erzielen. Im Übrigen wird nach dieser Pilotphase zum ersten Mal Datenmaterial vorliegen, das Auskunft darüber gibt, wie viele Jugendliche landesweit zu welchen Uhrzeiten im SPNV unterwegs sind. Im Rahmen des Niedersachsentarifs werden solche Daten bisher nicht erhoben.

Die U21-Freizeitkarte Niedersachsen entfaltet ihre vorteilhafte Wirkung primär nicht innerhalb der bestehenden großen Verbünde wie in der Region Hannover, wo die angesprochene Nutzergruppe bereits für 15 Euro/Monat Busse und Bahnen nutzen kann, sondern gerade in den Regionen, die nicht Teile von Verbänden sind und in denen auch deshalb Fahrtkosten in nicht unerheblichem Umfang anfallen. Zusätzlich profitieren junge Menschen, die zwischen Verbänden auf der Schiene unterwegs sind, z. B. zwischen Hannover, Göttingen, Bremen und Hamburg; auch diesen entstehen dafür nämlich bisher erhebliche Kosten.

#### *Zweiter Baustein*

Dieser Baustein fußt auf der Erkenntnis, dass Schülerinnen, Schülern oder Auszubildenden oder Freiwilligendienstleistenden das Angebot der U21-Freizeitkarte Niedersachsen außerhalb der Freizeit nicht hilft, weil sie den ÖPNV nicht erst ab 14 Uhr, sondern früher nutzen können müssen, um zur Schule oder zur Ausbildungsstätte zu gelangen.

Ich hatte schon darauf hingewiesen, dass immer dann, wenn das Land den Kommunen qua Gesetz Vorgaben macht, die Aufgaben betreffen, die in der kommunalen Hoheit liegen - bei der Aufgabenträgerschaft für den straßengebundenen ÖPNV und bei der Schülerbeförderung handelt es sich bekanntlich um Aufgaben des eigenen Wirkungskreises -, das Land den Kommunen die Kosten, die ihnen dadurch entstehen, in vollem Umfang ausgleichen muss.

Es ist allgemein bekannt - das entspricht sicherlich auch Ihren persönlichen Erfahrungen -, dass viele Kommunen für die Zielgruppe der Jugendlichen und jungen Erwachsenen in den letzten Jahren schon Angebote geschaffen haben. In der

Region Hannover gibt es z. B. schon ein sehr attraktives Ticket für diese Zielgruppe, im Regionalverband Großraum Braunschweig ist ein entsprechendes Ticket ebenfalls inzwischen eingeführt worden, und auch in einer Reihe von Landkreisen, wie beispielsweise vor Kurzem im Heidekreis, ist für die Sek-II-Schülerinnen und -Schüler etwas auf den Weg gebracht worden. Das heißt, eine Reihe von kommunalen Gebietskörperschaften hat für diese Zielgruppe schon etwas unternommen. Es gibt aber auch Gebietskörperschaften, die gerne etwas in dieser Richtung unternehmen würden, ein solches Angebot aber allein nicht stemmen können.

Deshalb hat sich das MW zum jetzigen Zeitpunkt zumindest gedanklich von Modellen verabschiedet, bei denen das Land Vorgaben macht, die dann möglicherweise zur Folge haben, dass schon bestehende Angebote angepasst werden müssen, und gleichzeitig erhebliche Konnexitätsfolgen entstehen, bei denen aber diejenigen, die als Vorreiter schon heute Angebote auf den Weg gebracht haben, keine Aussicht auf eine Landesbeteiligung hätten. Das gilt auch für ursprünglich bestehende Überlegungen zu Fördermodellen, weil alle, die schon attraktive Ticketangebote für die Zielgruppe eingeführt haben, aufgrund des Verbots des vorzeitigen Maßnahmenbeginns nicht von einer Landesförderung profitieren könnten.

Der zweite Ansatzpunkt ist, dass Minister Dr. Althausmann und das MW unter dem Eindruck der bisher mit den Kommunen geführten Gespräche der Überzeugung sind, dass es recht und billig ist, dass aufseiten der kommunalen Aufgabenträger keine Vollkasko mentalität in dem Sinne entsteht, dass das Land für sämtliche vor Ort bestehende Wünsche der Kommunen vollumfänglich aufkommt. Gerade vonseiten der kommunalen Spitzenverbände gab es zu der Ansage „bitte finanziert das alles für uns“ immer wieder Zustimmung. Der Minister hat schon bei der Versammlung des Landkreistags darauf hingewiesen, dass er nur dann Umsetzungsmöglichkeiten sieht, wenn auch ein kommunaler Eigenanteil geleistet wird.

Das MW schlägt vor, dass es noch in diesem Monat Verhandlungen mit den kommunalen Spitzenverbänden aufnimmt, mit dem Ziel, sich darüber zu verständigen, die Mittelvolumina, die schon heute auf der Grundlage des § 7 a des Niedersächsischen Nahverkehrsgesetzes für die gesetzlich vorgegebene mindestens 25-prozentige Tarifreduzierung der Ticketkosten für die Ausbildungs-

verkehre verteilt werden, zu erhöhen, um Spielräume dafür zu schaffen, dass überall im Land auf kommunaler Ebene entsprechende Angebote für verbilligte regionale Schüler- und Azubitickets auf den Weg gebracht werden können.

Diese Verhandlungen müssen aus Sicht des MW zwingend mit dem gemeinsam getragenen Ergebnis enden, dass erstens damit die Voraussetzungen vorliegen, dass landesweit regionale Tickets für Schülerinnen, Schüler, Auszubildende und Freiwilligendienstleistende zur umfassenden Nutzung vor Ort zu einem attraktiven Preis von maximal 30 Euro pro Monat eingeführt werden können und sollen, und dass zweitens bei Anerkennung eines kommunalen Beitrags aufgrund des kommunalen Eigeninteresses ein vertretbarer Finanzrahmen für die Mehrbelastung des Landeshaushalts gefunden wird.

Nach unseren Vorstellungen sollte in diesen Verhandlungen die Verständigung auf gemeinsam verabredete Standards gelingen - einen Maximalpreis von 30 Euro pro Monat und eine Nutzungsmöglichkeit rund um die Uhr im gesamten jeweiligen regionalen Tarifgebiet, die vor Ort eingeführt werden sollen und für die das Land bereit ist, seine bereits bestehenden Ausgleichszahlungen zu erhöhen.

Der Landkreistag fordert schon heute, dass die seines Erachtens zu geringen Ausgleichszahlungen für die Ausbildungsverkehre anzupassen seien; bisher unterliegen diese Zahlungen bekanntlich keiner Dynamisierung. Insofern besteht aufseiten des Landkreistages schon heute ein gewisses Eigeninteresse an einer Erhöhung der Zahlungen. Vor diesem Hintergrund wird die Frage von Interesse sein, wie nach einer Erhöhung der 90 Millionen Euro, die die Aufgabenträger erhalten, um eine Vergünstigung der Tarife der Ausbildungsverkehre zu ermöglichen, die Mittel generell verteilt werden sollen. Das MW ist aber zuversichtlich, dass es gelingen kann, sich auf Lösungen zu verständigen, die diesen Gesichtspunkten Rechnung tragen und dazu führen, dass die finanziellen Voraussetzungen geschaffen werden, damit vor Ort entsprechende Angebote umgesetzt werden können.

Ich muss darauf hinweisen, dass der Erfolg der Verhandlungen auch davon abhängen wird, ob die kommunale Seite bereit ist, anzuerkennen, dass sie aufgrund ihres Eigeninteresses einen Eigenanteil zu leisten hat. Ich habe in den ersten Gesprächen vonseiten einzelner Landräte - ins-

besondere der nicht unerheblichen Anzahl der Landkreise, die entsprechende regionale Ticketangebote für Jugendliche schon heute in vollem Umfang selbst finanzieren - bislang Signale wahrgenommen, wonach dieser von mir skizzierte Ansatz pragmatisch und gut ist. Dieser Ansatz ermöglicht den vor Ort handelnden Akteuren die an ihre jeweilige Situation angepasste Ausgestaltung entsprechender Ticketangebote und die Festlegung von Ausgleichsregelungen.

Der entscheidende Vorteil ist, dass dadurch - anders als bei der Einführung der kostenlosen Schülerbeförderung für Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe II - kein Anspruch auf automatische jederzeitige kostenlose Nutzung mit erheblichen Kostenfolgen und Konnexitätsansprüchen entsteht. Gerade im ländlichen Raum lassen sich hypothetisch sehr hohe Ausgleichsbeträge errechnen. Viele der auf kommunaler Ebene handelnden Akteure gehen aber davon aus, dass tatsächlich längst nicht jeder Schüler der Sekundarstufe II oder Auszubildende ein Ticket für den Öffentlichen Personennahverkehr erwirbt, um damit zum Arbeitsplatz, zur Ausbildungsstelle oder zur Schule zu gelangen, weil für den einen oder anderen auch schon 30 Euro im Monat einen Betrag darstellen, der erst einmal aufgebracht werden muss. Hinzu kommt, dass viele derjenigen, die bisher aufgrund der geringen Entfernung zum Arbeitsplatz, zur Ausbildungsstätte oder zur Schule nicht auf den Öffentlichen Personennahverkehr angewiesen sind oder Angehörige einer Fahrgemeinschaft sind, daran auch in Zukunft nichts werden ändern wollen. Insofern können die Landkreise aufgrund ihrer eigenen Erfahrungen Bedarfe ermitteln. Dass insbesondere die Landkreise, die bereits selbst innovative Maßnahmen ergriffen haben, diesem Vorhaben positiv gegenüberstehen, stimmt uns zuversichtlich, dass es gelingen sollte, insgesamt zu einer finanziellen Verständigung zu gelangen.

Die Kosten, die dadurch zusätzlich für das Land entstehen und dauerhaft im Landeshaushalt zu verankern sein werden, werden sich sicherlich im zweistelligen Millionenbereich bewegen, werden aber weit unterhalb dreistelliger Millionenbeträge und auch deutlich unterhalb der Kosten für eine kostenlose Schülerbeförderung für die Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe II liegen. Konkrete Summen kann ich Ihnen noch nicht nennen; hierzu muss das Ergebnis der Verhandlungen mit den kommunalen Spitzenverbänden abgewartet werden.

Ob dieser zweite Baustein umgesetzt wird, wird auch davon abhängen, ob der Landtag als Haushaltsgesetzgeber bereit ist, die dafür erforderlichen Mittel im Haushalt bereitzustellen. Der Prozess ist noch nicht so weit fortgeschritten, dass die Mittelbereitstellung schon für den Haushaltsplanentwurf 2021 vorgeschlagen werden konnte. Die Zielsetzung ist, Mittel für den Doppelhaushalt 2022/2023 vorzusehen.

Ich möchte noch auf einen Punkt hinweisen, der diesen zweiten Baustein besonders interessant macht.

Der erste Vorteil ist, dass in den Verbänden, in denen der Schienenpersonenverkehr und der straßengebundene ÖPNV schon heute zusammengefasst sind, das Angebot eines Regionaltickets automatisch zur gemeinsamen Nutzung des Schienenpersonenverkehrs und des straßengebundenen ÖPNV führen wird. Das gilt insbesondere für das Gebiet des Zweckverbandes Verkehrsverbund Niedersachsen/Bremen und das Gebiet des Zweckverbandes Verkehrsverbund Süd-Niedersachsen sowie entsprechende Überlegungen z. B. im Osnabrücker Raum.

Der zweite Vorteil ist, dass ein solches Vorgehen es den jeweiligen kommunalen Aufgabenträgern auch außerhalb der Verbände ermöglichen würde, mit der Niedersachsentarif GmbH gemeinsame Vereinbarungen über Ausgleichsbeträge zu treffen, mit denen dann z. B. auch der SPNV im jeweiligen regionalen Gebiet mitgenutzt werden könnte. Inwieweit diese Anknüpfungspunkte genutzt werden, wird vom Ergebnis der Verhandlungen abhängen, die das MW engagiert führen wird.

### *Dritter Baustein*

Das MW hat erkannt, dass diese zwei Bausteine nicht dem politisch gewünschten Ideal entsprechen, und weiß, dass sich die Politik eine viel einheitlichere und weitergehende landeseinheitliche Lösung wünscht. Die Hemmnisse einer solchen Ideallösung habe ich Ihnen beschrieben.

Das MW wird daher als Perspektive für künftige Weiterentwicklungen und als Material für Entscheidungen, die möglicherweise erst in der nächsten Legislaturperiode getroffen werden können, einen Gutachtauftrag vergeben, der untersuchen soll, was für eine stärkere Zusammenführung der diversen und bunten Tariflandschaft in Niedersachsen erforderlich ist und wel-

che Ausgleichsbeträge und andere Notwendigkeiten sich daraus ergeben würden. In dem Gutachten wird sicherlich auch der Bereich der Beförderung von Schülern und Auszubildenden noch einmal mitbetrachtet werden können. Dafür wird aber, wie ich schon in der 58. Sitzung bei der Vorstellung des Zukunftsplans unter Zustimmung des Abg. Bode gesagt habe, ein dickes Brett gebohrt werden müssen. Von daher bitte ich um Verständnis dafür, dass dieser Punkt mit Sicherheit nicht mehr in dieser Legislaturperiode abgearbeitet werden kann. Mit dem Gutachten aber wollen wir die Datengrundlage verbessern und somit Voraussetzungen zur Umsetzung dieses Punktes schaffen.

Noch in diesem Monat werden erste Gespräche mit dem Niedersächsischen Landkreistag stattfinden. Ich werde in einer Ausschusssitzung des Landkreistages die Ihnen skizzierten Überlegungen vorstellen.

Im Nachgang streben wir an, kurzfristig eine Arbeitsgruppe mit Vertretern der kommunalen Spitzenverbände bezüglich der konkreten Ausgestaltung des Bausteins 2 einzurichten, die den Auftrag hat, die Finanzvolumina und Verteilschlüssel zu ermitteln, wobei vorausgesetzt wird, dass die kommunale Seite einen Eigenanteil leistet.

Das MW ist zuversichtlich, dass eine Verständigung gelingen kann, wenn alle Beteiligten dasselbe Ziel verfolgen. Meines Wissens geht es den auf kommunaler Ebene handelnden Akteuren nicht primär um Grundsatzfragen und darum, möglichst viel Geld vom Land zu bekommen, sondern darum, zeitnah zu Lösungen zu gelangen. Aufgrund der im nächsten Jahr anstehenden Kommunalwahlen besteht sicherlich ein Interesse daran, dass schon aus dem im Sommer 2021 vorzulegenden Haushaltsplanentwurf die sich finanziell bietenden Möglichkeiten zu ersehen sind.

### **Aussprache**

Abg. **Karl-Heinz Bley** (CDU) führte aus, in der Koalitionsvereinbarung für die 18. Wahlperiode des Niedersächsischen Landtages 2017 bis 2022 hätten die Fraktionen von SPD und CDU den Willen geäußert, für Schülerinnen, Schüler und Auszubildende die Nutzung des Personennahverkehrs attraktiver zu gestalten und dafür gemeinsam mit den Verkehrsunternehmen und den Trägern der Schülerbeförderung ein geeignetes Modell zu entwickeln. Es solle die stufenweise Einführung des kostenfreien Schülerverkehrs im Se-

kundarbereich II (Gymnasiale Oberstufe und Berufsbildende Schule) und eines „Niedersachsen-Schülertickets“ mit einem Eigenbeitrag angestrebt werden.

Nachdem die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen ihren Antrag vorgelegt habe, habe sich der Ausschuss auf Antrag der Koalitionsfraktionen durch die Landesregierung über die Kostenfolgen des Antragsbegehrens unterrichten lassen.

Die Koalitionsfraktionen hätten daraufhin 2019 angekündigt, gleich zu Anfang des Jahres 2020 ein Konzept für die künftige Schülerbeförderung zu erarbeiten.

Die Corona-Krise seit März 2020 jedoch habe zu einer grundlegenden Veränderung der Situation geführt und insbesondere mit Blick auf die seitdem angespannte Haushaltsslage eine Neukonzeption erfordert.

Die Koalitionsfraktionen hätten in einer Protokollnotiz ihre Erwartung zum Ausdruck gebracht, dass für die Umsetzung der neukonzipierten Schülerbeförderung bei der Aufstellung bzw. Beratung des Doppelhaushalts 2022/2023 Vorsorge getroffen werden solle.

Er sei dankbar, dass der Vertreter der Landesregierung dem Ausschuss heute ein Modell vorgestellt habe, dessen drei Bausteine aus seiner Sicht, so Abg. Bley, ein praktikabler Weg zur Umsetzung einer neukonzipierten Schülerbeförderung sein könnten. Er stimme dem Vertreter der Landesregierung zu, dass die Umsetzung des zweiten Bausteins eine enorme finanzielle Kraftanstrengung bedeuten werde, er sei jedoch zuversichtlich, dass sie mit vereinten Kräften gemeistert werden könne.

Auch er sei der Ansicht, dass die Schaffung einer landesweit einheitlichen Tarifstruktur ein Vorhaben darstelle, das nicht mehr in der laufenden Legislaturperiode abgeschlossen werden könne. Insofern begrüße er das Ansinnen, schon jetzt ein Gutachten zu vergeben, um die Datengrundlage für die mit den Verbänden zu führenden Verhandlungen zu verbessern und somit zumindest die Voraussetzungen zur Umsetzung einer landesweit einheitlichen Tarifstruktur für die Beförderung auf der Schiene und der Straße zu schaffen.

Abg. **Dr. Christos Pantazis** (SPD) erklärte, er sei sehr angetan von den Vorstellungen des MW. Sie berücksichtigten die unter dem Eindruck der Folgen der Corona-Pandemie mit der Protokollnotiz

verfolgte Maxime, dass Politik die Kunst des Möglichen sei, also auch finanzierbar sein müsse.

Besonders gut gefalle ihm die Aufteilung in drei Bausteine und deren geplante sukzessive Umsetzung. Als Vertreter der Interessen des Wahlkreises Braunschweig-Nord komme ihm die Konzeption eines Regionaltickets für Schülerinnen und Schüler sowie Auszubildende sehr entgegen. Auch die Einführung eines landesweit geltenden Tickets, das werktags ab 14 Uhr und ganztätig an allen Feiertagen und Sonntagen sowie in den niedersächsischen Schulferien gelten solle, sei eine sehr gute Maßnahme.

Er teile die Ansicht, die der Abg. Bode bereits in einer vorhergehenden Sitzung geäußert habe, dass die Schaffung einer landesweit einheitlichen Tarifstruktur ein dickes Brett sei, und befürworte die Absicht der Landesregierung, noch in der laufenden Legislaturperiode ein Gutachten einzuholen und so die Datengrundlage für später anzustellende konkretere Überlegungen und durchzuführende Verhandlungen zu verbessern.

Die Koalitionsfraktionen seien angehalten, das Machbare umzusetzen. Der Weg, den der Vertreter der Landesregierung aufgezeigt habe, ermögliche die sukzessive und zugleich zügige Realisierung einer pragmatischen Lösung. Mit dieser würden zwar nicht in Gänze die Festlegungen in der Koalitionsvereinbarung erfüllt, die Lösung entspreche aber dem, was in Anbetracht der Corona-Pandemie und der damit einhergehenden Auswirkungen finanziell machbar erscheine. Seine Fraktion habe mit Blick auf das Haushaltsaufstellungsverfahren für den Doppelhaushalt 2022/2023 eine klare Erwartungshaltung und sei sich darüber bewusst, dass bei den nächsten Haushaltsberatungen auch der Haushaltsgesetzgeber entsprechend gefordert sein werde.

Abg. **Detlev Schulz-Hendel** (GRÜNE) führte aus, der seitens des Vertreters der Landesregierung skizzierte Lösungsvorschlag habe nicht nur wenig, sondern „überhaupt nichts mit den im Antrag formulierten Zielvorstellungen zu tun“. Als Otto von Bismarck geäußert habe, dass Politik die Kunst des Machbaren sei, habe er damit nicht gemeint, einen ohnehin schon schlechten Zustand „in noch mehr Chaos, Murks und Flickenteppich zu verändern“.

Dass es nach der Anhörung der Verbände und Organisationen 18 Monate gedauert habe, bis die Landesregierung dem Ausschuss einen Lösungs-

vorschlag präsentieren könne, spreche Bände. Im Grunde genommen hätten die Koalitionsfraktionen und die von ihr geführte Landesregierung 18 Monate die Hände in den Schoß gelegt.

Die Hemmnisse und Schwierigkeiten, die der Ministerialvertreter angeführt habe, insbesondere die Erschwernis einer sehr hohen Anzahl von Verkehrsverbänden und Aufgabenträgern im ÖPNV, seien nicht neu.

Erfreulicherweise solle bereits zum 1. Dezember 2020 mit der U21-Freizeitkarte Niedersachsen ein vergünstigtes niedersachsenweit geltendes Ticket für alle Personen unter 21 Jahren eingeführt werden. Nach seinem Verständnis gelte dies aber nur für die Schiene. Somit müsse jede Person unter 21 Jahren, die von der Bahn in den Bus wechsele, um zu ihrem Zielort zu gelangen, ein Ticket lösen. Grenzenloses Fahren stelle er, Abg. Schulz-Hendel, sich anders vor, und er sei schon heute gespannt, wie die Nutzergruppe, die angesprochen werden solle, dieses Angebot bewerten werde.

Nutzer des ÖPNV im Verkehrsverbund Region Braunschweig seien froh darüber, dass für diese Region eine einheitliche Tarifstruktur geschaffen worden sei. Sie gingen aber davon aus, dass diese Tarifstruktur nur eine Übergangslösung sein werde, und erwarteten eine landesweite Tarifstruktur. Die Initiative des Verkehrsverbundes Region Braunschweig sei zielführend und daher lobenswert, aber nicht jede Region könne sich eine solche Lösung leisten.

Die Kosten für die Schülerbeförderung ließen sich nicht exakt beziffern. Die Grüne-Fraktion habe in ihrem Antrag zwischen der kostenlosen Schülerbeförderung im Sek-II-Bereich, die den Schulweg betreffe (Nr. 1), und dem landesweiten Schülerticket, das den Weg zur Schule, zum Ausbildungs-ort, zum FSJ-Einsatzbetrieb und in der Freizeit betreffe (Nr. 2), unterschieden. Diese Unterscheidung sei vor dem Hintergrund erfolgt, dass die Nutzer und Nutzerinnen eine Wahlmöglichkeit haben sollten. Jede Person, die sich für ein landesweites Schülerticket entscheide, falle nach den Vorstellungen der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen automatisch aus der kostenlosen Schülerbeförderung heraus. Hieraus ergäben sich Einspareffekte im Bereich der kostenlosen Schülerbeförderung, die sich aber nicht beziffern ließen, solange nicht bekannt sei, wie viele Personen das Angebot des landesweiten Schülertickets annähmen.

Zu seinem Bedauern, fuhr Abg. Schulz-Hendel fort, würden bei dem U21-Ticket die Freiwilligendienstleistenden völlig ausgeblendet. Diese seien meistens überregional unterwegs, um zu ihren Einsatzorten zu gelangen, sodass ihnen Ticketlösungen mit Regionalcharakter gar nicht weiterhülften.

Entsetzt und geradezu sprachlos sei er darüber, dass Minister Dr. Althusmann im Umgang mit dem Thema der kostenlosen Schülerbeförderung und in Entgegnung auf entsprechende Forderungen vieler Jugendorganisationen, des Gemeinde- und Städtetages, der Handwerkskammer Niedersachsen und der Industrie- und Handelskammern Niedersachsens nichts anderes einfalle, als dass eine „Vollkaskomentalität“ vermieden werden müsse.

Er stimme dem Ministerialvertreter zu, dass dicke Bretter zu bohren seien, bevor eine landesweite einheitliche Tarifstruktur im ÖPNV beschlossen sein werde. Er erlaube sich jedoch den Hinweis, dass seit der Beratung des Antrags von Bündnis 90/Die Grünen zum Thema „HVV-Qualitäts-offensive - Nahverkehr im Hamburger Umland stärken, optimieren, vernetzen und ausbauen“ Anfang 2019 Einigkeit darüber bestehe, dass mit Blick auf zu vereinbarende Ausgleichsregelungen zwischen den Aufgabenträgern noch eine Fülle von Daten erhoben werden müssten. Aus diesem Grunde sei er verwundert darüber, dass die Landesregierung ein Gutachten zur Verbesserung der Datengrundlage erst jetzt vergeben wolle.

Abg. **Gerda Hövel** (CDU) äußerte sich erfreut darüber, dass der erste Baustein des Lösungsvorschlags bereits zum Ende des Jahres 2020 und die anderen Bausteine entsprechend der Koalitionsvereinbarung stufenweise umgesetzt werden sollten.

In Richtung des Abg. Schulz-Hendel brachte sie ihr Bedauern darüber zum Ausdruck, dass dieser die Herausforderungen einer kostenlosen Schülerbeförderung und eines Regionaltickets für den pandemiebedingt noch stärker als ohnehin angespannten Landeshaushalt anscheinend völlig ausblende, und äußerte die Vermutung, dass der Abgeordnete die Verbesserungen, die sich durch den Lösungsvorschlag der Landesregierung auf dem Gebiet der kostenlosen Schülerbeförderung ergäben, aus ideologischen Motiven nicht erkennen wolle.

Abg. **Jörg Bode** (FDP) erklärte, die Landesregierung habe sich mit diesem Lösungsvorschlag zumindest auf den Weg gemacht, die Schülerbeförderung neu zu konzipieren und die Benutzung des ÖPNV für Schülerinnen und Schüler sowie Auszubildende attraktiver zu gestalten. Dies sei anerkennenswert.

Die Landesregierung sei damit sogar recht erfolgreich; denn obwohl der Lösungsvorschlag sowohl hinter den Vorstellungen der antragstellenden Fraktion Bündnis 90/Die Grünen als auch hinter den Vorstellungen der Fraktion der FDP, der Fraktion der CDU und der Fraktion der SPD zurückbleibe, stoße er bei der Regierungskoalition erkennbar auf Unterstützung.

Die Zurückhaltung der Regierungskoalition, den Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen zum Anlass für eine Neukonzeption der Schülerbeförderung zu nehmen, werde mit den Herausforderungen begründet, vor die der Haushaltsgesetzgeber durch die Corona-Pandemie gestellt sei.

Die Forderungen, Schülerinnen und Schülern sowie Auszubildenden eine preisgünstigere Nutzung des ÖPNV zu ermöglichen und im Übrigen eine landesweit einheitliche Tarifstruktur zu schaffen, seien aber viel älter und schon zu Zeiten erhoben worden, als die Landeskasse derart gefüllt gewesen sei, dass der Landesrechnungshof die Ansicht vertreten habe, dass der Regierung das Geld bis zum Hals stehe und sie darin unterzugehen drohe, wenn sie nicht zu schwimmen beginne.

Angesichts der Festlegungen der Fraktionen von SPD und CDU in der Koalitionsvereinbarung für die 18. Wahlperiode habe er, Abg. Bode, erwartet, dass auf diesem Gebiet mehr Aktivitäten entfaltet würden. Diese Erwartung sei enttäuscht worden.

Er befürchte wie der Abg. Schulz-Hendel, dass die schon heute recht unübersichtliche Tarifstruktur durch die zum 13. Dezember 2020 geplante Einführung eines U21-Freizeitickets zumindest in einer Übergangsphase noch unübersichtlicher werde.

Die Koalitionsfraktionen hätten während der Antragsberatungen in einer Protokollnotiz ihre Absicht zum Ausdruck gebracht, dass die finanzielle Vorsorge für die Neukonzeption der Schülerbeförderung Gegenstand der Beratungen zum Haushalt 2021 sein solle. Nachdem im Haushalts-

entwurf 2021 der Landesregierung keine finanzielle Vorsorge für Mehrkosten einer neukonzipierten Schülerbeförderung bzw. einer Neugestaltung der ÖPNV-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler sowie Auszubildende bis zum 21. Lebensjahr getroffen worden sei und sich die Haushaltsberatungen dem Ende zuneigten, würde er gerne wissen, wie hoch bei der beschriebenen sukzessiven Umsetzung des aus drei Bausteinen bestehenden Lösungsvorschlags der Finanzbedarf im Jahre 2021 sein werde, um die Möglichkeit zu haben, mithilfe von Anträgen zum Haushaltsentwurf 2021 die Landesregierung bei der Umsetzung ihres Lösungsvorschlags zu unterstützen.

MR **Eckermann** (MW) legte - zunächst auf die kritischen Äußerungen des Abg. Schulz-Hendel eingehend - dar, der Lösungsvorschlag der Landesregierung verdiene eine genauere Betrachtung.

Wenn die Vorstellungen, die im Antrag Bündnis 90/Die Grünen dargelegt seien, umgesetzt würden, könnten Berufsschüler nur zur Berufsschule kostenlos fahren. Aus vielen Diskussionen habe die Landesregierung die Erkenntnis gewonnen, dass ein solch beschränktes Angebot nicht hilfreich wäre.

Für die Beförderung der übrigen Schülerinnen und Schüler solle nach dem Willen der Antragstellerin in einer Erprobungsphase von drei Jahren landesweit ein Schülerticket angeboten werden. Die daraus erwachsenden Kosten seien mit Unsicherheiten verbunden.

Der Vorschlag der Landesregierung gehe davon aus, dass die finanziellen Voraussetzungen geschaffen würden, dass dauerhaft regionale Tickets für Schülerinnen und Schüler sowie Auszubildende zum Preis von maximal 30 Euro angeboten werden könnten und ein solches Angebot nicht, wie vonseiten der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen gefordert, nur im Rahmen eines auf drei Jahre begrenzten Vorhabens erprobt werde.

Seines Erachtens, so Herr Eckermann, lasse sich eine Reihe der positiven Effekte, die die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen mit ihrem Modell erzielen wolle, auch mit dem Lösungsvorschlag der Landesregierung erzielen. Diese halte die Kosten, die die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen zur Umsetzung ihrer Forderungen in den Raum stelle, im Übrigen für viel zu niedrig. Es sei ein Trugschluss, zu glauben, dass sich Modelle, die in Ballungs-

räumen eingeführt worden seien, zu vergleichbaren Kosten auch auf ein Flächenland wie Niedersachsen übertragen ließen. Der Lösungsvorschlag der Landesregierung sei ein pragmatischer Ansatz für ein preisgünstiges Beförderungsangebot an Schülerinnen, Schüler, Auszubildende und Freiwilligendienstleistende aus zwei Bausteinen.

Er, Eckermann, räume ein, dass Freiwilligendienstleistende im Fall von weiten Wegstrecken, die diese zu ihren Tätigkeitsorten zurückzulegen hätten, von dem Lösungsvorschlag der Landesregierung nicht immer profitieren könnten. Dieses Problem aber lasse sich gegebenenfalls auf Bundesebene über eine höhere Entlohnung der Freiwilligendienstleistenden lösen.

Minister Dr. Althusmann persönlich habe im Übrigen nicht von einer „Vollkasko mentalität“ gesprochen, er habe dem Landkreistag jedoch signalisiert, dass eine von ihm befürwortete Umsetzung von regionalen Lösungen nur möglich sein werde, wenn die Kommunen dafür einen Eigenanteil leisteten. Nach seinem Eindruck, so der Ministerialvertreter, hätten viele kommunale Vertreter dafür auch Verständnis. Die Formulierung „Vollkasko mentalität“ habe er, Eckermann, heute in Bezug auf Forderungen nach einer 100-%-Finanzierung durch das Land gewählt.

Er empfehle denjenigen, bei denen der Lösungsvorschlag der Landesregierung auf Kritik stoße, im Gespräch mit kommunalen Vertretern zu klären, ob weiterhin Lösungen verfolgt werden sollten, die sich schon in der vergangenen Legislaturperiode und in einer anderen Regierungskonstellation als nicht umsetzbar und finanzierbar erwiesen hätten, oder ob Lösungen in Angriff genommen werden sollten, die realistisch und finanzierbar seien sowie konkrete Verbesserungen ermöglichen.

Dass die Schaffung einer landesweiten Tarifstruktur in Niedersachsen besonders schwierig sei, habe seine Ursache in weit zurückliegenden Entscheidungen, die bewusst eine immer stärkere kommunale Verantwortung und regionale Prägung der Ausgestaltung des ÖPNV in den Vordergrund gestellt hätten. Die Folge seien landesweit in vielen Landesteilen auf kommunale Gebietsgrenzen beschränkte Tarifssysteme im straßengebundenen ÖPNV. Das Land Niedersachsen habe - anders als andere Länder - in der Vergangenheit von landesweiten Vorgaben abgesehen und nicht entschieden, die Verantwortung für Schülerverkehre und den straßengebundenen

ÖPNV selbst zu übernehmen oder Verkehrsverbünde maßgeblich mitzufinanzieren. Die Gestaltungshoheit für den straßengebundenen ÖPNV liege somit in Niedersachsen auf der kommunalen Ebene. Die Gestaltungshoheit für den SPNV dagegen habe die kommunale Ebene aufgrund der damit verbundenen Kostenrisiken abgelehnt. Ausnahmen seien die Region Hannover und der Regionalverband Großraum Braunschweig, die bereit gewesen seien, das Kostenrisiko zu tragen.

Die U21-Freizeitkarte Niedersachsen solle zur Nutzung des ÖPNV im Geltungsbereich des Niedersachsentickets berechtigen, werde also sogar Fahrten nach Hamburg oder in andere Bundesländer ermöglichen. Dass Bahnreisende am Zielort ein zusätzliches Fahrticket zur Nutzung des dortigen örtlichen ÖPNV lösen müssten, sei z. B. im Fernverkehr geübte Praxis.

Es sei nicht ausgeschlossen, dass die seit Ende 2018 im Niedersachsentarif eingeführte Anschlussmobilität in der Zukunft auch auf die U21-Freizeitkarte Niedersachsen übertragen werden könne. Hierzu müssten jedoch zunächst Erkenntnisse über die mögliche Inanspruchnahme eines solchen Angebotes erlangt und die dadurch entstehenden Wechselwirkungen ermittelt werden.

Zunächst halte es die Landesregierung aber für wichtiger, dass zeitnah der erste Baustein des dem Ausschuss heute vorgestellten Lösungsvorschlags umgesetzt werde. Den Eisenbahnverkehrsunternehmen gebühre ein großes Lob, dass sie sich hierzu bereit erklärt hätten.

Die Befürchtungen, dass die bestehende Tarifstruktur durch die Umsetzung einzelner Bausteine des Lösungsvorschlags unübersichtlicher werde, teile er, Eckermann, nicht. Im Grunde genommen würden in den bestehenden Tarifen „Flatrate-Möglichkeiten“ für junge Menschen geschaffen. Im Übrigen hätten es die Verkehrsverbünde in der Hand, Kombinationsmöglichkeiten zu schaffen.

Nach seinem Verständnis solle die Umsetzung des Lösungsvorschlags kein Thema für den Haushalt 2021 sein. Aus diesem Grunde habe er insoweit bewusst vom Doppelhaushalt 2022/2023 gesprochen. Er sei zuversichtlich, dass es gelingen werde, zu gemeinsamen Lösungen zu gelangen, wenn die kommunale Seite bereit sei, einen Eigenanteil zu leisten, und sich das Wirtschaftsministerium beim Haushaltsaufstellungsverfahren für den Doppelhaushalt 2022/2023 innerhalb der



Landesregierung mit den anderen Ressorts und dem Finanzministerium auf dieses Vorhaben verständigen könne. Letztlich obliege die Entscheidung dem Landtag im Rahmen des Haushaltsbeschlusses sowie der parallel erforderlichen Änderung des Nahverkehrsgesetzes.

Abg. **Detlev Schulz-Hendel** (GRÜNE) entgegnete, er halte an seiner Kritik an dem Lösungsvorschlag der Landesregierung auch nach den Erläuterungen des Ministerialvertreters aufrecht. Er sei gespannt darauf, wie das Angebot bei den jungen Menschen, die den ÖPNV nutzten, ankommen werde.

Die im Antrag seiner Fraktion genannte dreijährige Erprobungsphase betreffe im Übrigen nur die Finanzierung des Schülertickets und ausdrücklich nicht die Ausweitung der kostenlosen Schülerbeförderung auf den Sek-II-Bereich inklusive der Berufsschülerinnen und Berufsschüler. Die Festlegung einer Erprobungsphase, wie die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen sie in ihrem Antrag vorsehe, sei nicht unüblich; denn auch die Landesregierung beabsichtige, die Zukunft des Angebotes der U21-Freizeitkarte Niedersachsen nach einer zweijährigen Pilotphase vom Ergebnis einer parallel durchzuführenden Evaluation abhängig zu machen.

Nachdem ihr keine weiteren Wortmeldungen vorlagen, beendete Vors. Abg. **Sabine Tippelt** (SPD) die Aussprache über die Unterrichtung.

\*\*\*



Tagesordnungspunkt 2:

**Unterrichtung durch die Landesregierung über die Urteile des Gerichts der Europäischen Union (EuG) vom 5. Oktober 2020, mit denen die Klagen des Gesamtverbandes Verkehrsgewerbe Niedersachsen e. V. (GVN) und des Verkehrsunternehmens Hermann Albers e.K. gegen die Europäische Kommission in Bezug auf § 7a Niedersächsisches Nahverkehrsgesetz (NNVG) abgewiesen wurden**

### **Verfahrensfragen**

Der **Ausschuss** hatte außerhalb der Tagesordnung einstimmig beschlossen, eine schriftliche Unterrichtung durch die Landesregierung einzuholen.

\*\*\*



Tagesordnungspunkt 3:

**Aktenvorlagebegehren der Fraktion der FDP vom 7. Oktober 2020 zu dem Teil des Unterrichtungswunsches aus der 57. Sitzung am 25. September 2020 „Verstöße gegen die Altfahrzeugverordnung und das Typengenehmigungsrecht (18/7172 und 18/7467)“**

**hier:** Besprechung und Klärung, ob sich weitere Ausschussmitglieder dem angestrebten Aktenvorlagebegehren anschließen

### **Beschluss**

Der **Ausschuss** schloss sich einstimmig dem Aktenvorlagebegehren der Fraktion der FDP an.

\*\*\*



Tagesordnungspunkt 4:

**Corona-App - Mit Begleitgesetz echte Freiwilligkeit und die Rechte von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern und Verbraucherinnen und Verbrauchern schützen**

Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen - [Drs. 18/6815](#)

*erste Beratung: 78. Plenarsitzung am 30.06.2020  
federführend: AfRuV;  
mitberatend gem. § 28 Abs. 4 i. V. m. § 39 Abs. 3  
Satz 1 GO LT: AfWAVuD, UAVerbrSch*

**Durchführung der Mitberatung zur Abgabe einer Stellungnahme**

**Verfahrensfragen**

Abg. **Detlev Schulz-Hendel** (GRÜNE) erklärte, die Freiwilligkeit der Nutzung der Corona-Warn-App sei ein Kernpunkt des Antrags. Berichten zufolge gewährten viele Betreiber den Zutritt zu ihren Campingplätzen nur Besucherinnen und Besuchern, die über eine Corona-Warn-App verfügten. Im Hinblick auf Folgewirkungen, die eine verpflichtende Corona-Warn-App in der Hotellerie und Gastronomie möglicherweise auslöse, beantragte er, dass das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung den Ausschuss über den Aspekt der Freiwilligkeit der Nutzung der Corona-Warn-App und über die Situation in der niedersächsischen Hotellerie und Gastronomie und auf niedersächsischen Campingplätzen - vorzugsweise in schriftlicher Form - unterrichte, bevor der Ausschuss seine Stellungnahme gegenüber dem federführenden Ausschuss abgebe.

Abg. **Jörn Domeier** (SPD) und Abg. **Thomas Ehbrecht** (CDU) stimmten der Entgegennahme einer Unterrichtung durch die Landesregierung zu.

Der **Ausschuss** beschloss, eine Unterrichtung durch das MW in schriftlicher Form entgegenzunehmen.

\*\*\*





Tagesordnungspunkt 5:

### **COVID-19-Pandemie: Das Land muss mehr für den Infektionsschutz in Bussen und Bahnen tun**

Antrag der Fraktion der FDP - [Drs. 18/7507](#)

*direkt überwiesen am 24.09.2020*  
AfWAVuD

Der Ausschuss hatte in der 58. Sitzung am 2. Oktober 2020 beschlossen, in einer der nächsten Sitzungen eine Unterrichtung durch die Landesregierung, nach Möglichkeit unter Hinzuziehung des Sachverständigen des Landesgesundheitsamtes, entgegenzunehmen.

#### **Unterrichtung durch die Landesregierung**

MR **Eckermann** (MW): Ich werde die Unterrichtung vornehmen, habe aber auch fachkundigen Sachverständigen mitgebracht. Ich werde begleitet von der Geschäftsführerin und Sprecherin der Geschäftsführung der Landesnahverkehrsgesellschaft, Frau Schwabl, die meinen Beitrag mit Ausführungen zu den Erkenntnissen und Erfahrungen im SPNV ergänzen wird, und von Herrn Dr. Suchenwirth (NLGA) vom Landesgesundheitsamt, der mit den Themen noch sehr viel stärker befasst ist und sicherlich auch für uns interessante Erkenntnisse beisteuern kann.

Ich weise darauf hin, dass unser bisheriges Vorgehen maßgeblich von der momentan deutlichen Mehrheitsmeinung der Fachleute im Bereich der Infektionsgefahren im ÖPNV und im SPNV geprägt ist.

Sie wissen - auch das RKI hat sich vor Kurzem wieder zu diesem Thema geäußert -, es liegen bislang keine Erkenntnisse vor, die darauf hindeuten, dass der Öffentliche Personenverkehr oder der Zugverkehr ein wesentlicher Infektionstreiber wären. Dass gleichwohl in diesem Zusammenhang Begriffe wie „Gefahr“ und „Virenschleuder“ fallen, ist in der Wahrnehmung verständlich, weil im ÖPNV generell das Problem besteht, dass die Fahrzeugkapazitäten begrenzt sind und neue Züge und neue Busse nicht kurzfristig bereitgestellt werden können, und sich dadurch enge Situationen ergeben.

Es gibt aber aus gutem Grund schon seit Langem die Pflicht zum Tragen einer Mund-Nasen-Be-

deckung in den Fahrzeugen. Insofern wird im Unterschied zu vielen anderen Gelegenheiten, bei denen sich Menschen bisher noch begegnen können, in Bussen und Zügen schon seit Langem etwas getan, was die Ausbreitung von Aerosolen und die Infektions- und Ansteckungsgefahren minimieren soll.

Ich möchte zu bundesweiten Betrachtungen auf Darstellungen des Verbands der deutschen Verkehrsunternehmen verweisen, der sich zu diesem Thema erst vor Kurzem, am 29. Oktober 2020, geäußert hat. Das sind Zahlen, die insbesondere auf das Infektionsgeschehen bei den Beschäftigten im ÖPNV abstellen, die den ganzen Tag in den Fahrzeugen unterwegs sind, insbesondere Fahrkartenkontrolleure, Sicherheitspersonal etc. Der VDV meldet aktuell bei fast 80 000 Beschäftigten seit Beginn der Pandemie insgesamt 233 bestätigte Corona-Infektionen. Das entspricht einem Wert von 0,29 %. Die bundesweite Quote der Corona-Infizierten in der Gesamtbevölkerung liegt mit Stand 27. Oktober 2020 bei 0,54 % und steigt bekanntlich weiter an. Das untermauert - so der VDV -, dass es dort keinen Corona-Hotspot gebe und die Ansteckungsgefahr äußerst gering sei, so wie es auch das RKI, die Deutsche Bahn und andere Studien betrachtet haben.

Zum SPNV wird Frau Schwabl vortragen.

Aus unseren Gesprächen mit dem GVN und dem VDV in Niedersachsen wissen wir, dass denen die Verkehrsunternehmen melden, dass jetzt z. B. auch im Busfahrerbereich die Infektionszahlen ansteigen, dies aber auf private Kontakte und Feiern zurückzuführen ist und nicht auf Ansteckungen im ÖPNV selbst. Es wird aber auch darauf hingewiesen, dass das zu Problemen bei der Leistungserbringung führen kann, weil Fahrpersonal fehlt.

Ich finde an der Mitteilung des VDV interessant, dass von den 233 bestätigten Corona-Infektionen nur in einem Fall Kontroll- oder Sicherheitspersonal, das beständig in den Fahrzeugen ist, betroffen ist. Bei Personal, z. B. bei Service-Personal, das in geschlossenen Räumen mit Kundenkontakt arbeitet, stellt sich die Situation mit höheren Quoten deutlich anders dar.

Von den 233 Corona-Infizierten, die hier genannt sind, haben sich nachweislich 9 im Dienst angesteckt; auch das ist eine vergleichsweise geringe Quote.

Der Antrag beschäftigt sich insbesondere mit der Frage von Luftaustausch, Aerosol-Konzentration und wie damit umgegangen werden sollte. Hierzu wird der Kollege vom Landesgesundheitsamt viel besser vortragen können.

Ich möchte darauf verweisen, dass sich nach den Mitteilungen sowohl der Deutschen Bahn als auch der Verbände der Busunternehmen - der GVN hat es am Beispiel der Reisebusse aufgezeigt; eine identische Darstellung gibt es aber auch vom VDV für Stadtbusverkehre - zeigt, dass gerade in den Bussen und in den Stadtbahnen in relativ kurzer Zeit ein relativ starker Luftaustausch stattfindet. Das hängt einerseits damit zusammen, dass in diesen Fahrzeugen über entsprechende Klimaanlage oder Lüftungen ein beständiger Luftaustausch besteht. Das hängt andererseits aber auch damit zusammen, dass gerade Fahrzeuge, die im Stadtverkehr betrieben werden, oft gut gefüllt sind und relativ oft und in kurzen Abständen halten. Durch den Fahrgastwechsel und das, soweit technisch möglich, standardisierte komplette Öffnen der Türen erfolgt ein relativ starker Luftaustausch.

Es wird davon ausgegangen, dass im Zug durch die dort installierten Lüftungssysteme die Luft im Abstand von sieben Minuten komplett ausgetauscht wird. Im Flugzeug soll dieser Austausch durch die Klimaanlage im Abstand von 4,5 Minuten erfolgen. In den Bussen soll der Luftaustausch nach den dortigen Darstellungen teilweise sogar in einer Minute erfolgen.

Ich weise darauf hin, dass der VDV - natürlich sind die Betreiber für den Infektionsschutz verantwortlich - sehr intensiv an Lösungen und Standards für Reinigungsaktivitäten, Heizung, Lüftung und Klimatisierung arbeitet. Mein Kenntnisstand daraus ist - ich bin aber kein Experte für Luftzirkulation und entsprechende Anlagen -, dass zwar in dieser Pandemie oft über viele mögliche Ansätze diskutiert wird, vieles - Filteranlagen und andere Aspekte - aber durchaus im Hinblick darauf kritisch hinterfragt wird, ob es überhaupt Effekte bringt. Deshalb ist das ein Bereich, der seitens der Fachwelt weiterhin betrachtet werden muss.

Die Landesregierung sieht sowohl im Hinblick darauf, dass die Busse, die eingesetzt werden, nicht ihr gehören, als auch im Hinblick darauf, dass sich die Fachwelt mit diesen Fragestellungen sehr engagiert beschäftigt, keinen Mehrwert darin, eigene Messungen zu Konzentrationen oder anderen Dingen anzustellen.

Das Problem der Maskenverweigerer im ÖPNV ist ein wichtiges Thema. Ich unterstütze, dass sich hier inzwischen die Polizei gemeinsam mit der Bundespolizei bundesweit engagiert. Die Landesregierung hat in ihren Verordnungen hierzu die entsprechenden Regelungen ständig verschärft und die Bußgelder erhöht. Wir wissen, dass in Hannover noch im Laufe des Monats November weitere Schwerpunktaktionen stattfinden sollen. Wir wissen, dass viele Verkehrsunternehmen im engen Austausch mit der Polizei und den Ordnungsbehörden vor Ort stehen und sehr erfolgreich auf die Maskenpflicht dringen.

Wir sind sehr dankbar, dass in der jüngsten Verordnung Faceshields als zulässiger Schutz gestrichen worden sind, um für die Beschäftigten, die sich vor Ort um die Einhaltung der Maskenpflicht kümmern, Klarheit zu schaffen, dass Faceshields nicht zulässig sind.

Abschließend möchte ich ankündigen, dass es in Abstimmung mit der Bundespolizei Anfang Dezember einen bundesweiten Aktionstag für Schwerpunktaktionen geben wird. Wir sind mit dem MI, das gemeinsam mit dem MW und dem VDV eine Sicherheitspartnerschaft für den ÖPNV gebildet hat, um mit einer Selbstverpflichtung im Bereich der Kontrolle der Einhaltung der Maskenpflicht stärker tätig zu werden, im Gespräch, diesen Aktionstag an dem Datum durch landesweite Schwerpunktkontrollen zu unterstützen.

Abg. **Jörg Bode** (FDP): Herr Eckermann, Sie haben gerade die Daten zum Luftaustausch genannt. Die Aussage war, dass es möglich ist, in einer Minute das Raumvolumen eines Reisebusses komplett auszutauschen. Es müssten ja orkanartige Zustände in einem Reisebus sein, wenn das möglich wäre. Zumindest müsste es darin sehr stürmisch sein. Gilt das eigentlich auch für die Bereiche, in denen das Land primär zuständig ist, also für die Bahnen, die Üstra etc.? Wie ist denn der Luftaustausch bei diesen Fahrzeugen? Vielleicht erfahren wir das von Frau Schwabl?

Wie bewerten Sie eigentlich das gerade vom Bundesverkehrsministerium veröffentlichte Gutachten zu Fragen des Öffentlichen Personennahverkehrs im Rahmen der COVID-19-Pandemie, das genau diese Fragen als wichtig aufruft und Untersuchungen einfordert? Irrt das Bundesverkehrsministerium bzw. irren die Gutachter des Bundesverkehrsministeriums mit ihrer Aussage, dass diese Untersuchungen gebraucht werden, oder ist das ein anderer Kenntnisstand?

Meine letzte Frage richte ich an Sie, Herr Eckermann. Sie haben gesagt, die herrschende Meinung in der Wissenschaft sei hier streitig bzw. es gebe unterschiedliche Meinungen. Mich interessiert, auf welche wissenschaftliche Position bzw. auf welche wissenschaftliche Untersuchung sich die Landesregierung bzw. das Sozialministerium stützt. Der Gutachter, den Frau Schröder bei der letzten Pressekonferenz zitiert hat, sagt zwar, dass Filtersysteme nichts bringen, kommt aber in seiner Studie zu dem Ergebnis, dass pandemiesicherer Unterricht gar nicht möglich ist, also auch mit Lüften nicht möglich ist. Deshalb ist das meines Erachtens ein schlechter Gutachter.

Die anderen Gutachten, von denen ich nicht nur die Überschrift, sondern auch den Inhalt gelesen habe, kommen zu einem anderen Ergebnis. Deshalb interessiert mich, auf welche Gutachten Sie sich stützen. Die Sozialministerin hat in der jüngsten Plenarsitzung gesagt, da so vieles nicht mehr nachvollzogen werden könne, könne auch der Einschätzung des RKI zu Gastronomie, Hotellerie etc. nicht mehr so recht gefolgt werden. Das, was Sozialministerin Reimann in Bezug auf die Einschätzung des RKI zu Gastronomie und Hotellerie gesagt hat, müsste im Umkehrschluss doch auch für den ÖPNV gelten. Dann wäre Ihr Argument, dass das, was das RKI sagt, richtig ist, zumindest fraglich.

**MR Eckermann (MW):** Ich will versuchen, die Fragen zu beantworten, soweit ich dazu in der Lage bin. Ich bitte um Verständnis dafür, dass zu den Fachfragen das Landesgesundheitsamt genauer Auskunft gibt.

Ich habe den Eindruck, dass wir uns in der Pandemie in einem Umfeld bewegen, in dem natürlich vieles neu, nicht abschließend geklärt und unsicher ist. Deshalb kann weder das eine noch das andere ausgeschlossen werden. Im Übrigen gibt es jeden Tag neue Erkenntnisse.

Ich habe insbesondere deshalb von verschiedenen Meinungen gesprochen, weil Sie nach meiner Erinnerung in Ihrem Entschließungsantrag eine Studie einer Universität aus Großbritannien zitiert haben, die auf Langzeitstreckenfahrten in China rekurriert, wo Menschen über viele Stunden auf langen Strecken in chinesischen Zügen unterwegs waren. Daraus wurde abgeleitet, dass sich die Injektionsgefahr umso mehr erhöhe, je länger Menschen eng beisammen seien und andere Aspekte hinzukämen. Die ansonsten vorliegenden Studien - die Deutsche Bahn hat eine

Studie veröffentlicht, und auch in Österreich gibt es nach meiner Erinnerung eine Studie - und das, was das RKI zumindest medial dazu mitgeteilt hat, geht in eine andere Richtung.

Ich will nicht behaupten, dass es hierüber einen großen Streit gibt. Ich habe dazu unter dem Eindruck Ihres Beleges ausgeführt. Insoweit haben mich Aussagen erreicht, dass die darin thematisierten Infektionsgefahren möglicherweise auch mit dem speziellen Setting, also mit vielen Stunden Aufenthalt in chinesischen Zügen, zu tun hat - eine Situation, die mit der hiesigen Situation nicht vergleichbar ist. - So viel zu Ihrer Frage nach unterschiedlichen Meinungen.

Fachlich hat an der Stelle natürlich das MS den Hut auf. Ich erlaube mir aber den Hinweis - denn das habe ich inzwischen gelernt -, dass die Situation in geschlossenen Räumen eine andere ist als in Fahrzeugen mit entsprechenden Klimaanlage und regelmäßigen Türöffnungen und anderen Effekten. Insofern ist die Situation in geschlossenen Räumen meines Erachtens nicht vergleichbar mit der Situation in solchen Fahrzeugen.

Was die Busproblematik angeht, zitiere ich mit Ihrer Erlaubnis aus der Stellungnahme des VDV - daraus ziehe ich meine Erkenntnisse -:

„Mit einer leistungsfähigen Vollklimatisierung kann beim Stadtliniibus je nach Ausführung in Volllast eine hohe Luftwechselrate bis zu einmal pro Minute erreicht werden. Dabei muss man wissen, dass die maximal 77 Fahrgäste eines Linienbusses pro Minute ungefähr die Hälfte des Luftvolumens verbrauchen. Somit reicht rechnerisch bereits eine Luftwechselrate von einmal in zwei Minuten aus, um die verbrauchte Luft eines vollbesetzten Busses zu wechseln, ohne dass Fenster, Dachluke oder eine Tür auch nur einmal geöffnet würde. Um den größtmöglichen Luftaustausch zu erzielen, haben die Verkehrsunternehmen ergänzend zu der Frischluft infolge des Fahrgastwechsels an den Haltestellen die Luftwechselrate in den Klimaanlage weiter erhöht.“

Außerdem wird noch davon gesprochen, dass Luft entfeuchtet werden kann, usw. Das ist sozusagen die Grundlage, auf der diese Aussage getätigt wird. Ich räume ein, dass ich persönlich diese Aussage wissenschaftlich nicht bewerten kann. Ich weiß aber, dass der VDV vielfach *der* Standard für technische Lösungen im Bereich des

ÖPNV und des SPNV ist, und zwar in enger Zusammenarbeit mit dem Verkehrsministerium.

Die Verantwortung für die Üstra liegt bei der Region Hannover. Die Üstra ist ein straßengebundenes Unternehmen. Das Land hat daher keine Eingriffsmöglichkeit auf die Gestaltung. Die Üstra aber hat in der Region Hannover ein gut aufgestelltes, engagiertes Gesundheitsamt an ihrer Seite.

Hinsichtlich des BMVI habe ich nicht gesagt, Herr Bode, dass es nicht sinnvoll sei, entsprechende Untersuchungen durchzuführen, sondern ich habe ausdrücklich das Engagement der Branche gelobt, und ich habe gesagt, dass sich alle Fachleute in dem Bereich mit diesem Thema beschäftigen.

Ich glaube, dass uns hierzu noch viele Erkenntnisse erreichen werden. Ich stelle aber fest, dass das Bundesverkehrsministerium offenbar wie wir der Auffassung ist, dass nicht das BMVI Luftmessungen durchführt oder andere Prüfungen vornimmt, sondern dass es erforderlich ist, diese Dinge in den zuständigen Bereichen, die sich mit Arbeitssicherheit, Fahrgastsicherheit usw. beschäftigen, zu betrachten. Ich unterstreiche dieses Erfordernis. Auch wir finden diese Prüfungen sinnvoll, sehen aber auch, dass dort, wie ich von den Beratungen des VDV weiß, engagiert gearbeitet wird. Die Ergebnisse müssen wir abwarten.

Abg. **Stefan Henze** (fraktionslos): Ich bin bei Ihrem Vortrag an der Stelle zusammgezuckt, als Sie in Bezug auf die Filteranlagen gesagt haben, es wären ja nicht Ihre Busse. Ich finde, dass Sie aus Sicht der Landesregierung dazu eine Meinung haben müssten. Meines Erachtens wird Corona als Lebensrisiko zu den schon bestehenden Lebensrisiken hinzukommen und unser Leben noch lange begleiten. Es gibt mehrere Möglichkeiten, damit umzugehen. Ich nehme natürlich auch wahr - die Statistiken zeigen es -, dass im Nahverkehr momentan nicht so viele Menschen unterwegs sind. Ich sehe aber auch, dass andere Städte und Gemeinden momentan andere Wege gehen. Ich möchte eine Frage zu UV-C-Luftreiniger stellen. Sie haben schon berichtet, dass die üblichen Luftfilter die Luft einmal pro Minute umwälzen. Warum führen wir die Luft denn nicht über UV-Licht, wodurch bis zu 99 % aller Viren und Keime getötet würden? Das ist zumindest aus meiner Sicht eine Lösung, um nicht nur Corona zu bekämpfen, sondern auch der allgemeinen Grippewelle die Spitze zu nehmen. Das

wäre ein neuer Ansatz. Ich kann Ihnen nur sagen: Vor zwei Stunden hat die Stadt Hanau veröffentlicht, dass sie alle ihre Linienbusse mit diesen Filtergeräten ausstatten möchte. Ich hätte dazu gerne eine Einschätzung von Ihnen.

Vors. Abg. **Sabine Tippelt** (SPD): Ich habe gerade gehört, dass auf diese Frage das Landesgesundheitsamt eingehen wird.

GF'in **Schwabl** (LNVG): Die Sachlage stellt sich momentan für uns wie folgt dar:

Die Anzahl der COVID-19-positiv getesteten Personen seit Beginn der Pandemie bei den Eisenbahnverkehrsunternehmen des SPNV in Niedersachsen beträgt sieben Personen und aktuell vier Personen. Die Fälle verteilen sich auf zwei Unternehmen. Insgesamt fahren bei uns neun Unternehmen.

Die Eisenbahnverkehrsunternehmen arbeiten seit Anbeginn permanent und intensiv und sehr vertieft mit ihren Betriebsärzten und den Sicherheitsingenieuren an Vorsorgemaßnahmen für das Personal und die Fahrgäste. Ein besonderer Fokus sind die Aufklärung über Hygienemaßnahmen, die Ausstattung mit persönlicher Schutzausrüstung und veränderte Betriebsabläufe. Das betrifft insbesondere die Themen Betriebsübergaben, Beschränkung der Kontakte in den Betrieben sowie bauliche Maßnahmen.

Die Eisenbahnverkehrsunternehmen kontrollieren auch in Zusammenarbeit mit den Betriebsräten die angeordneten Maßnahmen sehr strikt und ergreifen auch Maßnahmen, wenn das Personal diese Maßnahmen missachtet.

Alle Eisenbahnverkehrsunternehmen beachten auch Untersuchungen und Forschungsergebnisse. Es gibt im Moment noch nicht so viele, aber es ist schon bemerkbar, dass immer mehr geforscht wird. Insbesondere zu nennen sind das Forschungsprojekt von DB Fernverkehr Charité über die Frage, ob Anzeichen dafür bestehen, dass Menschen mit häufigem Kontakt in Zügen erhöhter Ansteckung mit COVID-19 ausgesetzt sind, der Bericht der Österreichischen Agentur für Ernährungssicherheit über die Rekonstruktion von Infektionsketten, die Veröffentlichungen der französischen Gesundheitsbehörde Santé Publique France über eine Cluster-Analyse und Veröffentlichungen aus Japan und anderen Bereichen.

Die Fahrgastnachfrage im SPNV liegt seit Beginn der Woche etwas niedriger als in den Wochen davor mit 60 und 85 % vor Corona-Zeiten.

Es wurde mit verstärkten Reinigungsintervallen reagiert.

Es erfolgt eine verstärkte Aufklärung an Stationen und in den Fahrzeugen bezüglich des Haltens von ausreichendem Abstand.

Außerdem wird empfohlen, in den Fahrzeugen vorrangig die Fensterplätze zu nutzen.

Auch das Thema „Mund-Nase-Bedeckung“ ist wichtig. Die Aufregung um das Thema Kontrolle hat sich mittlerweile gelegt. Es kann festgestellt werden, dass die Mund-Nase-Bedeckung in den Pendlerzügen zu 99 % getragen wird.

Kritisch sind Nacht- und Freizeitverkehre. Herr Eckermann hat schon ausgeführt, dass die Zusammenarbeit mit der Polizei intensiviert worden ist und es in allen Bundesländern zu verschiedenen Aktionstagen kommt. In der vergangenen Woche ist ein Aktionstag in Schleswig-Holstein gewesen. Dort wurden insbesondere die Pendlerverkehre kontrolliert. Der Aktionstag führte zu der Bestätigung, dass dort heute nicht mehr der Schwerpunkt liegt. Anscheinend scheint ein gesellschaftlicher Konsens zu bestehen, dass die Mund-Nase-Bedeckung getragen wird.

Nichtsdestotrotz hat der Schienenverkehr ein Problem. Wir können unsere Fahrzeuge nicht verlängern, weil sie schon so lang sind, dass sie gerade so mit der Bahnsteigkante abschließen. Wir können die Züge also nicht verlängern. Es ist auch nicht ganz einfach, einen Schienenpersonenzug zu verlängern, weil die Fertigung eines neuen Fahrzeugs bis zur Auslieferung zwei Jahre benötigt.

Eine andere Alternative bestünde in einer kürzeren Taktung. Sie wissen aber aus den Diskussionen um die Klagen der LNVG, dass wir mehr Kapazität brauchen und eine kürzere Taktung nicht möglich ist, weil wir zumindest auf den Hauptstrecken keine weiteren Trassen bekommen können.

Den Eisenbahnverkehrsunternehmen helfen bei der Einhaltung der Abstandsgebote die flexiblen Arbeitszeiten, die die Arbeitgeber ihren Mitarbeitern einräumen. Wir sehen insbesondere ein verändertes Verhalten der Pendler. Sie meiden die Hauptverkehrszeit. Wir merken auch, dass im ländlichen Raum mehr Leute mit ihrem Fahrrad in

den Zug einsteigen, weil sie versuchen, in den Ballungsräumen Busse und Straßenbahnen zu meiden.

Ein weiterer sehr hilfreicher Punkt ist das Thema Homeoffice.

Versetzte Anfangsschulzeiten würden den Eisenbahnverkehrsunternehmen nicht so viel helfen, weil auf der Schiene nicht so viel Schülerverkehr stattfindet. Versetzte Anfangsschulzeiten würden allerdings den Aufgabenträgern des ÖPNV im Busverkehr helfen.

Für das Gebiet des LNVG kann ich sagen, dass mit allen Eisenbahnverkehrsunternehmen Übereinstimmung darin besteht, dass das Fahrplanangebot nicht eingeschränkt wird, solange die Krankheitslagen bei den Eisenbahnverkehrsunternehmen es nicht erfordern. Wenn die Krankheitslagen der Eisenbahnverkehrsunternehmen eine Einschränkung des Fahrplanangebots erfordern sollten, erfolgen die Absprachen in Abstimmung mit den Aufgabenträgern. Es ist erklärtes Ziel aller Aufgabenträger des SPNV, dass die Eisenbahnverkehrsunternehmen ein verlässliches Angebot fahren müssen, wenn gestrichen werden muss, und dass dieses sehr viel intensiver kommuniziert werden muss, als es sonst zum Teil der Fall war.

Für die Stabilisierung des allgemeinen Vertrauens in den ÖPNV im Zusammenhang mit dem Stichwort „infektionssicherer Betrieb“ ist uns natürlich sehr bewusst, dass dabei die Fahrzeuge, insbesondere das Lüften der Fahrzeuge, eine große Rolle spielen, weil die Fahrzeuge keine Fenster haben, d. h. die Lüftung erfolgt über die Türöffnungen bzw. die Klima- und Heizungsanlage. Im Gegensatz zu den Anlagen in Flugzeugen ziehen die Anlagen im Bereich der Schienenfahrzeuge Frischluft an, d. h. es findet nicht nur ein Umluftbetrieb statt.

Die Klima- und Heizungsanlagen zählen zu den sicherheitsrelevanten Teilen. Das heißt, jede Veränderung, die wir daran vornehmen würden - die LNVG ist Eigentümer von Fahrzeugen -, würde es erfordern, dass wir beim Eisenbahnbundesamt bzw. bei der ERA (EU-Stelle für Eisenbahnen) eine Neuzulassung der Fahrzeuge beantragen müssten.

Deswegen sehen wir mit sehr viel Spannung den Ergebnissen eines Projektes entgegen, das vom Eisenbahnbundesamt und dem Deutschen Zent-

rum für Schienenverkehrsforschung und dem BMVI getragen wird. Die Projektleitung liegt bei der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung für angewandte Forschung mit dem Institut für Bauphysik. Die Studie heißt „Risikoeinschätzung zur Ansteckungsgefahr mit COVID-19 im Schienenpersonen- sowie Straßenpersonennah- und Fernverkehr. Die Studie soll Informationen und Einschätzungen zu Ansteckungs- und Ausbreitungsgefahren von Viren und Mikroorganismen am Beispiel von COVID-19 in öffentlichen Verkehrsmitteln über verschiedene Expositionsphasen liefern. Im Fokus steht insbesondere die Aufnahme und Verbreitung von Viren und Mikroorganismen durch die Luft sowie Oberflächen. Die Studie wurde am 1. August begonnen und soll bis zum Jahresende abgeschlossen sein. Wir hoffen, dass wir dazu Zwischenergebnisse erhalten.

Es wird von verschiedenen Verbreitungsquellen und -medien ausgegangen und es werden sowohl medizinische und betriebliche als auch technische Einflussgrößen identifiziert. Diese werden nach Gefahrenstufen kategorisiert und bewertet. Entsprechend dieser Gefahreneinstufung werden exemplarische Ausbreitungsmodellierungen erfolgen.

Ziel ist es, aus diesen Bewertungen und Risikoeinschätzungen kurz- und mittelfristige Handlungsempfehlungen abzuleiten, z. B. bauliche Änderungen von Bahnhöfen oder Fahrzeugen bezüglich der Klimatisierung, Änderung von Oberflächenmaterialien usw.

Wir gehen davon aus, dass uns diese Studie bei der Entwicklung angemessener und wirksamer Präventionsmaßnahmen ein Stück unterstützt. Da das Eisenbahnbundesamt direkt involviert ist und Auftraggeber ist, gehen wir davon aus, dass die Zulassungsprozesse sehr viel einfacher durchgeführt werden können und wir insbesondere keine Diskussionen mit den Aufsichtsbehörden darüber führen müssen, inwieweit die Maßnahmen tatsächlich wirkungsvoll sind und wie schnell sie umgesetzt werden können.

Ansonsten kann ich noch ergänzen, dass alle Fahrzeuge, die im Fahrzeugpool des Landes bzw. der LNVG stehen, im Einsatz sind und wir im Moment Gott sei Dank - ich hoffe, dass es dabei bleibt - nicht wie im vergangenen Jahr die Situation haben, dass wegen Reparaturen aufgrund von Unfällen mehrere Fahrzeuge abgezogen werden müssen.

Abg. **Jörg Bode** (FDP): Erstens. Können Sie uns sagen, wie häufig der Luftaustausch bei den Fahrzeugen, die sich im Fahrzeugpool befinden, stattfindet?

Zweitens. In dem Gutachten für Bundesverkehrsminister Scheuer wurde neben den klassischen Varianten auch noch vorgeschlagen, eine Füllgradanzeige der Züge zu implementieren, die auch nach COVID sinnvoll sein kann, um anhand der Anzeige des Füllgrads einer Bahn als SPNV-Nutzer entscheiden zu können, ob man dort einsteigt. Wie bewerten Sie die Implementierung einer Füllgradanzeige? Wäre die Installation einer solchen Füllgradanzeige realistisch?

GF'in **Schwabl** (LNVG): Die erste Frage wird Ihnen mein Kollege Herr Nawrocki beantworten; er ist der Bereichsleiter der LNVG für den Bereich Fahrzeugmanagement.

In Beantwortung der zweiten Frage kann ich sagen, dass im Rahmen von Digitalisierungsprojekten in verschiedenen Bundesländern dazu Projekte laufen, die umgesetzt werden sollen. Insbesondere bei der DB wird überlegt, dafür zu sorgen, dass die Auslastung der Züge über den DB-Navigator eingesehen werden kann. Diese Überlegungen begleiten wir über die BAG SPNV mit. Wir gehen davon aus, dass bis spätestens Ende Februar dazu Umsetzungsvorschläge vorliegen. Insofern handelt es sich dabei um Themen, die ohnehin schon in der Bearbeitung waren, die jetzt aber noch einen besonderen Fokus bekommen haben.

Herr **Nawrocki** (LNVG): Den Luftaustausch haben wir in unseren Fahrzeugen nicht gemessen. Wir haben aber die Leistungsfähigkeit der Klimaanlagen in den Bereich gefahren, der für die Fahrgäste noch erträglich ist. Die Fahrgäste verspüren insofern keinen Luftzug, obwohl der Luftaustausch forciert gefahren wird.

Im Eisenbahnfahrzeug ist der Sollzustand der Türanlagen des Zuges „geschlossen“. Wir haben bei Fahrzeugen, bei denen es möglich ist, den Sollzustand des Zuges auf „geöffnet“ umgestellt, damit der Luftaustausch forciert wird. Gerade aufgrund der hohen Temperaturunterschiede der Luft im Sommer und auch im Winter wird der Austausch durch die Klimaanlage entsprechend forciert, um den Luftaustausch zu erhöhen.

Gestatten Sie mir noch einen Hinweis zum Thema „Besetzungsgrade“. Die DB ermittelt in ihrem

Navigator die Auslastung der Züge anhand von Reisendenzahlen und Prognosen. Wir versuchen, zukünftig in Fahrzeugen über Fahrgastzählssysteme diese Ermittlungen noch effektiver zu gestalten, um die Besetzungsgrade in den Fahrzeugen live sehen zu können.

Abg. **Jörg Bode** (FDP): Ich kann verstehen, dass Sie den Luftaustausch nicht selbst gemessen haben; wahrscheinlich ist so etwas auch nicht ganz trivial.

Ich weiß, dass bei der Genehmigung von Räumen, in denen Klimasysteme verbaut sind, weil sich dort viele Menschen aufhalten sollen, der Luftaustausch festgelegt ist. Können Sie uns dazu eine Zahl sagen oder nachliefern?

Herr **Nawrocki** (LNVG): Es gibt in der Tat für diese Klimaanlage Zulassungen. Ich kann Ihnen die Zahl für diese Fahrzeuge nicht sagen. Ich muss dazu die Zulassungsunterlagen einsehen. Diese Prüfungen sind aber auch erst in den letzten Jahren so intensiv durchgeführt worden. Bei unseren älteren Fahrzeugen - Baujahr 2000/2003 - gab es diese Nachweise noch nicht. Bei diesen Fahrzeugen wurde nur lapidar festgestellt, dass in ihnen eine Klimaanlage und eine Lüftung verbaut sind. Diese Forcierung ist erst in den letzten Jahren, verursacht auch durch europäische Richtlinien, erfolgt. Wenn ich die Unterlagen einsehe, werde ich sicherlich entsprechende Werte finden.

GF'in **Schwabl** (LNVG): Wir schauen nach.

Abg. **Christos Pantazis** (SPD): Ich danke Ihnen für die Unterrichtung, die wirklich sehr aufschlussreich war. Ich habe eine Bitte. Sie haben berichtet, dass gegenwärtig eine Studie betrieben wird, auf deren Zwischenergebnisse Sie erwartungsvoll warten. Sie haben gesagt, dass die Studie vom 1. August bis zum Ende des Jahres betrieben wird. Ich bitte darum, dass Sie uns dann, wenn die Zwischenergebnisse vorliegen, auf den neuesten Stand bringen.

AL **Dr. Suchenwirth** (NLGA): Gestatten Sie mir, dass ich mich vorstelle und danach erst einmal die Frage des Abgeordneten Henze beantworte. Ich bin Facharzt für Hygiene und Umwelt und leite die Abteilung „Umweltmedizin, -hygiene und -epidemiologie“ im Landesgesundheitsamt.

Unsere Kompetenz beim Thema Lüftung erwächst zum einen daraus, dass wir uns rein zufällig schon seit vielen Jahrzehnten in Krankenhäu-

sern sehr intensiv mit Filtern und Lüftungsanlagen beschäftigen.

Zum anderen ist dem einen oder anderen vielleicht in Erinnerung, dass wir vor zehn Jahren etwas zu CO<sub>2</sub> in Schulen gemacht haben und dazu CO<sub>2</sub>-Messungen vorgenommen haben. Wir beschäftigen uns also seit vielen Jahrzehnten mit dem Thema Lüftung.

Der Innenraumlufthygiene-Kommission (IRK) des Umweltbundesamtes gehört seit vielen Jahren einer meiner Mitarbeiter an. Ich erwähne diesen Umstand deswegen, weil es eine ältere<sup>1</sup> und eine neue<sup>2</sup> Stellungnahme der Innenraumlufthygiene-Kommission gibt, die genau zum Thema Luftbehandlungsgeräte - zu denen ich UV zähle - Stellung bezieht. Das aktuellste - man wird ja geradezu erschlagen von den vielen Papieren, die dazu erscheinen - ist eine Stellungnahme der Bundesregierung vom 3. November 2020 zum Thema „Infektionsschutzgerechtes Lüften - Beitrag mobiler Luftreiniger zum Infektionsschutz“<sup>3</sup>. Ich werde Ihnen diese Stellungnahme im Nachgang zu Protokoll zusenden.

Gestatten Sie mir ein kurzes Fazit der Kommission Innenraumlufthygiene - die Bundesregierung stützt sich natürlich auf verschiedene Behörden aus diesem Bereich -: UV-C-Strahlung kann auch bei Viren, vor allem aber Bakterien, die DNA beschädigen, abtöten. Insofern ist UV-C grundsätzlich eine gute Sache.

In Innenräumen besteht das Problem, dass diverse chemische Stoffe freigesetzt werden - angefangen bei Parfüm bis hin zu Körperdingen - und eine Menge Verbindungen in der Luft sind, die durch UV-C, Ozon oder, oder, oder nachteilig verändert werden, die reaktiv werden. Da diese Wechselwirkungen nicht abgeschätzt werden können, ist definitiv die Empfehlung, das nicht zu tun, ob es sich nun um Schulen oder Verkehrsinnenräume handelt. Es wird empfohlen, das nicht zu tun, weil dadurch Wechselwirkungen erzeugt

---

<sup>1</sup> Bundesgesundheitsblatt 2015 - Bekanntmachung des Umweltbundesamtes - Stellungnahme der Innenraumlufthygiene-Kommission (IRK) zu Luftreinigern, online publiziert am 08.08.2015 (vgl. **Anlage 1**)

<sup>2</sup> „Das Risiko einer Übertragung von SARS-CoV-2 in Innenräumen lässt sich durch geeignete Lüftungsmaßnahmen reduzieren“ - Stellungnahme der Innenraumlufthygiene-Kommission am Umweltbundesamt - Stand 12.08.2020 (vgl. **Anlage 2**)

<sup>3</sup> „Infektionsschutzgerechtes Lüften - Beitrag mobiler Luftreiniger zum Infektionsschutz“ - Bewertung der Bundesregierung (vgl. **Anlage 3**)

werden, die niemand überblicken kann. Die Aussage der Kommission Innenraumlufthygiene, die jetzt ein oder zwei Monate alt ist, lautet: In Innenräumen, wo Menschen sich dauerhaft oder länger aufhalten, sollte UV-C oder Ozon eigentlich nicht angewendet werden. - Die Bundesregierung hat diese Aussage am 3. November auch noch einmal klar unterstrichen. - Das ist etwas, was man einsetzen kann. Wir kennen es natürlich aus Krankenhäusern und aus dem Lebensmittelbereich. Auch bei Tönnies und anderen Schlachthöfen wurde der Einsatz von UV-C und Ozon natürlich diskutiert, und es wird dort auch teilweise eingesetzt, aber kontrolliert und stark überwacht durch den Arbeitsschutz und unter einer klaren Indikationsstellung. Von der Freigabe für die Bevölkerung und für den Einsatz in Schulen wird definitiv abgeraten.

Abg. **Stefan Henze** (fraktionslos): Mich verwundert das ein bisschen, weil diese Reinigungsanlagen in Hanau zugelassen worden sind und jetzt in den Bussen verbaut werden.

Es wird ja auch im freien Bahnbereich in Bezug auf Handläufe an den Rolltreppen darüber nachgedacht, diese UV-C-Strahlung auszusetzen, weil auf den Handläufen permanent Neukontakte entstehen können und sich so ein Virus natürlich auf Handläufen lange genug hält, um übertragen zu werden. Sie haben zu Recht gesagt, dass noch einmal beleuchtet werden muss, was durch UV-C noch umgewandelt wird und ob deshalb die Anwendung von UV-C im Innenraum schädlich ist.

Ich bin ein wenig hin- und hergerissen zwischen dem, was uns in der jetzigen Pandemie hilft, und dem Hinweis in einem Bericht, den ich gelesen habe, wonach durch UV-C möglicherweise krebs-erregende Stoffe erzeugt werden. Ich habe aus dem Bericht aber hierzu auch keine klare Haltung herauslesen können. Ist Ihnen das gelungen?

AL **Dr. Suchenwirth** (NLGA): Ich weiß nicht genau, welchen Bericht Sie meinen. Die Stellungnahme der Kommission Innenraumlufthygiene ist genauso klar wie die der Bundesregierung, aber. Das „Aber“ ist, dass Sie den Handlauf einer Rolltreppe in einem riesigen belüfteten Raum ansprechen, in dem sich die Luftkonzentration austauscht und in dem die Anwendung von UV möglicherweise hilfreich sein kann; das will ich überhaupt nicht in Abrede stellen. Man muss nur gucken, wo die Luft bleibt, die mit dem UV-C bestrahlt ist. Für Handläufe aber kann ich - Studien vorbehalten - sagen: Das kann ich mir vorstellen.

Mit der Frage, warum diese Anlagen in Hanau verwendet werden, überfordern Sie mich. Wenn Sie aber gehört haben, dass Luftwechselraten von 10-fach oder 60-fach pro Stunde denkbar sind, dann schmilzt das, was mit einem geschlossenen Raum, einem Schulraum, gemeint ist, natürlich auch ein bisschen dahin. Denn wenn diese Produkte abgeführt werden und wenn das sicher ist, was am Grünen Tisch in Bonn/Berlin niemand beurteilen kann - mit Studien ist das im Detail möglich -, dann mag das auch in Fahrzeugen möglich sein. Aber es ist nichts, was unseres Erachtens unbedingt gemacht werden muss oder auf keinen Fall gemacht werden darf. Aber solche Anlagen bedürfen einfach einer genauen Untersuchung im Hinblick darauf, ob sie hilfreich sind oder der Schaden überwiegt. Der medizinische Ansatz ist, wenigstens keinen Schaden anzurichten. So müssen Sie die Studie des Umweltbundesamtes und der Kommission Innenraumlufthygiene verstehen.

Ich bin heute hier, um Fragen mitzunehmen, denn ich glaube nicht, dass ich alle Fragen sofort und umfänglich beantworten kann. Ich möchte Ihnen aber die Schwierigkeiten darstellen.

In dem Antrag der Fraktion der FDP geht es darum, ob im Öffentlichen Nahverkehr nicht mal eben so ein paar Messungen gemacht werden könnten. Wir haben die Schwierigkeit, dass sich diese Viren so verdammt schlecht messen lassen. Ein Mensch, der sitzt und spricht, so wie ich hier, wirft Hunderttausend, im Zweifelsfall Millionen Viren aus. Die Messgeräte, die wir brauchen, brauchen Zeit, weil sie Daten über eine längere Zeit sammeln. Am Ende wollen Sie eine Sicherheit - Sicherheit heißt eigentlich, dass kein Virus festgestellt wurde. Keinen Virus zu messen bedeutet, dass wir eine riesige Menge Luft sammeln müssen. Langer Rede, kurzer Sinn: Das Virenproblem, das Infektionsproblem, ist kleinräumig um den Menschen herum, der das Virus aushustet und ausatmet. Aus Flugzeugen gibt es von Millionen Flugbewegungen rund 50 Episoden, in denen Sitznachbarn angesteckt worden sind. Über die Situation in der U-Bahn gibt es so gut wie keine Studie. Es gibt ganz wenige, die sich damit befassen haben.

Wir wissen aus Flugzeugen - dieses Wissen kann auch auf ICE-Züge übertragen werden; es gibt eine chinesische Studie zu Schnellzügen, die mit unseren ICE vergleichbar sind -: Es betrifft immer die, die sich im Nahumfeld um den Infizierten herum aufhalten. Da kann die Konzentration so



hoch sein, dass man sich in kurzer Zeit anstecken kann. Das RKI geht von 15 Minuten im Nahbereich aus. Manche sagen auch, dass 30 Minuten nötig sind. Ich will gleich darauf eingehen, was eine Messung in einem Bahnhof oder in einer fahrenden Straßenbahn schwierig macht.

Viren selber können wir sehr schlecht nachweisen. Beim Menschen führen wir die Polymerase-Ketten-Reaktion PCR durch. Wir erhalten aus einer Luftprobe irgendetwas, das tun wir in die PCR, und die PCR - meine Nachbarabteilung - weist nach, ob Erbgut in der Luft war. Wir wissen dann noch nicht, ob dieses Virus infektiös war oder nicht. Das Virus fliegt durch die Luft, ein bisschen Außenluft-UV-C und das Virus ist kaputt und wir würden es trotzdem nachweisen.

Etwas über die Vermehrungsfähigkeit von Viren finden Sie praktisch in keiner Studie, weil das unglaublich aufwendig ist. Bisher ist mir nur eine einzige im Krankenhausbereich bekannt, die es wenigstens probiert hat, nachzuweisen, dass es da noch vermehrungsfähige Viren gibt. Die Problematik ist also: Viren können wir nicht messen.

Wir wollten auch gar nicht Viren messen. Im Antrag ist von „CO<sub>2</sub>“ die Rede. Das freut den Sachkundigen natürlich; denn CO<sub>2</sub> ist gut und einfach und preiswert zu messen. Das Problem ist, herauszufinden, wie gut die Korrelation zu Viren und zum Nahbereich des Menschen ist. Dazu müssen wir sagen: Das wird ein bisschen überbewertet.

Wir diskutieren gerade im Kultusausschuss sehr viel über CO<sub>2</sub> als Indikator im Schulbereich. CO<sub>2</sub> ist ein Indikator für Lüften, CO<sub>2</sub> ist ein Indikator für verbrauchte Luft, für schlechte Luft, für einen hohen CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Luft und ist ein Maß für Luftaustausch, aber nicht für Virenkonzentrationen und schon gar nicht für Virenkonzentrationen im Nahumfeld.

Auch in einer Schule würde es, wenn dort jemand ungeschützt ohne Maske Viren freisetzt, das Nahumfeld erwischen. Es wird nicht eine komplette Klasse dahinfliegen oder irgendwie in Mitleidenschaft ziehen. Es sind diese Nahkontakte, die dabei eine Rolle spielen. Deswegen könnte man CO<sub>2</sub> in einer fahrenden Straßenbahn messen. Wir werden dann sehen, dass dort - die Aussage betraf die Tunnelstrecke der Ustra - im Schnitt alle 90 Sekunden die Türen aufgehen und geschossen werden und sich die CO<sub>2</sub>-Konzentration verändert. Mehr werden wir dort nicht sehen. Was wir nicht sehen, ist, wie viele Menschen in der

Bahn waren, wie viele ein- und ausgestiegen sind und wie die Bewegungen sind. CO<sub>2</sub> ist kein Indikator für das Coronavirus, sondern ein Indikator für den Luftwechsel. Insofern kann man messen, könnte eine Möglichkeit sein, bringt uns aber für die Beantwortung der Virenfrage in Bezug auf die Nahkontakte wenig.

Man könnte Partikel messen. Partikel sind viel näher an dem, was man ausatmet. Es gibt Messgeräte für Partikel. Das Problem ist, dass mit diesen Messgeräten Hautschuppen, Wollflusen, Staub und alles Mögliche gemessen würden. Insofern sind diese Messgeräte ungeeignet. Insofern: Wir haben keine einfache verfügbare Messtechnik für etwas Virusartiges oder für die Viren selbst. Deswegen: Wissenschaft, ja, darüber kann man nachdenken. Fragen Sie mich in fünf Jahren wieder, wie weit wir dann sind. Aber im Moment gibt es nichts Verfügbares, was uns wirklich weiterhilft.

Sie haben im Forderungskatalog Ihres Antrags „repräsentative Fahrten“ bzw. „repräsentative Messungen“ angeführt. Was ist denn eine repräsentative Fahrt? Deswegen - um auf die Studie zu kommen, die ich nur in Teilen kannte - sprechen wir dort über Modellierungen. Wenn wir etwas nicht messen können, fangen wir an zu modellieren. Ich habe Gott sei Dank einen Physiker als Mitarbeiter, der so etwas kann - in Ansätzen und natürlich nicht in der Tiefe, in der die Studie so etwas macht.

Es gibt Veröffentlichungen zum Modellieren. Gerade im Hinblick auf Schulräume und Lüften in Schule gibt es zwei Gutachter, die sich gerade öffentlich bekriegen. Der eine sagt, dass überall mobile Luftreiniger aufgestellt werden müssen, der andere Gutachter sagt, dass das Quatsch sei, weil sich so die Luft im Raum gar nicht verteilt, und dass dabei nicht berücksichtigt sei, dass in den Räumen Menschen und somit Wärme sei. Man kann also modellieren, aber dann müssen wir sehr ins Detail gehen, dann müssen Sie mehr Zeit einräumen, dann müsste ich auch ein paar Folien zeigen, und am Ende kommt das heraus, was auch diese relativ gute chinesische Studie ergeben hat. Sie ist so gut, weil der Datenschutz bei den Chinesen keine so große Rolle spielt und sie auf einmal ganz viele Daten haben und auch wissen, wer wann wo ein- und ausgestiegen ist und gesessen hat. Deswegen ist diese Studie so gut. Sie kommt zu dem Schluss, dass das Risiko im Nahumfeld ist, also die Nachbarn rechts, links, gegenüber, dahinter.

Ansonsten gibt es - ja - ein relatives Risiko. Je länger Sie Bahn fahren, steigt dieses Risiko an, von Stunde zu Stunde. Das ist auch ganz normal. Dazu gibt es auch anhand der U-Bahn in New York Studien. Das Problem, das keiner im Auge hat: Wenn Sie in der Zeit draußen in Geschäften einkaufen würden, würde Ihr Infektionsrisiko genauso ansteigen. Eigentlich müssten Sie diesen Anteil des Risikos von dem Risiko, sich während der Bahnfahrt zu infizieren, abziehen. Meine Botschaft ist - ich bin bekennender ÖPNV-Nutzer; leider wohne ich in Göttingen, und das kann ich schlecht ändern; ich fahre Bus, ich fahre ICE und ich fahre hier die Tunnelstrecken -: Ich schätze das Risiko für mich und andere dann gering ein - es ist nicht null, aber ein Nullrisiko haben wir im Moment nirgendwo -, dass ich weiterhin so fahre, wenn - das war eben auch schon Thema - die AHA+L-Regel eingehalten wird, also: Abstand, Hygiene, Alltagsmasken plus Lüften! - Das war in der jüngsten Erklärung der Bundesregierung - denn es gibt zwei zum Lüften - enthalten.

Denken wir über weitere Dinge nach! Entzerren. Das steht in Ihrem Antrag auch. Sie hatten es auch angesprochen. Abstand halten! Das ist das Entscheidende. Wenn ich im ICE fahre, bin ich sehr froh, dass es immer so ist - worauf die Bahn am Anfang höllisch geachtet hat -, dass immer jeder zweite Sitzplatz frei ist. Das ist im ICE zumindest zu den Zeiten, zu denen ich unterwegs bin, möglich. Das funktioniert also.

Die Studien, die Sie gerne bekommen möchten und die auch ich gerne bekommen möchte, eben weil sie Empfehlungen für unseren Alltag enthalten, werden ewig andauern und auf sich warten lassen. Wir haben keine gute Messtechnik. Aber was wir heute schon tun können, ist: Einhalten der Abstandsregel AHA+L! Den Abstand kann man auch benennen. Wenn das bei Sitzbänken eben bedeutet, dass jede zweite freizuhalten ist, dann ist das ein gutes Maß.

Was uns darin relativ sicher sein lässt - das hatte Frau Schwabl eben schon erwähnt -: Die erste Zwischenauswertung von drei Studien, die jetzt bei Mitarbeitern der Deutschen Bahn in Fernzügen - Schaffnern, die dort unterwegs sind - durchgeführt werden, zeigt ein sehr geringes Infektionsrisiko, was kleiner ist als bei den Mitarbeitern, die in anderen Bereichen der Bundesbahn arbeiten - Klammer auf: weil da immer die Frage ist, welche Risiken aus der Freizeit dazukommen.

Ich halte also das Risiko für klein. Wir haben hin und her überlegt, wir haben überlegt, was man machen könnte, wir halten aber Messungen für wenig praktikabel. Modellierungen laufen. Wir sind sehr gespannt, was dort herauskommt. Dann würden wir uns gerne wieder näher mit dem Thema befassen und stünden Ihnen gerne für Fragen zur Verfügung.

Vors. Abg. **Sabine Tippelt** (SPD): Sie haben das Thema sehr anschaulich dargestellt. Herzlichen Dank dafür.

Abg. **Jörg Bode** (FDP): Vielen Dank für den nicht nur anschaulichen, sondern auch sehr informativen und fundierten Bericht zu der Situation.

Wir hatten in der Tat nie den Anspruch, die Viren zu zählen und zu messen. Es wäre natürlich perfekt, wenn das möglich wäre.

Die Problemlage, die uns aufgewühlt hatte, als wir den Antrag geschrieben haben, ist die Situation insbesondere im Schülertransport und im Pendlerverkehr zu den Stoßzeiten, auch wenn wir nicht die Zuständigkeit für die Üstra haben. Ich habe dazu eine konkrete Frage. Sie haben gesagt: Solange ich die AHA+L-Regel einhalte, kann ich in solchen Situationen relativ ungefährdet sein. - Meine These ist: Zu den Stoßzeiten, insbesondere im Schülerverkehr, kann ich mindestens einen Buchstaben dieser Regel nicht einhalten, nämlich das „A“. Die zweite Frage, die sich mir stellt, ist, ob in den Stoßzeiten das „L“, also das Lüften bzw. der Luftaustausch, in einem mit Wahrscheinlichkeiten angenommenen Zustand wirklich stattfindet. Deshalb war die Überlegung: Lasst uns doch einfach mal Messtechnik nehmen, um anhand der Ergebnisse von CO<sub>2</sub>-Messungen zumindest einen Eindruck zu bekommen, ob diese AHA+L-theoretische Durchlüftung von 60-mal in der Stunde im Bus tatsächlich so stattfindet und ob man dann vielleicht etwas leichter über den fehlenden Abstand hinwegsehen kann.

Die Fahrzeiten im Schülerverkehr in Bussen liegen im ländlichen Raum normalerweise oberhalb von einer Viertelstunde. Ich frage mich: Können Masken das Risiko des fehlenden Abstandes während dieser Stoßzeiten wirklich kompensieren? Wie schätzen Sie das ein - unwissenschaftlich?

AL **Dr. Suchenwirth** (NLGA): Gar nicht unwissenschaftlich. Die Luftwechselraten in Fahrzeugen kann man a) messen, aber b) gibt es darüber

Erkenntnisse. Ich bin zwar Arzt und beschäftige mich mit technischer Hygiene, aber diese Daten habe ich nicht. Das ist vielleicht etwas, wozu der Nahverkehr und das Eisenbahnbundesamt etwas liefern können.

Die Luftwechselraten sind überraschend hoch. Auch in einem fahrenden Auto haben Sie problemlos einen 10-zehnfachen Luftwechsel, während Sie in einem normalen Raum zu Hause bei Ihnen wahrscheinlich je nachdem, wie gut Sie wärmegeklärt haben, einen 0,4- bis 1,0-fachen Luftwechsel haben. Fahrzeuge sind einfach naturgemäß technisch bedingt massiv durchlüftet. Insofern erbitten Sie die Daten bitte nicht von uns, sondern eher vonseiten der Bahn.

Ihre Eingangsfrage betrifft den Abstand und das Gedränge. Was soll ich dazu außer „Ja, Sie haben recht!“ sagen? Der Abstand ist es. Natürlich ist das etwas, wo wir nur appellieren können. Nun sind die Kontaktzeiten beim Drängeln während des Einstiegs natürlich nicht so riesengroß. Insofern können wir nur sagen: Versucht, den Abstand auch beim Einsteigen einzuhalten! - Ich bin früher selber als Schüler Bus gefahren. Natürlich haben wir gedrängt. - Aber die Masken sind besser, als Sie denken. Sogar eine Mund-Nasen-Bedeckung hat einen höheren Effekt, als man denkt. Zu Anfang hieß es: Die Löcher sind ja so riesengroß, und das Virus ist doch hundertmal kleiner, das passt doch da durch. - Ja, deswegen ist der Stoff im Idealfall mehrlagig. Die Viren fliegen nun mal nicht alleine durch die Luft, sondern als Partikel, eingebunden in Feuchtigkeit und sonst etwas. Deswegen ist jede Maske gut und reduziert das Risiko um 60 bis 80 %. Der Arbeitsschutz hätte natürlich gerne 100 %. Daran entspannt sich anfangs die Diskussion. Der Arbeitsschutz sagte, lebenslang dürfe da nie etwas passieren, deswegen FFP3. Wir haben gesagt: Die Menschen müssen auch noch atmen. Also bitte, was ist denn praktikabel? - Wir können Risiken nur reduzieren. Ich weiß nicht, mit welchem Aufwand man Gedrängel verhindern kann. Das Gedrängel ist stundenweise am Tag, das ist morgens und abends. Ich weiß nicht, welchen praktischen Aufwand man dort treiben kann. Ich persönlich versuche mich aus dem Gedrängel herauszuhalten, lasse die anderen vorgehen.

Die Bahn weist in Hannover sehr vorbildlich darauf hin, dass auch auf den Rolltreppen bitte nicht gedrängt werden sollte und dass es ausreicht, wenn auf jeder Treppenstufe eine Person steht.

AHA+L! Mehr kann ich dazu nicht sagen. Im Übrigen kann ich Ihre Frage nur bejahen.

Vors. Abg. **Sabine Tippelt** (SPD): Herr Bode, die Zahlen bekommen Sie nachgeliefert.

Abg. **Stefan Henze** (fraktionslos): Ich möchte die Gelegenheit nutzen, auf eine andere Theorie hinzuweisen. Es gibt auch Leute, die sagen, dass in jüngster Zeit die Dämmung der Häuser so weit vorangetrieben wurde - ein Blower Door Test muss ergeben, dass keine Wärme entweichen darf -, dass das ein Grund dafür ist, dass die Werte gerade im privaten Bereich momentan so schlecht sind. Ist das ein Ansatz, der realistisch ist, oder ist diese These ein wenig aus der Luft gegriffen?

AL **Dr. Suchenwirth** (NLGA): Die Antwort ist kurz.

Vors. Abg. **Sabine Tippelt** (SPD): Genau. Wir sind bei Bussen und Bahnen und nicht bei der Dämmung von Häusern.

Abg. **Stefan Henze** (fraktionslos): Ich wollte nur die Gelegenheit nutzen, danach zu fragen, weil wir heute einen Vertreter des NLGA befragen können.

AL **Dr. Suchenwirth** (NLGA): Wir reden über Luftwechsel. Wenn ich aus energetischen Gründen den Luftwechsel minimiere - Blower Door Test, alles ist dicht, und ich stelle fest, dass kein natürlicher Luftwechsel erfolgt -, schaffe ich Probleme. Deshalb haben Niedrigenergiehäuser im Prinzip eine Lüftungsanlage, hoffentlich mit Außenluftzufuhr und nicht Luft im Umluftbetrieb, und einen Wärmetauscher. Also auch ein hoch technisiertes Haus ist nicht besser als ein altes Haus, in dem die Fenster geöffnet werden können.

Abg. **Jörg Bode** (FDP): Es gibt handelsüblich Raumluftfilter zu kaufen, die auch die UV-C-Funktion haben. Vor Ozon wird ja schon gewarnt im Sinne von „Das Gerät hat zwar Ozon-Funktion, aber bitte nicht einschalten!“. Aus Ihrer Sicht: Sollte eine solche Nicht-Nutzungsempfehlung auch in Bezug auf die UV-C-Funktion ausgesprochen werden? Wäre es nicht erforderlich, den Warnhinweis noch ergänzt nach außen zu kommunizieren?

AL **Dr. Suchenwirth** (NLGA): Ich kann Ihren Vorschlag, darüber nachzudenken, für UV-C einen Warnhinweis auszusprechen, über meinen Mitarbeiter der Kommission für Innenraumlufthygiene

antragen lassen. Wenn die Geräte geschlossen sind und die Luft durchsaugen, ist zumindest das direkte Bestrahlungsrisiko da. Das löst durchaus Besorgnis aus. In den Schlachthöfen sieht man zwar das blaue Licht an der Decke, dort allerdings ist natürlich kein Mensch. Vielleicht steht es sehr kleingedruckt und in Spiegelschrift auf dem Beipackzettel solcher Geräte, dass die UV-C-Funktion Luftveränderungen hervorrufen kann. Aber ansonsten wäre das ein Hinweis, den ich weitergeben werde.

Abg. **Thordies Hanisch** (SPD): Herzlichen Dank für die Unterrichtung. Es macht wirklich Spaß, Ihnen zuzuhören. Der Erkenntnisgewinn ist groß.

Ich habe ebenfalls eine Frage zu dem eben diskutierten Punkt. Sie haben ausführlich dargestellt, dass es hauptsächlich um Infektionen im Nahbereich geht. Gibt es Anzeichen dafür, dass es noch andere Möglichkeiten, z. B. technische, gibt neben der Einhaltung von Abstand, um die Infektionen im Nahbereich zu beeinflussen und präventiv verhindernd zu wirken?

Herr Bode, alle Unterrichtungen waren relativ eindeutig. Wir kommen mit Ihrem Antrag nicht so gut voran. Wir alle erkennen das Problem, mit dem wir konfrontiert sind. Die bisher vorliegenden Erkenntnisse deuten aber darauf hin, dass wir kein erhöhtes Infektionsaufkommen haben, das sich allerdings auch wieder anders darstellen kann. Es erscheint uns aber recht fraglich, dass wir mit dem Ansatz, den Sie mit Ihrem Antrag verfolgen, weiterkommen. Deswegen bitten wir Sie, darüber noch einmal nachzudenken. Ansonsten müssten wir Ihren Antrag ablehnen.

AL **Dr. Suchenwirth** (NLGA): Könnte die Infektionsgefahr ohne Einhaltung des Abstandsgebotes auf andere Weise minimiert werden? Ich habe eingangs gesagt, dass unser Wissen aus Krankenhäusern stammt. Sie wissen, dass in Krankenhäusern das Infektionsrisiko im OP-Saal nahe null ist. Dafür treiben wir einen immensen Aufwand mit mehrstufigen Filtern, mit riesigen Gebläsen und mit gerichteter Luftführung. An Arbeitsplätzen, an denen ein Chirurg fest steht und ein bisschen arbeitet, kann man das Risiko mit erheblichem Aufwand weiter deutlich senken. Das Ganze passt schon nicht mehr, sobald sich auch nur eine einzige Person in dem OP-Saal bewegt. Dann bricht das schon so langsam zusammen. Das Risiko, das dann besteht, ist dann aber auch nicht riesengroß.

Dazu aber, was für den Alltag praktikabel und mit Lüftungstechnik möglich ist, muss ich passen und kann nur sagen: AHA+L geht; „L“ so gut wie möglich, Fensterlüften ist übrigens eine super Idee, 20 : 5 : 20 in den Schulen. Also nach der Hälfte der Schulstunde mal das Fenster aufreißen! Die Bahnen tun das. Die Straßenbahnen und die S-Bahnen machen mittlerweile alle Türen auf. Das andere hängt davon ab, was Sie wollen. Ingenieure können alles. Aber es muss bezahlbar bleiben.

Vors. Abg. **Sabine Tippelt** (SPD): Hatte ich Sie richtig verstanden, dass Sie heute die Durchführung der Abstimmung fordern?

Abg. **Jörg Bode** (FDP): Mit Verlaub, wir haben die letzten Unterrichtenden noch nicht verabschiedet. Die Nachlieferungen aus der Unterrichtung sind noch nicht eingetroffen. Die SPD hat ein sehr ungewöhnliches Vorgehen vorgeschlagen.

Es ist ja nicht so, dass wir dafür bekannt sind, Informationen aus Unterrichtungen zu ignorieren. Die uns heute gegebenen Informationen führen aber nicht zwingend dazu, dass wir den Antrag zurückziehen, sondern wir werden einen Änderungsvorschlag schreiben, in den wir die Informationen, die wir heute bekommen haben, mit einarbeiten. Sie können unseren Antrag natürlich ablehnen. Wenn Sie das tun wollen, dann legen wir im nächsten Plenum einen neuen Antrag vor.

Abg. **Thordies Hanisch** (SPD): Dann warten wir natürlich auf den Änderungsvorschlag.

Vors. Abg. **Sabine Tippelt** (SPD): Damit können wir die Unterrichtung abschließen. - Herr Bode, ich warte auf den Änderungsvorschlag.

\*\*\*

Tagesordnungspunkt 6:

### **Mobiles Arbeiten für Arbeitnehmer und Arbeitgeber rechtlich und wirtschaftlich absichern**

Antrag der Fraktion der FDP - [Drs. 18/7351](#)

*erste Beratung: 84. Plenarsitzung am 16.09.2020  
federführend: AfWAVuD;  
mitberatend gem. § 27 Abs. 4 Satz 1 i. V. m. § 39  
Abs. 3 Satz 1 GO LT: AfHuF*

Der Ausschuss hatte die Antragsberatung in seiner 57. Sitzung am 25. September 2020 aufgenommen und beschlossen, in der nächsten Sitzung eine mündliche Unterrichtung durch die Landesregierung, vertreten durch das Ministerium für Haushalt und Finanzen und das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung, zu steuerlichen und wirtschaftlichen Aspekten des Antragsbegehrens entgegenzunehmen.

### **Unterrichtung durch die Landesregierung**

#### **Verfahrensfragen**

Der **Ausschuss** hatte außerhalb der Tagesordnung - gegen die Stimme der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen - beschlossen, sich durch die Landesregierung in schriftlicher Form unterrichten zu lassen.

\*\*\*



Tagesordnungspunkt 7:

### **Gesellschaftliche Bedeutung der Innenstädte stärken**

Antrag der Fraktion der FDP - [Drs. 18/7549](#)

*erste Beratung: 86. Plenarsitzung am 07.10.2020  
AfWAVuD*

### **Verfahrensfragen**

Der **Ausschuss** hatte außerhalb der Tagesordnung einvernehmlich beschlossen, den Ausschuss für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz und den Ausschuss für Bundes- und Europaangelegenheiten sowie für regionale Entwicklung gemäß § 28 Abs. 4 GO LT um Stellungnahme zu den ihre Zuständigkeit berührenden Aspekten zu bitten.

Gegen die Stimme des Mitglieds der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen hatte er beschlossen, die Landesregierung um Abgabe einer Unterrichtung in schriftlicher Form zu bitten.

\*\*\*





Tagesordnungspunkt 8:

### **Niedersachsen muss jetzt die Chancen für einen Offshore-Weltraumbahnhof prüfen und vorantreiben**

Antrag der Fraktion der FDP - [Drs. 18/7548](#)

*erste Beratung: 87. Plenarsitzung am 08.10.2020  
AfWAVuD*

#### **Verfahrensfragen**

Abg. **Jörg Bode** (FDP) äußerte den Wunsch nach einer mündlichen Unterrichtung des Ausschusses durch die Landesregierung, vertreten durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung und das Ministerium für Wissenschaft und Kultur, und signalisierte Interesse an einer Anhörung des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI).

Abg. **Detlev Schulz-Hendel** (GRÜNE) beantragte unter Hinweis darauf, dass vergleichbare Pläne zur Errichtung von Weltraumbahnhöfen in mehreren europäischen Mitgliedstaaten, darunter Schottland, Norwegen, Schweden, verfolgt würden, den Ausschuss für Bundes- und Europaangelegenheiten sowie für regionale Entwicklung um Abgabe einer Stellungnahme zu den seine Zuständigkeit berührenden Aspekten zu bitten.

Abg. **Karl-Heinz Bley** (CDU) erklärte sich mit den Vorschlägen seiner Vorredner zum weiteren Verfahren einverstanden, warb jedoch unter Hinweis auf die zwischen den Fraktionen getroffene Vereinbarung für eine Unterrichtung der Landesregierung in schriftlicher Form.

Abg. **Jörn Domeier** (SPD) hielt es im Hinblick auf die Vorstellung der Antragstellerin, für den Standort eines Weltraumbahnhofs das Wattenmeer der Nordsee vorzusehen, für unumgänglich, auch eine Stellungnahme des Umweltministeriums einzuholen.

Der **Ausschuss** beschloss einvernehmlich, eine schriftliche Unterrichtung durch die Landesregierung, nach Möglichkeit vertreten durch das MU, das MW und das MWK, entgegenzunehmen und den Ausschuss für Bundes- und Europaangelegenheiten sowie für regionale Entwicklung gemäß § 28 Abs. 4 GO LT um Abgabe einer Stellungnahme zu den seine Zuständigkeit berührenden Aspekten zu bitten.

\*\*\*



Tagesordnungspunkt 9:

a) **Entwurf eines Gesetzes zur Änderung der Niedersächsischen Verfassung**

Gesetzentwurf der Fraktion der FDP -  
[Drs. 18/4494](#)

*erste Beratung: 54. Plenarsitzung am  
10.09.2019*

*federführend: AfRuV;*

*mitberatend gem. § 28 Abs. 4 GO LT:  
AfWAVuD, AfUEBuK*

dazu gemäß § 23 Abs. 1 S.  
2 GO LT:

**Klimaschutz in Niedersachsen**

Antrag der Fraktion der FDP – Drs. 18/4495

b) **Entwurf eines Niedersächsischen Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Niedersächsisches Klimagesetz - Nds. KlimaG)**

Gesetzentwurf der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen - [Drs. 18/4499](#)

*erste Beratung: 54. Plenarsitzung am  
10.09.2019*

*federführend: AfRuV;*

*mitberatend: AfUEBuK;*

*mitberatend gem. § 27 Abs. 4 Satz 1 GO LT:  
AfHuF;*

*mitberatend gem. § 28 Abs. 4 GO LT:  
AfWAVuD*

c) **Entwurf eines Niedersächsischen Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Niedersächsisches Klimagesetz - NKlimaG)**

Gesetzentwurf der Fraktion der SPD und der Fraktion der CDU - [Drs. 18/4839](#)

*erste Beratung: 58. Plenarsitzung am  
23.10.2019*

*federführend: AfRuV;*

*mitberatend: AfUEBuK;*

*mitberatend gem. § 28 Abs. 4 GO LT:  
AfWAVuD*

Der Ausschuss hatte sich in seiner 51. Sitzung am 13. März 2020 darauf verständigt, die Stel-

lungnahme, um die ihn der federführende Ausschuss gebeten hat, erst dann abzugeben, wenn der GBD die rechtliche Überprüfung des Gesetzentwurfs der Koalitionsfraktionen abgeschlossen hat.

**Durchführung der Mitberatung**

RD **Dr. Müller-Rüster** (GBD) berichtete über den Verlauf der Gespräche, die zwischen dem GBD und der Landesregierung zur Klärung offener Rechtsfragen und Erarbeitung von Formulierungsvorschlägen für Änderungsempfehlungen geführt worden sind.

Zum aktuellen Verfahrensstand teilte der Vertreter des GBD mit, dass die Abstimmungsgespräche mit dem MU bereits abgeschlossen seien, aber noch eine Rückmeldung des MW zu dem Anfang September an die Landesregierung übersandten Vorlagenentwurf ausstehe, sodass der GBD eine final abgestimmte Vorlage bis heute nicht habe vorlegen können. Er empfahl, wegen der grundlegend neuen Struktur, die das Gesetz im Laufe der Überarbeitung erfahren habe, mit der Durchführung der Mitberatung bis zum Erscheinen der final abgestimmten Vorlage des GBD zu warten.

Der **Ausschuss** verständigte sich daraufhin darauf, die Mitberatung erst durchzuführen, wenn ihm die Vorlage des GBD mit den mit der Landesregierung abgestimmten Formulierungsvorschlägen zu Änderungsempfehlungen vorliegt.

\*\*\*

Bundesgesundheitsbl 2015 · 58:1192  
 DOI 10.1007/s00103-015-2228-0  
 Online publiziert: 8. August 2015  
 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015



## Bekanntmachung des Umweltbundesamtes

# Stellungnahme der Innenraumlufthygiene-Kommission (IRK) zu Luftreinigern

Geräte, mit denen eine Verbesserung der Luftqualität in Innenräumen nachträglich erreicht werden soll, so genannte Luftreiniger, werden eingesetzt und von verschiedenen Herstellern beworben. Die Kommission Innenraumlufthygiene (IRK) des Umweltbundesamtes kann den Einsatz von Luftreinigern, die eine Entfernung oder chemische „Umwandlung“ in harmlose Stoffe (Wasser, Kohlendioxid) von gasförmigen organischen Verbindungen, Geruchsstoffen und Bioaerosolen versprechen, in Innenräumen nicht empfehlen, solange es keine anerkannten standardisierten Prüfverfahren gibt, welche die Wirksamkeit und Emissionsfreiheit der Geräte unter den Bedingungen des Innenraums belegen und eine Gesundheitsgefährdung für den Raumnutzer ausschließen.

## 1 Gründe

In Deutschland werden zunehmend Geräte zur Reinigung der Innenraumlufth von Partikeln, gasförmigen Verbindungen und mikrobiellen Kontaminationen vermarktet. In der vorliegenden Stellungnahme wird nur auf Geräte zur Entfernung von gasförmigen organischen Verbindungen und von Mikroorganismen eingegangen. Geräte, die eine Reduktion von Partikelkonzentrationen durch Filtrierung vorsehen, werden in dieser Stellungnahme nicht betrachtet.

In Geräten zur Luftreinigung werden unterschiedliche Technologien verwendet. Beispielsweise wird die Luft über Aktivkohle oder andere Adsorbentien geleitet; chemische Stoffe aus der Luft sollen darin zurückgehalten werden. Bei diesen Verfahren ist die wirksame Reinigung oft nicht ausreichend belegt und die Reinigungsleistung lässt mit der Zeit

nach, insbesondere wenn die Adsorbentien erschöpft sind und nicht rechtzeitig gewechselt werden. Neuere Verfahren arbeiten auch mit „Luftsauerstoffaktivierung“ oder „Ionisierung“ der Luft. Die Hersteller versprechen dem Nutzer eine Entfernung von Luftverunreinigungen verschiedener Art, so dass ein der Gesundheit zuträgliches Raumklima entstehen soll. Einige der angebotenen Geräte verwenden nach Herstellerangaben beispielsweise einen Plasmagenerator zur Erzeugung von Ionen oder es wird explizit auf einen Ozonerzeuger hingewiesen. In Bezug auf die Wirkung sind die Herstelleraussagen unspezifisch. So sollen durch das Plasma geladene Ionen und Radikale entstehen, die zu einer Zersetzung flüchtiger organischer Verbindungen führen. Desgleichen können diese Zersetzungsprozesse auch durch Ozon oder photokatalytische Prozesse initiiert werden. Auch geruchsaktive Stoffe sollen dabei weitgehend entfernt werden. Bei allen Ansätzen ist zu beachten, dass die Reaktionsprodukte häufig unbekannt sind bzw. eine vollständige Mineralisierung (Umsetzung zu anorganischen Produkten wie CO<sub>2</sub> und Wasser) nicht gewährleistet ist [1]. Einige Technologien verwenden chemische Wirkstoffe zur Reduzierung von Mikroorganismen. Hierbei besteht die Gefahr, dass diese Wirkstoffe in die Raumlufth eingetragen werden.

Aussagen zur Wirksamkeit der Verfahren beziehen sich bisher weitestgehend auf Herstellerangaben. In der Literatur finden sich zwar zahlreiche Untersuchungen zu tragbaren Luftreinigungsgeräten auf Basis verschiedener Reinigungsverfahren [2], die Wirksamkeit dieser Verfahren wurde jedoch häufig an ausgewählten organischen Substanzen unter Laborbedingungen nachgewiesen. Unter

Realbedingungen konnten in diversen Experimenten mit Geräten, die mit Ozon oder Photokatalyse arbeiten, sogar Sekundärverbindungen in der Raumlufth nachgewiesen werden, die durch Abbaureaktion oder durch Matrixabbau verursacht wurden. Weitere Studien zeigen, dass die Effekte durch die Reinigungsgeräte nicht immer vorhersagbar sind und die Luftqualität sogar verschlechtert wird oder bestenfalls gleich bleibt [3]. Standardisierte Testverfahren sind zwar in der Entwicklung, stehen bislang nur in sehr unzureichendem Maße zur Verfügung [4].

Die Innenraumlufthygienekommission stellt daher auf Basis der verfügbaren Literatur fest, dass der Einsatz von Luftreinigern derzeit bei einzelnen Verfahren zwar zu zeitlich begrenzten Reinigungsleistungen für einzelne Stoffe führen kann; manche Luftreiniger setzen jedoch nicht vorhersagbare Sekundärverbindungen in die Raumlufth frei, die derzeit nicht abschließend gesundheitlich bewertet werden können. Die Kommission rät vom Einsatz solcher Geräte ab, solange es keine anerkannten standardisierten Prüfverfahren zu deren Zulassung gibt und eine Gesundheitsgefährdung für die Raumnutzer nicht in allen Fällen ausgeschlossen werden kann.

## Literatur

1. Gunschera J et al (2015) Portable photocatalytic air cleaners: efficiencies and by-product generation. (Submitted for publication)
2. Luengas A et al (2015) A review of indoor air treatment technologies. *Rev Environ Sci Biotechnol*. doi:10.1007/s11157-015-9363-9 (available online)
3. Zeidler O et al (2009) Effektivität von Geräten zur Luftreinigung. *Gesundheits-Ingenieur* 130:3–7
4. Costarramone N et al (2015) Efficiency and harmfulness of air-purifying photocatalytic commercial devices: from standardized chamber tests to nanoparticles release. *Catalysis Today*. doi:10.1016/j.cattod.2015.01.008 (available online)

## **Das Risiko einer Übertragung von SARS-CoV-2 in Innenräumen lässt sich durch geeignete Lüftungsmaßnahmen reduzieren**

### **Stellungnahme der Kommission Innenraumlufthygiene am Umweltbundesamt**

Der Herbst naht und das private und gesellschaftliche Leben wird sich wieder vermehrt in Innenräume verlagern. Der Schulbetrieb kehrt - unter länderspezifischen Bedingungen - zum regulären Unterricht in Klassenräumen zurück. Auch in geschlossenen Räumlichkeiten wie Großraumbüros, Hörsälen, Sportstätten, Theatern, Kinos und Restaurants ist vermehrt mit Versammlungen und Veranstaltungen zu rechnen. Angesichts der weiter bestehenden SARS-CoV-2-Pandemie sind in Innenräumen jedoch Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. Das sachgerechte Lüften und die sachgerechte Anwendung von Lüftungstechniken (RLT-Anlagen) spielen dabei neben dem Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung und dem Einhalten der Hygiene- und Abstandsregeln eine entscheidende Rolle.

- ▶ **Die folgenden Empfehlungen der Innenraumlufthygiene-Kommission (IRK) am Umweltbundesamt sollen Raumnutzenden und Gebäudebetreibenden helfen, sich richtig zu verhalten, um das Risiko für SARS-CoV-2-Übertragungen und damit auch das Risiko für daraus resultierende Erkrankungen deutlich zu verringern.**

Die pandemische Ausbreitung des Virus SARS-CoV-2 hat unser privates, berufliches und gesellschaftliches Leben massiv beeinflusst und beeinträchtigt. Das Robert-Koch-Institut (RKI) hat ebenso wie eine Gruppe internationaler Wissenschaftler\*innen den möglichen Übertragungsweg von SARS-CoV-2 über Aerosole in der Luft erkannt und beschrieben [1, 2]. Auch die Weltgesundheitsorganisation (WHO) weist darauf hin, dass SARS-CoV-2 neben der direkten Tröpfcheninfektion auch über luftgetragene Partikel übertragen werden kann [3].

Das RKI nennt als Hauptübertragungsweg für SARS-CoV-2 die respiratorische Aufnahme virushaltiger Flüssigkeitspartikel, die beim Atmen, Husten, Sprechen und Niesen entstehen [1]. Die Zahl und die Durchmesser der von einem Menschen erzeugten, potenziell virushaltigen Partikel hängt stark von der Atemfrequenz und der Aktivität ab [4]. Selbst bei ruhiger Atmung können virushaltige Partikel freigesetzt werden. Das Infektionsrisiko wird durch gleichzeitige Aktivitäten vieler Personen in Gebäuden bzw. durch den Aufenthalt vieler Personen auf engem Raum begünstigt. Zu den Aktivitäten, die vermehrt Partikel freisetzen, gehören lautes Sprechen, Rufen, Singen, sportliche Aktivität oder auch lautstarke Unterstützung bei Sportveranstaltungen. Betroffen sind unter anderem Schulen, Sport- und Konzerthallen und diverse Veranstaltungsräume.

Coronaviren selbst haben einen Durchmesser von ca. 0,12-0,16 µm (Mikrometer), werden aber meist als Bestandteil größerer Partikel emittiert. Im medizinischen Sprachgebrauch werden diese Partikel häufig in „Tröpfchen“ (Durchmesser > 5 µm) bzw. „Aerosole“ (Durchmesser < 5 µm) unterschieden (man spricht üblicherweise von Tröpfchen-Infektionen). Bezüglich ihrer Eigenschaften gibt es jedoch keine scharfe Grenze zwischen „Tröpfchen“ bzw. „Aerosolen“, der Übergang ist fließend. Außerdem verändern sich die in die Umgebung freigesetzten Aerosolpartikel je nach Umgebungsbedingungen bezüglich ihrer Größe und Zusammensetzung. Theoretisch würde ein Flüssigkeitströpfchen mit einem Durchmesser von 100 µm, das in Atemhöhe (ca. 1,5 m) den Atemtrakt verlässt, innerhalb von wenigen Sekunden zu Boden sinken. An der Luft schrumpfen die exhalierten Tröpfchen in der Regel jedoch rasch infolge der Verdunstung eines Großteils ihres Wasseranteils. Dabei entstehen kleinere Partikel, die deutlich länger – unter Umständen mehrere Stunden – in der Luft verbleiben können. Unter Laborbedingungen wurde festgestellt, dass vermehrungsfähige Viren in luftgetragenen Partikeln bis zu 3 Stunden nach der Freisetzung nachweisbar sind [5]. In der Außenluft werden potenziell virushaltige Partikel in Verbindung mit den fast immer vorhandenen Luftbewegungen (Wind, Turbulenzen) rasch verdünnt. Dadurch ist das Risiko einer Übertragung von SARS-CoV-2 durch Aerosole im Außenbereich sehr gering, wenn der Sicherheitsabstand eingehalten wird.

In Mitteleuropa spielt sich ein Großteil unseres Tagesablaufs, ca. 80-90%, jedoch nicht im Freien, sondern in geschlossenen Räumen ab. Die Aufenthaltsorte wechseln dabei von der Wohnung, über Transportmittel (Busse, Bahn, PKW) zum Arbeitsplatz (z.B. Büros), Schulen, Universitäten, Einkaufsräumen, Kinos, Theater etc. Das Raumklima in Innenräumen und Verkehrsmittel-Kabinen wird durch die Temperatur, relative Luftfeuchte, Luftbewegungen und den Luftwechsel beeinflusst, die von den Umgebungsbedingungen, wesentlich aber von der vorgesehenen Nutzung abhängen.

Nur in den wenigsten Fällen kann in Innenräumen von ruhender Luft ausgegangen werden. Die Bewegung von luftgetragenen Partikeln wird daher weniger durch Deposition (Sedimentationsprozesse) und Diffusion (physikalische Verteilung), sondern vielmehr durch Luftströmungen bestimmt. Strömungen entstehen durch Luftzufuhr und -verteilung beim Öffnen von Fenstern und Türen („freies“ Lüften), über technische Lüftungseinrichtungen (RLT-Anlagen), aber auch durch Temperaturunterschiede (Konvektion). Ferner spielen Temperatur- und Druckunterschiede zwischen der Innen- und Außenluft eine wichtige Rolle für Luftbewegungen.

Auch menschliche Bewegung und Tätigkeiten (Kochen, Reinigen) führen zu Luftbewegungen im Innenraum. Daher können Partikel innerhalb kurzer Zeit über mehrere Meter transportiert und im Innenraum verteilt werden. Das gilt auch für potenziell virushaltige Partikel.

- **Im Sinne des Infektionsschutzes sollten Innenräume mit einem möglichst hohen Luftaustausch und Frischluftanteil versorgt werden. Dies gilt gleichermaßen für freies Lüften über Fenster wie beim Einsatz von raumlufttechnischen (RLT-) Anlagen.**

Raumlufttechnische (RLT-) Anlagen sollen frische Luft unabhängig von Nutzereinflüssen von außen den Räumen zuführen (Zuluft) und die „verbrauchte“ Luft (Abluft) aus den Räumen nach draußen befördern. Oftmals wird jedoch ein Teil der Abluft wieder der Zuluft beigemischt (Umluft). RLT-Anlagen können ohne und mit zusätzlicher Klimatisierung (Raumkühlung, Erwärmung, Ent- und Befeuchtung) arbeiten.

- **Eine möglichst hohe Frischluftzufuhr ist eine der wirksamsten Methoden, potenziell virushaltige Aerosole aus Innenräumen zu entfernen.**

Lüftungsanlagen, die mit einem hohen Umluftanteil betrieben werden, stellen unter bestimmten Umständen eine Gefahrenquelle dar. Bei einem hohen Umluftanteil in RLT-Anlagen in Verbindung mit unzureichender Filterung (siehe unten) kann es, wenn sich eine oder mehrere infizierte Personen, die Erreger ausscheiden, im Raum aufhalten, über die Zeit zu einer Anreicherung von infektiösen Aerosolen in der Luft kommen. Es gibt Hinweise, dass ein SARS-CoV-2 Ausbruch im industriellen Produktionsbereich auf einen hohen Umluftanteil der dortigen RLT-Anlage zurückzuführen sein könnte [6]. Erhöhte Sicherheit kann durch Abscheidung und damit Entfernung der Partikel aus dem Umluftstrom mittels hochabscheidender Schwebstofffilter (HEPA-Filter) der Klassen H 13 und H 14 erreicht werden. Diese finden sich üblicherweise aber nur bei dreistufigen Filteranlagen wie etwa in OP-Sälen in Krankenhäusern (siehe Anmerkungen unten).

Die Luftwechselrate ist definiert als die pro Zeiteinheit mit dem Raumvolumen ausgetauschte Luftmenge. Eine Luftwechselzahl von 1 pro Stunde ( $h^{-1}$ ) bedeutet, dass z.B. bei einem Raum von  $50\text{ m}^3$  Volumen pro Stunde  $50\text{ m}^3$  Luft bei konstantem Druck zu- und abgeführt wird. Theoretischen Betrachtungen zufolge verringert sich die zu einem bestimmten Zeitpunkt im Innenraum freigesetzte Stoffmenge bei einem Luftwechsel von 1 pro Stunde innerhalb einer Stunde um ca. 60%, bei höheren Luftwechselraten entsprechend mehr. Näherungsweise gilt dies auch für z.B. durch Niesen freigesetzte Partikel. Intensives Lüften reduziert die Menge potenziell infektiöser Aerosole deutlich. Auch Partikel, die laufend durch die ruhige Atmung von Personen in Innenräumen entstehen, werden bei höherem Luftwechsel entsprechend schneller entfernt bzw. verdünnt. Neben der Luftwechselrate ist, wie bereits beschrieben, auch die Art der Luftführung (Luftströmungen und -turbulenzen, bei RLT-Anlagen: Anteil von Frischluft bzw. Umluft) entscheidend für den Abtransport von Aerosolen aus dem Innenraum.

In natürlich belüfteten Räumen herrscht bei geschlossenen Fenstern und Türen meist nur ein geringer Luftwechsel von 0,01 - 0,3 pro Stunde (in älteren Gebäuden etwas mehr, in modernen, energieeffizienten Gebäuden ohne Lüftungstechnik eher weniger). Lüftungsanlagen im Wohnungsbau und in Büros sind meist auf einen Luftwechsel von 0,4 - 0,6 pro Stunde eingestellt. RLT-Anlagen im Wohnungsbau sind bis heute jedoch eher selten. Um das Risiko einer Übertragung von SARS-CoV-2 in Innenräumen zu verringern, ist bei natürlich belüfteten Räumen (ohne Lüftungstechnik) eine zusätzliche Lüftung durch die Nutzer\*innen erforderlich.

- **Die folgenden Faustregeln, die aus Messungen und praktischen Erfahrungen in den letzten Jahrzehnten im Bereich Wohnungs- und Schullüftung zum Abtransport chemischer und biologischer Kontaminationen resultieren, können dabei Anwendung finden:**



## Wohnungen:

Für den täglichen Gebrauch gilt, dass ein effektiver Luftaustausch in Wohnungen (übliche Größen, relativ geringe Personenbelegung, normale Wohnnutzung ohne Besucher) durch das Lüften über weit geöffnete Fenster (Stoßlüftung) für mindestens 10-15 Minuten (im Sommer 20-30 Minuten, im Winter bei großen Temperaturdifferenzen zwischen Innen und Außen können auch 5 Minuten reichen) erzielt wird. Im Sommer verbessert sich bei hohen Außentemperaturen der Luftaustausch in den frühen Morgen- und späten Abendstunden. Noch effektiver ist das Querstromlüften mittels Öffnens gegenüberliegender Fenster. Dann wird die Luft im Raum meist binnen weniger Minuten vollständig ausgetauscht. Bei Anwesenheit vieler Personen im Raum (z.B. Familienbesuch) empfiehlt sich während der Besuchsdauer zu lüften.

## Schulen:

Bei Klassenraumgrößen von ca. 60-75 m<sup>3</sup> und einer Schüleranzahl von üblicherweise 20-30 Kindern pro Klasse gilt folgendes. Hier soll in jeder (!) Unterrichtspause intensiv bei weit geöffneten Fenstern gelüftet werden [7], bei Unterrichtseinheiten von mehr als 45 Minuten Dauer, d.h. auch in Doppelstunden oder wenn nur eine kurze Pause (5 Minuten) zwischen den Unterrichtseinheiten vorgesehen ist, auch während des Unterrichtes. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass es durch die Lüftung nicht zu einer Verbreitung potenziell infektiöser Aerosole in andere Räume kommt. Ist z. B. wegen nicht vorhandener Fenster im Flur keine Querlüftung möglich, soll die Tür zum Flur geschlossen bleiben. Sind raumluftechnische Anlagen in den Schulen vorhanden, sollten diese bei der derzeitigen Pandemie möglichst durchgehend laufen (vgl. Anmerkungen zu Lüftungsanlagen weiter unten). CO<sub>2</sub>-Sensoren (Erklärung siehe unten) können helfen, die Lüftungsnotwendigkeit rasch zu erkennen.

- ▶ **Kommt es während des Unterrichts bei geschlossenen Fenstern bei einzelnen Personen zu Krankheitssymptomen wie wiederholtes Niesen oder Husten sollte unmittelbar gelüftet werden (Stoßlüftung wie oben beschrieben). Das gilt im Übrigen auch zu Hause oder im Büro.**

Der Einsatz von mobilen Luftreinigern mit integrierten HEPA-Filtern in Klassenräumen reicht nach Ansicht der IRK nicht aus, um wirkungsvoll über die gesamte Unterrichtsdauer Schwebepartikel (z. B. Viren) aus der Raumluft zu entfernen. Dazu wäre eine exakte Erfassung der Luftführung und -strömung im Raum ebenso erforderlich, wie eine gezielte Platzierung der mobilen Geräte. Auch die Höhe des Luftdurchsatzes müsste exakt an die örtlichen Gegebenheiten und Raumbelastung angepasst sein. Der Einsatz solcher Geräte kann Lüftungsmaßnahmen somit nicht ersetzen und sollte allenfalls dazu flankierend in solchen Fällen erfolgen, wo eine besonders hohe Anzahl an Schülerinnen und Schülern (z.B. aufgrund von Zusammenlegungen verschiedener Klassen wegen Erkrankung des Lehrkörpers) sich gleichzeitig im Raum aufhält. Eine Behandlung der Luftinhaltsstoffe mittels Ozon oder UV-Licht wird aus gesundheitlichen ebenso wie aus Sicherheitsgründen von der IRK abgelehnt. Durch Ozonung und UV-induzierte Reaktionen organischer Substanzen können nicht vorhersagbare Sekundärverbindungen in die Raumluft freigesetzt werden [13]. Beim UV-C sind es auch vor allem Sicherheitsaspekte, weshalb der Einsatz im nicht gewerblichen Bereich unterbleiben sollte.



## Sporträume:

Auch in Räumen, in denen Menschen gemeinsam sportlich aktiv sind, muss eine effektive Lüftung sichergestellt sein. Schon bei geringer Belastung ist die Atemfrequenz gegenüber der Situation in Ruhe deutlich erhöht. Die Menge an emittierten Partikeln über die Atmung steigt mit der körperlichen Aktivität [3]. Daher werden für derartige Räume generell Luftwechselzahlen von 5 pro Stunde oder höher empfohlen [8]. Allerdings sollten dabei keine Zugerscheinungen im Raum auftreten.

Beim Neubau oder der Sanierung von Schulen empfiehlt das Umweltbundesamt zum Erreichen einer guten Raumluftqualität im Unterricht den Einbau von Lüftungsanlagen [9]. Generell sollte beim Einsatz von RLT-Anlagen in Schulen immer auch die Öffnung der Fenster möglich sein, schon um die Akzeptanz für Lüftungstechniken (einige Menschen haben Beklemmung sich in Räumen aufzuhalten, bei denen sie nicht selbst lüften können) zu erhöhen.

RLT-Anlagen mit Befeuchtungsfunktion sollten so eingestellt werden, dass in den Räumen eine relative Luftfeuchte zwischen 40 und 60 % erreicht wird – dies ist aus hygienischer Sicht (und unabhängig von den Herausforderungen mit SARS-CoV-2) der Idealbereich für den Aufenthalt im Innenraum. Trockenere Luft (unter 20-30 % rel. Feuchte) führt zu einem vermehrten Austrocknen der Atemwege der Nutzer\*innen. Zu feuchte Luft (je nach Jahreszeit oberhalb von 50-55 % (Winter) oder 60 % (Sommer)) kann wiederum mittel- und langfristig das Schimmelwachstum in Innenräumen begünstigen [10]. Das gilt in Schulen, Wohnungen und Büros gleichermaßen.

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass zentrale Lüftungsanlagen regelmäßig durch Fachpersonal gewartet und hinsichtlich ihrer korrekten Funktion überprüft werden. Durch unzureichende Instandhaltung können beispielsweise Fehlströmungen auftreten, die dazu führen, dass Abluft aus einem Gebäudebereich als Zuluft in einen anderen Gebäudebereich gelangen kann. In solchen Fällen wäre eine Verbreitung von Viren über die Lüftungsanlage theoretisch nicht ausgeschlossen.

Es macht unter Nachhaltigkeitsaspekten (Energieverbrauch, Betriebskosten) keinen Sinn, RLT-Anlagen immer unter Vollast (technisch je nach Anlage höchstmöglicher Luftvolumenstrom) laufen zu lassen. Bedarfsgerechte Regelungen berücksichtigen unterschiedliche Belastungssituationen der Raumluft und regeln den Luftvolumenstrom entsprechend [9].

- ▶ **Zur Reduzierung des Risikos einer Übertragung von SARS-CoV-2 empfiehlt die IRK, in Räumen, in denen sich Personen aufhalten, möglichst entweder nur Zuluft von außen (100 % Frischluft) zuzuführen, oder bei RLT-Anlagen mit Umluftanteil die Anlagen mit zusätzlicher Filterung (HEPA-Filter) zu versehen.**

Dies ist jedoch bei bestehenden Anlagen mit lediglich zwei Filterstufen, wie sie in Büros, Restaurants oder Veranstaltungshallen üblich sind, oft nicht ohne größere technische Eingriffe möglich. Zweitstufige Anlagen reichen zur wirksamen Retention von virushaltigen Partikeln nicht aus. Besonders brisant wirkt sich dies beim Umluftanteil aus. Um infektiöse Partikel wirksam zurückzuhalten, bedarf es einer dritten Filterstufe mit hochabscheidenden Filtern (HEPA), die zudem regelmäßig zu wechseln sind.

- ▶ **Können RLT-Anlagen nicht nachgerüstet werden, bleibt kurzfristig nur das zusätzliche Lüften bei Bedarf über die Fenster und mittelfristig der Umbau der Anlagentechnik.**

In Räumen mit hoher Personenbelegung, wie z. B. Schulen, können sogenannte **CO<sub>2</sub>-Ampeln** als grober Anhaltspunkt für gute oder schlechte Lüftung dienen. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) gilt seit langem als guter Indikator für den Luftwechsel, eine CO<sub>2</sub>-Konzentration von höchstens 1000 ppm (0,1 Vol-%) zeigt unter normalen Bedingungen einen hygienisch ausreichenden Luftwechsel an [7, 9]. CO<sub>2</sub>-Ampeln können somit einen raschen und einfachen Hinweis liefern, ob und wann Lüftung notwendig ist. Der Einsatz von CO<sub>2</sub>-Ampeln ist besonders für Schulen zu empfehlen, da die wenigsten Schulen bis heute über RLT-Anlagen verfügen. Dabei sollten die RLT-Anlagen bereits bei der Planung so ausgelegt sein, dass sie im Mittel über die Dauer einer Unterrichtseinheit 1000 ppm CO<sub>2</sub> einhalten. An diesem Wert sollten sich auch die CO<sub>2</sub>-Ampeln orientieren.

Die Installation von CO<sub>2</sub>-Sensoren bedeutet allerdings nicht, dass eine CO<sub>2</sub>-Konzentration kleiner 1000 ppm grundsätzlich vor der Infektion mit SARS-CoV-2 schützt. Umgekehrt weisen aber CO<sub>2</sub>-Konzentrationen deutlich oder dauerhaft größer als 1000 ppm in Schulen, aber auch in Büros und Privathaushalten, auf ein unzureichendes Lüftungsmanagement mit potenziell erhöhtem Infektionsrisiko hin. Dies gilt nicht nur für Fensterlüftung, sondern auch beim Betrieb von Lüftungsanlagen, die, wenn sie korrekt eingestellt und dimensioniert sind, Vorteile bieten [9].

Inzwischen wurde wissenschaftlich belegt, dass das Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung die Freisetzung infektiöser Aerosole reduziert bzw. verzögert [11]. Die konsequente Verwendung von Mund-Nasen-Bedeckungen kann Bestandteil einer Strategie sein, die Ausbreitung von SARS-CoV-2 zu verlangsamen [1;12]. Der Wirkungsgrad dieser Mund-Nasen-Bedeckung nimmt mit der Partikelgröße der ausgeatmeten Partikel zu. Kleinere Partikel werden weniger gut zurückgehalten als größere.

- **Die IRK macht deutlich, dass das Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung und die Einhaltung der Hygiene- und Abstandsregeln in Innenräumen nur dann ausreichend wirksam sind, wenn gleichzeitig für einen angemessenen Luftaustausch über Fensterlüftung oder Lüftungstechnik im Raum gesorgt wird.**

Angemessen bedeutet in der derzeitigen Situation für eine möglichst hohe Zuführung von Frischluft zu sorgen, welche eine Innenraumluftqualität möglichst annähernd an die Außenluft herstellt.

SARS-CoV-2 stellt unsere Gesellschaft vor unerwartete und gänzlich neue logistische Herausforderungen. Mittlerweile haben wir erkannt, dass in unzureichend belüfteten Innenräumen das Risiko einer Ansteckung mit SARS-CoV-2 erhöht sein kann. Neben der Beachtung der allgemeinen Hygiene- und Abstandsregeln [1] und dem Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung kann dieses Risiko durch konsequente Lüftung und sachgerechten Einsatz von Lüftungstechniken in Innenräumen deutlich reduziert werden, auch wenn dadurch kein 100 prozentiger Schutz vor Infektionen mit SARS-CoV-2 in Innenräumen erreicht werden kann.

## Mitwirkende

Dr. rer. nat. Wolfram Birmili  
Umweltbundesamt  
FG II 1.3 – Innenraumhygiene,  
gesundheitsbezogene Umweltbelastungen  
Postfach 1406  
06819 Dessau-Roßlau

Prof. Dr. rer. nat. Melanie M. Brinkmann  
Technische Universität Braunschweig  
Institute of Genetics – Biozentrum  
Spielmannstr. 7  
38106 Braunschweig

Dr. Daniel de Graaf  
FG III 1.4 – Stoffbezogene Produktfragen  
Postfach 1406  
06813 Dessau-Roßlau

Prof. Dr. med. Caroline Herr  
Fachärztin für Hygiene und Umweltmedizin  
Bayerisches Landesamt für Gesundheit und  
Lebensmittelsicherheit  
Pfarrstr. 3  
80538 München

Dr.-Ing. Heinz-Jörn Moriske, DirProf  
Umweltbundesamt  
Beratung Umwelthygiene FB II (BU)  
Postfach 1406  
06813 Dessau-Roßlau

Dr. Friederike Neisel  
Bundesinstitut für Risikobewertung  
Fachgruppe Chemikalienexposition und  
Transport gefährlicher Güter  
Abteilung Exposition  
Max-Dohrn-Straße 8–10, 10589 Berlin

Dr. Wolfgang Plehn, DirProf  
Umweltbundesamt  
FG III 1.4 – Stoffbezogene Produktfragen  
Postfach 1406, 06813 Dessau-Roßlau

PD Dr. rer. nat. Hans-Christoph Selinka  
Umweltbundesamt  
FG II 1.4 – Mikrobiologische Risiken  
Postfach 1406  
06819 Dessau-Roßlau

Dr.-Ing. Christian Scherer  
Fraunhofer-Institut für Bauphysik  
Abt. Umwelt, Hygiene und Sensorik  
Fraunhoferstr. 10  
83626 Valley

Dr. med. Wolfgang Straff  
Umweltbundesamt  
FG II 1.5 – Umweltmedizin und  
gesundheitliche Bewertung  
Postfach 1406  
06813 Dessau-Roßlau

Dr. rer. nat. Regine Szewzyk  
Umweltbundesamt  
FG II 1.4 – Mikrobiologische Risiken  
Postfach 1406  
06819 Dessau-Roßlau

Prof. Dr. rer. nat. Tunga Salthammer  
Fraunhofer Institut für Holzforschung  
Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI)  
Bienroder Weg 54E  
38108 Braunschweig

Dipl. Chem. Jörg Thumulla  
anbus analytik GmbH  
Gesellschaft für Gebäuediagnostik,  
Umweltanalytik und  
Umweltkommunikation  
Mathildenstr. 48  
90762 Fürth

## Literatur

1. Robert-Koch-Institut: SARS-CoV-2 Steckbrief zur Coronavirus-Krankheit-2019 (COVID-19), abgerufen am 06.08.2020.
2. Morawska L., Milton D. (2020) It is time to address airborne transmission of COVID-19. *Clinical Infectious Diseases*, <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa939>.
3. [WHO] Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions. 9 July 2020. <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/transmission-of-sars-cov-2-implications-for-infection-prevention-precautions>.
4. Buonanno, G., Stabile, L., & Morawska, L. (2020). Estimation of airborne viral emission: quanta emission rate of SARS-CoV-2 for infection risk assessment. *Environment International*, 141, 105794. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105794>
5. Van Doremalen N., Bushmaker T., Morris D.H. et al. (2020) Aerosol and surface stability of SARS-CoV-1 as compared with SARS-CoV-2. *The New England Journal of Medicine* 382, 1564-1567, <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmc2004973>.
6. Günther T., Czech-Sioli M., Daniela Indenbirken D. et al. (2020) Investigation of a superspreading event preceding the largest meat processing plant-related SARS-Coronavirus 2 outbreak in Germany. Available online: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3654517](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3654517).
7. Umweltbundesamt: Leitfaden für die Innenraumlufthygiene in Schulgebäuden. Dessau-Roßlau 2009. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/leitfaden-fuer-innenraumhygiene-in-schulgebaeuden>.
8. Salonen H., Salthammer T., Morawska L. (2020) Human exposure to air contaminants in indoor sports environments. *Indoor Air*, <https://doi.org/10.1111/ina.12718>
9. Umweltbundesamt: Anforderungen an Lüftungskonzeptionen in Gebäuden, Teil I. *Bildungseinrichtungen* (2017) Dessau-Roßlau 2017, <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/anforderungen-an-lueftungskonzeptionen-in-gebaeuden>
10. Umweltbundesamt: Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelfeul in Gebäuden. Dessau-Roßlau 2017, <https://www.umweltbundesamt.de/www.umweltbundesamt.de/schimmelleitfaden>.
11. Prather, K.A., Wang, C.C., Schooley, R.T. (2020). Reducing transmission of SARS-CoV-2. *Science*, 368, 1422-1424, <https://doi.org/10.1126/science.abc6197>
12. Stellungnahme der Ad-hoc-Kommission SARS-CoV-2 der Gesellschaft für Virologie: SARS-CoV-2-Präventionsmassnahmen bei Schulbeginn nach den Sommerferien, 06.08.2020, [https://www.g-f-v.org/sites/default/files/Stellungnahme%20GfV\\_Bildungseinrichtungen\\_20200806\\_final\\_sent.pdf](https://www.g-f-v.org/sites/default/files/Stellungnahme%20GfV_Bildungseinrichtungen_20200806_final_sent.pdf)
13. Innenraumlufthygiene-Kommission, 2015. Stellungnahme der Innenraumlufthygiene-Kommission (IRK) zu Luftreinigern. *Bundesgesundheitsblatt* 58, 1192, <https://doi.org/10.1007/s00103-015-2228-0>.

**Bewertung der Bundesregierung****Infektionsschutzgerechtes Lüften- Beitrag mobiler Luftreiniger zum Infektionsschutz**

Fachgerechtes und intensives Lüften ist unbestritten ein wichtiger Beitrag zum Infektionsschutz, insbesondere in mehrfach belegten Räumen.

Ziel entsprechender Lüftungsmaßnahmen ist dabei vorrangig ein ausreichender, möglichst kontinuierlicher Luftaustausch der Raumluft mit Frischluft, um die Anreicherung möglicherweise virenbelasteter feinsten Tröpfchen - sog. Aerosole - in der Raumluft zu verringern und damit das Infektionsrisiko zu senken. Lüftungsmaßnahmen bieten aber keinerlei Schutz vor Tröpfcheninfektionen. Ausreichender Infektionsschutz besteht daher immer nur in Kombination mit anderen Infektionsschutzmaßnahmen. Auch intensives fachgerechtes Lüften kann die bekannten AHA- Maßnahmen Abstand, Hygienemaßnahmen, Alltagsmasken/Atemschutz nicht ersetzen.

Aktuell wird in der Öffentlichkeit insbesondere für Konferenz- und Schulungsräume, Klassenzimmer und Gaststätten/Restaurants teilweise der Einsatz sog. mobiler Luftreiniger (MLR) empfohlen.

Wirkprinzip von MLR ist, dass die Raumluft durch Gebläse angesaugt wird und dann im Gerät entweder

- a. die enthaltenen Aerosole über Schwebstofffilter (ausschließlich HEPA-Filter der Klassen H13 oder H14) herausgefiltert werden,
- b. luftgetragene Keime und Viren durch UVC-Bestrahlung im Gerät zerstört werden,
- c. luftgetragene Keime und Viren durch Einwirkung von Hochspannung im Gerät zerstört werden (z.B. Ionisatoren, Plasmafilter),
- d. luftgetragene Keime und Viren durch chemische Behandlung (z.B. mit Ozon) im Gerät zerstört werden.
- e. Kombinationen der v.g. Verfahren.

Die auf diese Weise behandelte Luft wird anschließend wieder in den Raum zurückgeführt.

Von den v.g. genannten Typen können aktuell allenfalls Geräte des Typs a. mit HEPA-Filtern bedingt empfohlen werden. Bei den übrigen Typen fehlen entweder noch anerkannte Prüfnormen zur Bewertung der zulässigen Einsatzbedingungen, Wirksamkeit und evtl. Stahlenbelastung (Typ b.) oder es ist wegen prinzipbedingter Schadstoffemissionen (Ozon und Stickoxide bei den Typen c., d., e.) vom Einsatz abzuraten.

Ein grundlegender Nachteil von MLR ist deren räumlich begrenzte Wirkung. Die tatsächliche Größe des Wirkungsbereichs von MLR ist zudem stark von den örtlichen Gegebenheiten (Raumgeometrie, Anordnung von Möbeln und Personen, Art und Anordnung der Raumheizung) abhängig. MLR kommen daher eher für kleinere Räume und nicht für große und verwinkelte Räume in Frage. Um strömungstechnisch nicht erfasste und damit unzureichend gefilterte Raumbereiche zu vermeiden, sollten auf jeden Fall Experten zur Auswahl, Auslegung und Aufstellung geeigneter MLR herangezogen werden.

Auch ist beim Einsatz von MLR weiterhin eine ausreichende Lüftung zur Abfuhr des von den im Raum befindlichen Personen ausgeatmeten Kohlenstoffdioxids (CO<sub>2</sub>) sowie der von den Personen eingebrachten Feuchte- und Wärmelasten unabdingbar. Auf diesen Zusammenhang wird in vielen Veröffentlichungen und Empfehlungen zum Einsatz von Luftreinigern gar nicht oder nur unzureichend eingegangen.

Die natürliche CO<sub>2</sub>-Konzentration beträgt ca. 430 parts per million (ppm). Lt. Arbeitsstättenregel ASR A 3.6. „Lüftung“ sind ab einer CO<sub>2</sub>-Konzentration von 1000 ppm<sup>1</sup> in der Raumluft Maßnahmen zum Austausch der Raumluft mit Frischluft erforderlich. Ansonsten kommt es zu Einschränkungen der Konzentrationsfähigkeit, der körperlichen Leistungsfähigkeit und entsprechenden Ermüdungserscheinungen. Als maximal zulässige CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Raumluft gibt die ASR A3.6 2000 ppm vor. Selbst wenn man beim Betrieb von Luftreinigern erst bei Überschreiten dieser Grenzkonzentration einen Luftaustausch vornehmen würde, wäre der Nutzen von Luftreinigern beschränkt (vgl, Anlage 1).

Aufgrund der obigen Einsatzbeschränkungen und auch angesichts der hohen Beschaffungskosten (ab ca. 3.000€/Stück) für MLR, die auch für den Einsatz in gewerblichen/öffentlichen Bereichen in Frage kommen, stellt sich die Frage nach geeigneten Alternativen. Zur zusätzlichen Senkung des Infektionsrisikos in mehrfach belegten Räumen kommt vorzugsweise die Installation dezentraler raumluftechnischer Anlagen (RLT-Anlagen) in Frage. Diese Geräte führen dem Raum kontinuierlich Frischluft zu und senken so durch Verdünnen und Abfuhr evtl. virenbeladener Aerosole das Infektionsrisiko. Sie tragen zusätzlich aktiv zur Abfuhr von personenbedingten Feuchte- und Wärmelasten sowie Gerüchen bei. Um Wärmeverluste in der Heizperiode zu vermeiden, haben viele dezentrale

---

<sup>1</sup> Die CO<sub>2</sub> Konzentration von 1000ppm wird aktuell auch zur Bewertung der Aerosolbelastung der Raumluft herangezogen. Dies liegt nahe, da die Aerosolbelastung messtechnisch schwer zu erfassen und zudem nur die von Personen mit der Atemluft ausgeatmeten, evtl. virenbelasteten Aerosole von Interesse sind. Außerdem steht der personenbezogene Aerosolausstoß in einem direkten Zusammenhang mit der körperlichen Beanspruchung. Auch in Bezug auf den Infektionsschutz wird als Auslöseschwelle zur Einleitung lüftungstechnischer Maßnahmen eine CO<sub>2</sub>-Konzentration von 1000ppm vorgegeben, worauf z.B. auch die Empfehlungen zur Beschaffung von CO<sub>2</sub>-Ampeln beruhen

RLT-Anlagen Einrichtungen zur Wärmerückgewinnung (Wärmetauscher, Wärmeüberträger, Rekuperatoren).

Ein wesentlicher Nachteil dezentraler RLT-Anlagen im Vergleich zu MLR ist jedoch, dass sie fest installiert werden müssen. Der erforderliche bauliche Aufwand umfasst je nach Hersteller und Bauform die Wand- oder Deckenmontage der Geräte, die Elektroinstallation sowie die Erstellung von Wand- oder Fensteröffnungen für die Zu-/Ableitung der Frisch- und Abluft. Auch liegen die Investitionskosten für dezentrale RLT-, die für den Einsatz in gewerblichen und öffentlichen Bereichen geeignet sind, aktuell noch höher als bei MLR. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die dezentralen RLT Anlagen auch nach der Pandemie einen sinnvollen Beitrag zur Luftqualität leisten.

### **Zusammenfassung**

Die mit dem Einsatz von MLR verbundenen Erwartungen an den Infektionsschutz sind bei genauerer Betrachtung oft überzogen und können schlimmstenfalls dazu verleiten, andere weiterhin notwendige und effizientere Schutzmaßnahmen wie die AHA-Regel zu vernachlässigen.

Intensives und fachgerechtes freies Lüften reicht in den allermeisten Fällen als zusätzliche Infektionsschutzmaßnahme auch in mehrfach belegten Räumen aus (vgl. Anlage 1). Der Beitrag zusätzlicher technischer Lüftungsmaßnahmen zum Infektionsschutz ist in den allermeisten Fällen beschränkt. Ein Zusatznutzen ergibt sich eher aus Nachhaltigkeits- und Komfort-Aspekten. Wägt man zusätzliche Komfort- und Nachhaltigkeitsaspekte für beide Optionen ab, ist dezentralen RLT-Anlagen eindeutig der Vorzug zu geben.

Die Notwendigkeit eines breiten und flächendeckenden Nachrüstens mit MLR oder dezentralen RLT-Anlagen allein aus Gründen des Infektionsschutzes besteht aus fachlicher Sicht daher nicht. Zusätzliche technischer Lüftungsmaßnahmen können in Einzelfällen für Räume mit unzureichenden bauseitigen Lüftungsmöglichkeiten jedoch erforderlich sein. In diesen Fällen sollten wegen der zentralen Anforderung an eine ausreichende Frischluftzufuhr vorrangig dezentrale RLT-Anlagen zum Einsatz kommen.

## **Anlage 1: Beispiel zur Bewertung des Nutzens mobiler Luftreiniger:**

Lt. ASR A3.6 „Lüftung“ soll bei Überschreitung einer CO<sub>2</sub>-Konzentration von 1000 ppm in der Raumluft nach Möglichkeit ein Luftaustausch erfolgen.

Bei regelkonformer Auslegung des Raums unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Personenzahl und der Nutzungsart wird dieser Schwellenwert z.B. in Besprechungsräumen/Schulklassen etwa nach 20 min erreicht.

Also reicht es - wie auch in den Empfehlungen des UBA zur Lüftung in Schulen angegeben - bei 45 min Unterrichtsdauer einmal in der Mitte der Schulstunde sowie jeweils in den Pausen zwischen den Schulstunden intensiv zu lüften. Dazu genügt im Winter bereits jeweils ein 3-minütiges Stoßlüften/Querlüften. Hierdurch kann jeweils eine Absenkung der CO<sub>2</sub>-Konzentration auf ca. 500 ppm erzielt werden.

Zieht man die maximal zulässige CO<sub>2</sub> -Konzentration nach ASR A3.6 von 2000 ppm heran, könnte unter Verwendung eines richtig ausgelegten und platzierten MLRs bei vergleichbarer Verminderung evtl. virenbeladener Aerosole die Zeitdauer zwischen zwei Fensterlüftungen maximal auf das Dreifache verlängert werden.

Für das Beispiel Besprechungsraum/Schulklasse steigen die erforderlichen Lüftungsintervalle also etwa auf 1 Stunde: Die CO<sub>2</sub> -Grundbelastung beträgt nach einem Luftaustausch ca. 500 ppm, danach steigt sie kontinuierlich um 500ppm alle 20 Min. an, bis nach 60 min. die Grenzkonzentration von 2000 ppm erreicht ist und zwingend der nächste Luftaustausch erforderlich ist.

Der Einsatz von MLR könnte in diesem Fall also lediglich das einmalige kurze Lüften zur Hälfte der Unterrichtsstunde ersetzen - allerdings nur unter Inkaufnahme einer erheblichen Verschlechterung der Luftqualität.