

Stadt Oberhausen	Drucksachen-Nr. B/17/1023-01	Termin 20.09.2021	Rat der Stadt		
<u>Beschlussvorlage</u>			öffentlich		
Termin	Gremium	Vorlage zur*	Ergebnis	Beschluss- kontrolle*	
09.09.2021	Schulausschuss	V			
13.09.2021	Haupt- und Finanzausschuss	V			
20.09.2021	Rat der Stadt	B			

Beratungsgegenstand

Lüftungssituation an Oberhausener Schulen

Hier: Mobile Luftreiniger / Stationäre Raumluftechnische Anlagen

Beschlussvorschlag

- a. Der Rat der Stadt Oberhausen beauftragt die Verwaltung, unter Berücksichtigung der Förderrichtlinien von Bund und Land, die Klassenräume der Oberhausener Grund- und Förderschulen sowie der 5. und 6. Klassen der weiterführenden Schulen mit mobilen Luftreinigern auszustatten, die gemäß Förderrichtlinien der Kategorie 2 zuzuordnen sind (25 Räume).
- b. Der Rat der Stadt Oberhausen beauftragt die Verwaltung, die Gemeinschaftsräume (Aulen, Mensen, Gemeinschaftsräume, Turnhallen), gem. Anlage, die von Schülerinnen und Schülern der Altersgruppe bis zum 12. Lebensjahr genutzt werden mit raumluftechnischen Anlagen auszustatten.

Bereichsleiter/in Bereich 3-3	Dezernent Dezernat 3	Kämmerer Dezernat 1	Oberbürgermeister
Dr. Jordan-Ecker Datum 31.08.2021	Schmidt Datum 31.08.2021	Tsalastras Datum 01.09.2021	Schranz Datum 02.09.2021
* Vorlage zur: Anhörung (A) Kenntnisnahme (K) Vorberatung (V) Beschlussfassung (B)	* Ergebnis : Zustimmung (Z) Ablehnung (A) Änderung (Ä) Anhörung vollzogen (AV) Kenntnisnahme (K)	Beschlusskontrolle: Ja oder nein	Beteiligung: Personalrat [] Gleichstellungsstelle []

Stadt Oberhausen	Drucksachen Nr. B/17/1023-01	Termin 20.09.2021	Rat der Stadt
-----------------------------	---	------------------------------	----------------------

Konsequenzen

a) Finanzielle

keine ☐

ja ☒

b) Sonstige

Begründung

Sachverhalt

Aufgrund der Tatsache, dass für Kinder unter 12 Jahren noch kein Impfstoff zugelassen ist, wurde geprüft, in welchen Klassenräumen des Primarbereichs, der Förderschulen, der OGS-Räume sowie der Jahrgangsstufen fünf und sechs an weiterführenden Schulen zur Verbesserung des Infektionsschutzes unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten der Einsatz von mobilen Luftreinigern-/ filtern sinnvoll ist.

Ausgangslage

In den Sommerferien 2020 wurde die Lüftungssituation in den Oberhausener Schulen durch die OGM GmbH geprüft. In den Fällen, in denen eine ausreichende Belüftung (mindestens zwei Fenster pro Klassenraum) in den Klassenräumen nicht sichergestellt werden konnte, wurden bautechnische Maßnahmen zur Sicherstellung ergriffen. Darüber hinaus wurden insgesamt zwanzig Räume identifiziert, in denen ein flankierender Einsatz von mobilen Geräten sinnvoll erschien. Diese zwanzig Geräte wurden über das Förderprogramm „Investitionsausgaben für technische Maßnahmen zum infektionsgerechten Lüften in Schulen (FRL-Luft)“ zu 100% refinanziert.

Mit Beginn der Corona-Pandemie ist ein eher unübersichtlicher Markt in Bezug auf die Bereitstellung von mobilen Luftreinigern-/ filtern entstanden. Diese Situation hat sich im Laufe der Zeit aufgrund der medialen Aufmerksamkeit bezüglich des Themas weiter verstärkt. Dabei finden auch unterschiedlichste Verfahren zur Luftreinigung Berücksichtigung (Filter, UVC etc.).

Darüber hinaus sind unterschiedlichste Studien erstellt worden. Die Stadt Oberhausen fokussiert sich dabei auf die nach Empfehlung durch den Städtetag der Landeshauptstadt Stuttgart in Verbindung mit der Universität Stuttgart sowie die Stellungnahmen des Umweltbundesamtes.

Stadt Oberhausen	Drucksachen Nr. B/17/1023-01	Termin 20.09.2021	Rat der Stadt
-----------------------------	---	------------------------------	----------------------

43 **Universität Stuttgart**

44 **Ziel des Pilotprojekts**

45 Aufgrund der anhaltenden SARS-CoV-2-Pandemie wurden von Januar bis Juni 2021 jeweils ein oder
46 zwei Klassenräume in zehn exemplarisch ausgewählten Schulen der Landeshauptstadt Stuttgart
47 hinsichtlich des Infektionsrisikos vermessen. Hintergrund ist die als überwiegend luftgetragen
48 eingestufte Infektionsausbreitung über von infizierten Personen respiratorisch abgegebenen
49 Aerosolpartikeln, an denen ein Virus anhaftet. Ziel hierbei ist die Identifikation der
50 Infektionswahrscheinlichkeiten in Klassenräumen bei verschiedenen Lüftungstechnischen Maßnahmen.
51 Neben der Fensterlüftung sollen die Wirkweisen von Luftreinigungsgeräten und raumluftechnischen
52 Anlagen (RLT-Anlagen) analysiert werden. Dabei werden sowohl die Abfuhr der Aerosole als auch der
53 Aspekt der Behaglichkeit dieser Maßnahmen beleuchtet. Hierzu werden u.a. luftgetragene
54 Stoffkonzentrationen, die Raumlufthtemperatur, die Luftgeschwindigkeiten und Turbulenzgrade sowie
55 der Schalldruckpegel in den Klassenräumen gemessen und bewertet.

56

57 **Zusammenfassung relevanter Erkenntnisse**

- 58 - Die Ergebnisse zeigen, dass die Aerosolkonzentration und letztlich die Infektionswahrscheinlichkeit
59 mit der Höhe des Luftstroms, der entweder als Außenluft in den Raum über Fenster oder RLT-Anlagen
60 geführt wird oder über ein Luftreinigungsgerät als Umluft im Raum gefiltert wird, korreliert.
- 61 - Der Einsatz von FFP2-Masken im Unterricht reduziert deutlich das Infektionsrisiko und ist eine sehr
62 wirksame Maßnahme zum präventiven Schutz.
- 63 - Das Lüften in den Pausen ist zwingend erforderlich, um die Aerosolkonzentration für den
64 darauffolgenden Unterricht weitestgehend gegen null zu senken.
- 65 - Das Stoßlüften hat einen großen Einfluss auf die Infektionswahrscheinlichkeit. Hierbei ist die
66 Stoßlüftungsstrategie 10/2,5/10 am wirksamsten, auch wenn die Abweichungen gegenüber 20/5/20 nur
67 geringfügig sind. Die Dauerkippplüftung trägt zwar zur Verringerung der Wahrscheinlichkeit einer
68 Infektion bei, jedoch im geringeren Maße als die Stoßlüftungsvarianten und ist daher (sowie aus
69 energetischer Sicht) nicht empfehlenswert. Die Raumsolltemperatur kann bei verschiedenen
70 Fensterlüftungsstrategien über den gesamten Betrachtungszeitraum überwiegend eingehalten werden.
- 71 - In Klassenräumen mit unzureichender Gesamtöffnungsfläche der Fenster ist entweder eine
72 Vergrößerung dieser (Reaktivierung von Fenstern) erforderlich oder eine raumluftechnische
73 Maßnahme (Lüftungsanlage oder mobiles Luftreinigungsgerät) in Betracht zu ziehen.

74

75

76

Stadt Oberhausen	Drucksachen Nr. B/17/1023-01	Termin 20.09.2021	Rat der Stadt
-----------------------------	---	------------------------------	----------------------

77 Beim Einsatz von Luftreinigungsgeräten sollte generell beachtet werden, dass diese keine Alternative
78 zu einem Außenluftwechsel darstellen, sondern lediglich als Unterstützung zur Partikel- und
79 potentiellen Virenreduktion im Raum eingesetzt werden sollten.

80 - In der Studie erzielten die Luftreinigungsgeräte beim Betrieb mit den höchsten Volumenströmen die
81 niedrigsten Aerosolkonzentrationen. Die Luftreinigungsgeräte sind jedoch zu laut und die
82 Luftgeschwindigkeiten der Raumluftrömung sind zu hoch und werden somit aller Voraussicht nach
83 nicht langfristig von den NutzerInnen akzeptiert werden.

84

85 Die Raumsolltemperaturen (20 Grad) können auch bei den verschiedenen Fensterlüftungsstrategien
86 (Stoßlüften 20/5/20 bzw. 10/2,5/10) über den gesamten Betrachtungszeitraum überwiegend
87 eingehalten werden. Lediglich nach der längeren Lüftungspause zwischen den Doppelstunden liegt die
88 gemittelte Raumlufthtemperatur zu Beginn der darauffolgenden Stunde für einige Minuten unterhalb des
89 Sollwertes von 20°C.

90 Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Luftreinigungsgeräte sowohl bei hohen als auch bei
91 geringeren Volumenströmen Zuglufterscheinungen an den jeweiligen Messpositionen hervorrufen. Es
92 liegt nahe, dass diese Betriebsweise im normalen Unterricht von SchülerInnen und LehrerInnen nicht
93 akzeptiert wird oder zumindest als störend empfunden wird.

94 Die untersuchten Luftreinigungsgeräte führen bei hohen Luftvolumenströmen zu wesentlich zu hohen
95 Schalldruckpegeln - akzeptable Grenze von 35 dB(A) - im Raum. Nur wenige Geräte am Markt erfüllen
96 diese Voraussetzung.

97

98 Das Umweltbundesamt hat zuletzt mit Datum vom 17.08.2021 Empfehlungen „Richtiges Lüften in
99 Schulen“ veröffentlicht ([https://www.umweltbundesamt.de/richtig-lueften-in-schulen#warum-ist-ein-](https://www.umweltbundesamt.de/richtig-lueften-in-schulen#warum-ist-ein-regelmassiger-luftaustausch-in-klassenzimmern-wichtig)
100 [regelmassiger-luftaustausch-in-klassenzimmern-wichtig](https://www.umweltbundesamt.de/richtig-lueften-in-schulen#warum-ist-ein-regelmassiger-luftaustausch-in-klassenzimmern-wichtig)).

101 Auch hier kann zusammenfassend festgehalten werden, dass Mobile Luftreinigungsgeräte nicht als
102 Ersatz, sondern in Räumen der Kategorie 2 als Ergänzung zum aktiven Lüften geeignet sind, da mit
103 ihnen keine Raumluf gegen Außenluft ausgetauscht wird. Vor dem Einsatz solcher Geräte ist der
104 Beitrag zum Infektionsschutz konkret durch Berücksichtigung der Leistungsdaten (z. B. Luftdurchsatz
105 und Abscheidegrad) sowie der Einsatzbedingungen (z. B. Raumverhältnisse, Belegungsdichte,
106 Belegungsdauer, Anordnung des Luftreinigers im Raum) fachgerecht zu bewerten.

107

108 Allgemein als sinnvoll anerkannte Maßnahmen zum Infektionsschutz sind das Tragen von Mund-
109 Nasen-Bedeckungen sowie (richtiges) Lüften. Zur Orientierung der Lüftungsintervalle wurden den
110 Oberhausener Schulen Anfang 2021 – bei Bedarf – für sämtliche Klassenräume CO2-Melder zur
111 Verfügung gestellt.

112

Stadt Oberhausen	Drucksachen Nr. B/17/1023-01	Termin 20.09.2021	Rat der Stadt
-----------------------------	---	------------------------------	----------------------

113 Die Kriterien zur Beurteilung von mobilen, filtergestützten Luftreinigungsgeräten wurden im
114 Einvernehmen mit dem Bereich 3-4/Gesundheit wie folgt festgelegt:

- 115
116 => Filtergüte (H 14) – zwischenzeitlich wurde der Standard auf H13 reduziert
117 => Volumenstrom in m³/h
118 => Schalldruckpegel bei den jeweiligen Volumenströmen
119 => Höhe Abluftöffnung (bzgl. Luftverteilung im Raum)
120 => Anzahl der benötigten Geräte pro Standardklassenraum
121 => Preis pro Gerät

122

123 Refinanzierung / Förderprogramm

124 Das BMWi stellt den Ländern 200 Millionen Euro aus dem Titel der Bundesförderung zur Verfügung.
125 Die Verwendung der Mittel wird über Verwaltungsvereinbarungen geregelt. Der Förderanteil des
126 Bundes beträgt bis zu 50 Prozent. Die Beantragung der Mittel und die Durchführung der Förderung
127 erfolgt über die Länder. Antragsberechtigt sind Einrichtungen, in denen Kinder unter 12 Jahren betreut
128 werden, weil ihnen in absehbarer Zeit kein Impfangebot gemacht werden kann. Das gilt auch für
129 Schulen, die zugleich auch von älteren Kindern besucht werden.
130 Darüber hinaus das Land NRW beschlossen ein weiteres Lüftungsprogramm für Schulen und
131 Kindertagesbetreuung in einer Höhe von bis zu 90,4 Millionen Euro aufzulegen, um den
132 Präsenzbetrieb von Schulen und der Kindertagesbetreuung zusätzlich abzusichern.

133

134 Diese Förderung bezieht sich nach der derzeitigen Kenntnislage ausschließlich auf „Kategorie 2“-
135 Räume. Dabei handelt es sich um Räume mit eingeschränkter Lüftungsmöglichkeit (keine
136 raumluftechnische Anlage, Fenster nur kippbar bzw. Lüftungskappen mit minimalem Querschnitt).
137 Bevor die Landes-Förderrichtlinien durch das Kommunalministerium veröffentlicht werden kann, bedarf
138 es des Abschlusses einer Verwaltungsvereinbarung zwischen dem Bund und dem Land Nordrhein-
139 Westfalen, in der die finanzielle Beteiligung und die Verwendung der Finanzmittel geregelt wird. Die
140 konkrete Verwaltungsvereinbarung sowie die Förderrichtlinien liegen bislang noch nicht vor (Stand:
141 30.08.2021).

142

143 Nach Dafürhalten der Fachverwaltung sind die Räumlichkeiten bereits im Sommer 2020, mit dem
144 Ergebnis der Identifizierung von 20 Räumlichkeiten geprüft worden. Vorgabe seinerzeit war es, das
145 Notausgangsfenster in Gänze zu öffnen; ein weiteres Fenster zu öffnen ist und die restlichen Fenster
146 auf Kippstellung (soweit technisch vorgegeben) zu bringen sind. Die 100 %-ige Förderung der zwanzig
147 Geräte erfolgte über das Programm „FRL-Luft“ (siehe Ausgangslage). Eine weitergehende Förderung
148 über das derzeit angekündigte Programm scheint ausgeschlossen, gleichwohl wurde eine erneute

Stadt Oberhausen	Drucksachen Nr. B/17/1023-01	Termin 20.09.2021	Rat der Stadt
-----------------------------	---	------------------------------	----------------------

149 Prüfung sämtlicher Räumlichkeiten veranlasst bzw. um die Infektionswahrscheinlichkeit durch das
150 Stoßlüften weiter zu senken, sollte eine Vergrößerung der maximal möglichen Fensteröffnungsfläche
151 angestrebt werden.

152 Die Prüfung ergab, dass eine geringfügige Anzahl an Räumlichkeiten mit problematischen
153 Lüftungsverhältnissen vorgefunden wurden (25). Hierbei wurden auch von Schulen ergänzend
154 mitgeteilte Problemräume berücksichtigt, die gemeinsam mit dem Bereich 3-4 / Gesundheit
155 begutachtet wurden.

156

157 Ein vorzeitiger Maßnahmenbeginn im Rahmen der bisher nicht veröffentlichten Richtlinie ist bisher
158 nicht in Aussicht gestellt worden, so dass zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmen diese abzuwarten
159 ist. In der Folge werden die Räumlichkeiten ausgestattet.

160

161 Die bisher in Abstimmung mit dem Bereich 3-4/Gesundheit und der Arbeitssicherheit erfolgte
162 Geräteauswahl führt zu einer Kostenannahme von rd. 3.400,00 EUR je Geräte zzgl. Wartungskosten
163 von jeweils jährlich 500,00 EUR.

164

165 Einschätzung der Fachverwaltung (Bereich 3-4/Gesundheit) zum Nutzen von mobilen Luftreinigern / -
166 filtern

167

168 Der Bereich Gesundheit berücksichtigt bei der Beurteilung von Luftreinigern drei Aspekte:

- 169 1) Die Stellungnahmen der Innenraumluftkommission des Umweltbundesamtes
- 170 2) Die technischen Leistungsdaten der Gerätehersteller bzgl. der o.g. Punkte
- 171 3) Zu beachtende sicherheitstechnische Kriterien

172

173 Ungeachtet der nun vom Bund / Land in Aussicht gestellten Förderung mobiler Luftreinigungsgeräte
174 bleibt aktuell nach wie vor festzuhalten:

- 175 - der tatsächliche medizinische Nutzen der Geräte in der Praxis ist wissenschaftlich nicht belegt.
176 Daher resultiert die unveränderte offizielle Einschätzung, dass der Einsatz lediglich eine
177 flankierende Maßnahme ist, deren Effektivität von vielerlei technischen Faktoren und örtlichen
178 Variablen abhängt. Maßgeblich bleibt in der Praxis der 5-6 fache Luftaustausch pro Stunde in den
179 Klassenräumen.
- 180 - der Einsatz von mobilen Luftreinigern entbindet nicht von den Lüftungsempfehlungen des
181 Umweltbundesamtes
- 182 - eine gleichmäßige räumliche Partikelreduzierung wird von keinem Hersteller gewährleistet

183

184

Stadt Oberhausen	Drucksachen Nr. B/17/1023-01	Termin 20.09.2021	Rat der Stadt
-----------------------------	---	------------------------------	----------------------

185 Einschätzung des Städtetages zum Nutzen von mobilen Luftreinigern / -filtern (Auszug)

186

187 Mit dem „Sonderprogramm Luftfiltergeräte“ des MHKBG konnten bis zum 15.01.2021 Mittel für den
188 Erwerb mobiler Luftreinigungsgeräte für Räume, die nicht ausreichend durch gezieltes Fensteröffnen
189 oder durch eine raum-lufttechnische Anlage (RLT-Anlage) belüftet werden können, abgerufen werden.
190 Nach der Einschätzung des Umweltbundesamtes hinsichtlich mobiler Luftreiniger, stellt regelmäßiges
191 Lüften weiterhin die wirksamste Maßnahme zur Reduzierung der Virenlast dar. Wörtlich heißt es auf
192 der Website des Umweltbundesamtes:

193

194 „Die Anschaffung mobiler Luftreiniger kann aus Sicht des Umweltbundesamts eine sinnvolle
195 Ergänzungsmaßnahme zur Vermeidung indirekter Infektion im Unterricht sein, wenn nicht ausreichend
196 über Fenster gelüftet werden kann und auch keine raumluftechnischen Maßnahmen wie Zu- und
197 Abluftanlagen zur Verfügung stehen. Der Einsatz ersetzt das regelmäßige Lüften in den
198 Unterrichtspausen jedoch nicht.“

199 In einer Vielzahl der Schulräume ist der Einsatz von mobilen Luftreinigungsgeräten daher als nicht
200 sinnvoll zu erachten. Dieser Einschätzung ist das Land NRW gefolgt.

201

202 Landesweit orientieren sich die Kommunen vorwiegend an den Empfehlungen des
203 Bundesumweltamtes. Eine Recherche Mitte August ergab, dass ein Großteil der Kommunen analog
204 der Empfehlung der Fachverwaltung in Oberhausen / des Umweltbundesamtes verfährt.

205

206 Ausgehend von der Prüfung und der Einschätzung der Fachverwaltung / des Städtetages schlägt die
207 Verwaltung vor, die Räumlichkeiten der Kategorie 2 mit mobilen Luftfilteranlagen auszustatten.

208 Haushaltsmittel stehen – vorbehaltlich der tatsächlichen Abrechnung durch die SBO – bei der
209 Kostenart 527198 – Aufwendungen für Nutzungsentgelte / Ausstattungsgegenstände – zur Verfügung.

210

211

212 b. Stationäre Raumluftechnischen Anlagen

213

214 Neben dem Programm zur Beschaffung von mobilen Luftreinigern stellt die Bundesregierung die
215 Förderung des Neubaus von raumluftechnischen Anlagen zur Verbesserung der Luftqualität unter
216 Pandemiebedingungen zur Verfügung. Eine entsprechende Richtlinie wurde bereits erlassen und sieht
217 eine Förderung von bis zu 80% vor. Diese ist mit ambitionierten Zeit-Zielvorgaben versehen, eine
218 Antragstellung ist nur bis zum 31.12.2021 möglich und der Durchführungszeitraum wird mit zwölf
219 Monaten angegeben.

220

Stadt Oberhausen	Drucksachen Nr. B/17/1023-01	Termin 20.09.2021	Rat der Stadt
-----------------------------	---	------------------------------	----------------------

221 Bei der Prüfung zum Einbau von RLT-Anlagen im Bestand wurde der Fokus auf die
222 Gemeinschaftsräume in den altersbezogenen Schulen gelegt:
223 In den Aulen / Mensen / Sport- und Turnhallen (Gymnastikräumen) in denen keine RLT-Anlage verbaut
224 ist, wurden der Bedarf und die Umsetzbarkeit geprüft. Aufgrund der ambitionierten Zeit-Zielplanung
225 besteht weiterer Abstimmungsbedarf der beteiligten Stellen.

226 Zur Ermittlung etwaiger Kosten wurde je Nutzungsart exemplarisch eine Kostenannahme erstellt.

227

228 Für folgende Objekte erfolgte eine Kostenannahme (Machbarkeitsstudie) zum Neubau von RLT-
229 Anlagen (Nutzungsart: Aula - Objekt: Friedrich Ebert Realschule, Mensa, Gymnastikraum – Objekt:
230 Marienschule, Autarke Mensa - Objekt: Overbergschule). Bei den dargestellten Investitionssummen
231 handelt es sich um reine Baukosten, etwaige Planungs- und Wartungskosten werden derzeit eruiert.
232 Die Übersicht der Räumlichkeiten ist der Anlage 1 zu entnehmen.

233

234 Aulen:

235 Gemäß Kostenannahme besteht je Standort ein Investitionsvolumen von rd. 85.000,00 EUR

236 Anzahl der Aulen 11, mithin 935.000,00 EUR

237 Mensen:

238 Gemäß Kostenannahme besteht je Standort ein Investitionsvolumen von rd. 22.000,00 EUR

239 Anzahl der Mensen 37, mithin 814.000,00 EUR

240 Turnhallen:

241 Gemäß Kostenannahme besteht je Standort ein Investitionsvolumen von rd. 161.000,00 EUR

242 Anzahl der Turnhallen 5, mithin 805.000,00 EUR

243

244 Gymnastikräume:

245 Gemäß Kostenannahme besteht je Standort ein Investitionsvolumen von rd. 35.000,00 EUR

246 Anzahl der Gymnastikräume 17, mithin 595.000,00 EUR

247

248 Somit besteht zum jetzigen Zeitpunkt ein Investitionsbedarf von insgesamt 3.149.000,00 EUR.

249 Förderung (80%) 2.519.200,00 EUR, Eigenanteil 629.800,00 EUR.

250

251 Ausgehend von der Prüfung und der Einschätzung der Fachverwaltung / des Städtetages schlägt die
252 Verwaltung vor, die Gemeinschaftsräume mit RLT-Anlagen auszustatten.

253 Die konkreten Summen werden nach Abschluss der Prüfungen im Rahmen der
254 Veränderungsnachweisung zum Haushalt 2022 angemeldet. Im Haushaltsjahr 2021 stehen keine Mittel
255 zur Verfügung und müssten ggf. mit Fortschreiten der Prüfungen außerplanmäßig bereitgestellt
256 werden.

Stadt Oberhausen	Drucksachen Nr. B/17/1023-01	Termin 20.09.2021	Rat der Stadt
-----------------------------	---	------------------------------	----------------------

257

258

259

260

261

262 **Anlage/n**

263

264 Anlage – Übersicht Gemeinschaftsräume

265