

# Sitzungsunterlagen

Sitzung des Ausschusses für  
Bildung, Schule, Sport und  
Gesundheit  
24.11.2020

# Inhaltsverzeichnis

## Vorlagendokumente

TOP Ö 1 Vergabe der Sportfördermittel 2020	
AnlageTOP1_1_Präsentation Sportförderung S1/136/2020	3
AnlageTOP1_2_Landkreisförderung Sportliste S1/136/2020	12
AnlageTOP1_3_Landkreisförderung Sportliste - Verdoppelung S1/136/2020	15
TOP Ö 2 Sachstandsbericht über die Frischeküche am Rhön-Gymnasium mit Vorstellung des Küchenteams	
AnlageTOP2_Sachstandsbericht Frischeküche Rhön-Gymnasium 1.3.1/116/2020	18
TOP Ö 4 Schülerstandsentwicklung in den kreiseigenen Schulen	
AnlageTOP4_Übersicht Schüler, Gast Schüler 1.3.1/117/2020	31
TOP Ö 5.1 Luftfilteranlagen in den Schulen - Allgemeine aktuelle Informationen	
AnlageTOP5.1_1_Antrag der SPD-Fraktion v. 06.11.2020_Gesunde Luft in Schulen 1.3.1/119/2020	32
AnlageTOP5.1_2_Richtlinie zur Förderung von Investitionskosten für technische Maßnahmen 1.3.1/119/2020	34
AnlageTOP5.1_3_Bedarfsübersicht an CO2-Sensoren & Luftreinigungsgeräten der Schulen 1.3.1/119/2020	38
AnlageTOP5.1_4_Bedarf an Lüftungssystemen_Jakob-Preh-Schule 1.3.1/119/2020	39
AnlageTOP5.1_5_Stellungnahmen der Landkreisschulen 1.3.1/119/2020	40
AnlageTOP5.1_6_Stellungnahme_Jakob-Preh-Schule 1.3.1/119/2020	48
AnlageTOP5.1_7_Stellungnahme der Kommission Innenraumlufthygiene 1.3.1/119/2020	50
AnlageTOP5.1_8_Fachbeitrag der DGUV 1.3.1/119/2020	60
AnlageTOP5.1_9_Berichte Umweltamt 1.3.1/119/2020	62



RHÖN-GRABFELD

Zukunft.

# **SPORTFÖRDERUNG 2020**

## **LANDKREIS RHÖN-GRABFELD**



» Gesamtbudget Sportförderung	120.000,00 €
- davon allgemeine Sportförderung	85.200,00 €
- davon Schwimmförderung	34.800,00 €
» zusätzlich für Baumaßnahmen	5.000,00 €



- » Bayerische Sportjugend im BLSV Rhön-Grabfeld 933,49 €
- » Schwimmförderung 12.187,50 € (Stand 10.11.2020)
  - es stehen noch 22.612,50 € zur Verfügung



» Unterjährig verausgabte Mittel Spofö	933,49 €
» Sportarbeitsgemeinschaften (Sport nach 1)	2.840,00 €
» Förderung von Spitzensportlern, Übungsleiter-Lehrgängen	1.355,00 €
» Förderung von Sportgeräten	2.640,00 €
» Vereinspauschale 0,1690 €/ME	77.431,51 €
<b>» Fördergesamtsumme</b>	<b>85.200,00 €</b>



---

» Zuschüsse für Baumaßnahmen	22.115,00 €
» Haushaltsansatz Baumaßnahmen	5.000,00 €
» <b>Differenzbetrag</b>	<b>-17.115,00 €</b>

Möglichkeit des Ausgleichs durch den Deckungsring  
da Budget für Schwimmförderung (von 34.800,00 €) nur mit  
12.187,50 € ausgeschöpft wurde  
→ übriger Betrag 22.6152,50 €



Der Ausschuss für Bildung, Schule, Sport und Gesundheit stimmt dem Verteilungsvorschlag für 2020 zu. Demnach werden Zuschüsse an die Sportvereine in Form:

- zur Förderung der Sportarbeitsgemeinschaften in Höhe von 2.840,00 €, zur Förderung von Spitzensportlern, Besuch von Übungsleiter-Lehrgängen in Höhe von 1.355,00 € und für die Anschaffung von Sportgeräten in Höhe von 2.640,00 € gewährt.
- einer Vereinspauschale in Höhe von 77.431,51 €

Zur Förderung von baulichen Maßnahmen werden Zuschüsse in Höhe von 5.000,00 € und zusätzlich Zuschüsse aus dem Deckungsring 32 Aufwendungen und Zuweisungen für Zuschüsse in Höhe von 17.115,00 € bewilligt.



- » Am 06.07.2020 wurde im Rahmen eines Vortrags von Herrn Klaus Greier die Verdopplung der Sportförderung für das Jahr 2020 aufgrund der Corona-Pandemie angeregt
- » Die Möglichkeit besteht da 1.000.000,00 € für Corona im Haushalt zur Verfügung steht
- » Letztendlich muss der Kreisausschuss den Beschluss fassen, dass die Mittel verdoppelt werden
- » Folgender Beschlussvorschlag im Bezug auf die Verteilung und die Befürwortung der Verdopplung der Sportfördermittel für das Jahr 2020 kann aber bereits vom Ausschuss für Bildung, Schulen, Sport und Gesundheit gefasst werden



Der Ausschuss für Bildung, Schule, Sport und Gesundheit befürwortet die Verdopplung der Mittel im Rahmen der Sportförderung für das Jahr 2020, um die Einschränkung der Corona-Pandemie für die Sportvereine vor Ort zu verringern. Sollte der Kreisausschuss diesem Antrag zustimmen beschließt der Ausschuss für Bildung, Schulen, Sport und Gesundheit im Vorgriff auf diesen Beschluss, dass die Verteilung dieser Erhöhungsmittel (85.200,00 €) nach den Mitgliedereinheiten (ME) erfolgt.



---

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Vorgesehene Zuschüsse an Sportvereine etc. im Rahmen der Sportförderung des Landkreises Rhön-Grabfeld im Jahr 2020**

Nr.	Verein	0,58	Lizenz	Zus.-Liz	ME-Summe	ME Landkreis	0,1690	SAG's	Spitzensportler	Sportgeräte	Baumaßnahmen	Gesamtförderung
1	Schützenverein Eichenlaub Alseben	Alseben	2	0	1731	1731	292,56	- €	- €	- €	- €	292,56 €
2	SV Alseben	Alseben	3	0	2473	2473	417,97	- €	- €	380,00 €	- €	797,97 €
3	SpVgg Althausen-Aub	Althausen-Aub	5	1	3964	3964	669,97	- €	- €	- €	- €	669,97 €
4	TSV Aubstadt	Aubstadt	3	0	4599	4599	777,29	- €	- €	- €	- €	777,29 €
5	Badminton-Club Bad Königshofen i.Gr.	Bad Königshofen i. Gr.	4	0	3394	3394	573,63	240,00 €	- €	- €	- €	813,63 €
6	Schachclub Bad Königshofen	Bad Königshofen i. Gr.	3,2	0	2520	2520	425,91	- €	- €	- €	- €	425,91 €
7	TC Rot-Weiß Bad Königshofen i. Gr.	Bad Königshofen i. Gr.	1	0	1569	1569	265,18	- €	- €	- €	- €	265,18 €
8	TSV Bad Königshofen i. Gr.	Bad Königshofen i. Gr.	16,5	1	16182	16182	2734,98	320,00 €	700,00 €	190,00 €	325,00 €	4.269,98 €
9	Arena Kampfsport e.V.	Bad Neustadt a.d. Saale	4	0	3486	3486	589,18	- €	- €	- €	- €	589,18 €
10	HSC Bad Neustadt a.d.Saale	Bad Neustadt a.d. Saale	6	0	6836	6836	1155,38	80,00 €	- €	- €	- €	1.235,38 €
11	Kgl. priv. Schützengesellschaft Bad Neustadt a. d. S.	Bad Neustadt a.d. Saale	0	0	0	0	0,00	- €	- €	- €	12.905,00 €	12.905,00 €
12	Schachklub Bad Neustadt a.d.Saale	Bad Neustadt a.d. Saale	2,74	1	2358	2358	398,53	- €	- €	- €	- €	398,53 €
13	Sportkeglerverein Bad Neustadt und Umgebung	Bad Neustadt a.d. Saale	1	0	866	866	146,37	- €	- €	- €	- €	146,37 €
14	Tennisclub Blau Weiß Bad Neustadt e.V.	Bad Neustadt a.d. Saale	0	0	1078	0	0,00	- €	- €	205,00 €	100,00 €	305,00 €
15	VFL 1860 Spr. Bad Neustadt a.d.Saale	Bad Neustadt a.d. Saale	14	0	14222	14222	2403,71	160,00 €	- €	- €	- €	2.563,71 €
16	Reitclub Rhön Bad Neustadt a. d. Saale	Bad Neustadt a.d. Saale	1	0	1342	1342	226,82	- €	- €	- €	- €	226,82 €
17	TSG Bastheim	Bastheim	4	1	4563	4563	771,21	- €	- €	- €	- €	771,21 €
18	FFC 08 Bastheim-Burgwallbach	Bastheim-Burgwallbach	1	0	1330	1330	224,79	- €	- €	- €	- €	224,79 €
19	TSV Bischofsheim	Bischofsheim	21,5	3	18696	18696	3159,88	- €	130,00 €	180,00 €	- €	3.469,88 €
20	VFR Bischofsheim a.d.Rhön	Bischofsheim a.d. Rhön	8	0	8287	8287	1400,61	- €	- €	- €	- €	1.400,61 €
21	TSV Brendlorenzen	Brendlorenzen	15	4	15532	15532	2625,12	160,00 €	- €	- €	- €	2.785,12 €
22	Heimatverein Burglauer	Burglauer	3	0	2458	2458	415,44	- €	170,00 €	- €	- €	585,44 €
23	Schützenverein Burglauer	Burglauer	1	0	966	966	163,27	- €	250,00 €	- €	340,00 €	753,27 €
24	VfB Burglauer	Burglauer	5	0	5324	5324	899,83	- €	- €	- €	- €	899,83 €
25	SV Burgwallbach	Burgwallbach	0	0	0	0	0,00	- €	- €	470,00 €	645,00 €	1.115,00 €
26	SV Eichenhausen	Eichenhausen	1	0	1452	1452	245,41	- €	- €	- €	- €	245,41 €
27	FC Bayern Fladungen	Fladungen	8	0	6967	6967	1177,52	- €	- €	- €	- €	1.177,52 €
28	Schützengilde Fladungen e.V.	Fladungen					0,00	- €	- €	- €	160,00 €	160,00 €
29	SV Frankenheim	Frankenheim	8	1	7419	7419	1253,91	- €	- €	- €	- €	1.253,91 €
30	Kolping - DJK Frickenhausen	Frickenhausen	3	0	2763	2763	466,98	- €	- €	- €	- €	466,98 €
31	DJK Ginolfs/Sondernau	Ginolfs/Sondernau	3	0	2664	2664	450,25	- €	- €	- €	- €	450,25 €
32	Flugsportverein Grabfeld e.V.	Grabfeld e.V.	3,64	0	2682	2682	453,29	- €	- €	- €	- €	453,29 €
33	Reit- und Fahrverein Großbardorf	Großbardorf	1	0	1498	1498	253,18	- €	- €	- €	- €	253,18 €
34	TSV Großbardorf	Großbardorf	23	1	18405	18405	3110,69	- €	- €	- €	- €	3.110,69 €
35	TSV Großleibstadt	Großleibstadt	2	1	2973	2973	502,48	- €	- €	- €	- €	502,48 €
36	RWV Haselbach	Haselbach	6	1	5436	5436	918,76	160,00 €	- €	- €	- €	1.078,76 €
37	TSV Hausen/Rhön	Hausen/Rhön	8	3	7317	7317	1236,67	- €	- €	- €	- €	1.236,67 €
38	Sportfreunde Herbstadt	Herbstadt	4,5	0	4045	4045	683,66	- €	- €	50,00 €	210,00 €	943,66 €
39	SV Herschfeld	Herschfeld	11	4	11573	11573	1955,99	- €	- €	45,00 €	200,00 €	2.200,99 €
40	TSV Heustreu	Heustreu	13	1	11161	11161	1886,36	280,00 €	- €	- €	- €	2.166,36 €
41	TSV Hächheim	Hächheim	1	0	1175	1175	198,59	- €	- €	- €	- €	198,59 €
42	FSV Hohenroth	Hohenroth	8,5	1	9532	9532	1611,04	560,00 €	105,00 €	- €	- €	2.276,04 €
43	TSV Hollstadt	Hollstadt	15	2	12695	12695	2145,63	480,00 €	- €	- €	6.015,00 €	8.640,63 €
44	TSV Irmelshausen	Irmelshausen	8	0	5991	5991	1012,56	- €	- €	- €	- €	1.012,56 €
45	DJK Kleinbardorf	Kleinbardorf	1	0	1887	1887	318,93	- €	- €	90,00 €	- €	408,93 €
46	DJK Leutershausen	Leutershausen	5	0	4547	4547	768,50	- €	- €	- €	- €	768,50 €
47	Flugsportvereinigung Mellrichstadt	Mellrichstadt	1,2	0	846	846	142,99	- €	- €	- €	- €	142,99 €
48	Gesundheits- und Kampfkunstschule e.V.	Mellrichstadt	11	4	11730	11730	1982,53	- €	- €	- €	- €	1.982,53 €
49	Ju-Jitsu Sportverein Mellrichstadt/Rhön e.V.	Mellrichstadt	7	0	5362	5362	906,25	- €	- €	- €	- €	906,25 €
50	TSV Mellrichstadt	Mellrichstadt	13	5	15261	15261	2579,32	80,00 €	- €	- €	- €	2.659,32 €
51	TC Rot-Weiß Mellrichstadt	Mellrichstadt	2	0	1980	1980	334,65	- €	- €	- €	335,00 €	669,65 €
52	TTC Mellrichstadt	Mellrichstadt	3	0	2269	2269	383,49	- €	- €	- €	- €	383,49 €
53	MSV Merkershausen	Merkershausen	0	0	641	641	108,34	- €	- €	- €	- €	108,34 €
54	TSV Mittelstreu	Mittelstreu	1	0	1481	1481	250,31	- €	- €	- €	- €	250,31 €
55	DJK Mühlbach	Mühlbach	4,5	0	4232	4232	715,27	- €	- €	- €	- €	715,27 €
56	TSV Mühlfeld	Mühlfeld	0	0	668	668	0,00	- €	- €	- €	30,00 €	30,00 €

57	SV Niederlauer	Niederlauer	3	1	3843	3843	649,52	- €				649,52 €
58	TSV Nordheim v.d.Rhön	Nordheim v.d. Rhön	2	0	3109	3109	525,46	- €	- €	- €	- €	525,46 €
59	FC Ober-/Mittelstreu	Ober-/Mittelstreu	0	0	825		0,00	- €	- €	245,00 €	- €	245,00 €
60	TSV Ober-/Unterwaldbehungen	Ober-/Unterwaldbehungen	3	0	2900	2900	490,14	- €	- €	- €	- €	490,14 €
61	TSV Oberelsbach	Oberelsbach	9	1	8258	8258	1395,71	- €	- €	- €	- €	1.395,71 €
62	DJK Oberfladungen	Oberfladungen	2	0	2282	2282	385,69	- €	- €	- €	- €	385,69 €
63	TSV Oberstreu	Oberstreu	5	1	5037	5037	851,32	- €	- €	110,00 €	- €	961,32 €
64	WSV Oberweißbrunn	Oberweißbrunn	12	1	16077	16077	2717,23	320,00 €	- €	- €	- €	3.037,23 €
65	Reit-und Fahrverein Ostheim/Rhön	Ostheim	1	0	2075	2075	350,70					350,70 €
66	SC Ostheim	Ostheim v.d. Rhön	7	1	6309	6309	1066,31	- €	- €	- €	- €	1.066,31 €
67	TSV Ostheim v.d.Rhön	Ostheim v.d. Rhön	7	1	7177	7177	1213,01	- €	- €	- €	- €	1.213,01 €
68	Behinderten- und Reha- Sportgemeinschaft (BRSG) Ostheim-Mellrichstadt e.V.	Ostheim-Mellrichstadt	1	0	701	701	118,48	- €	- €	- €	- €	118,48 €
69	SV Grün-Weiß Reyersbach	Reyersbach	2	1	2334	2334	394,48	- €	- €	- €	- €	394,48 €
70	Taekwondo-Verein Rhön-Grabfeld	Rhön-Grabfeld	2	0	1711	1711	289,18	- €	- €	- €	- €	289,18 €
71	VV Rhön-Palmsberg	Rhön-Palmsberg	3	0	3633	3633	614,03	- €	- €	- €	- €	614,03 €
72	SV Rödelmaier	Rödelmaier	5	1	5594	5594	945,46	- €	- €	- €	- €	945,46 €
73	DJK Rödles	Rödles	4	1	3467	3467	585,97	- €	- €	- €	- €	585,97 €
74	TSV Saal a.d.Saale	Saal a.d. Saale	5	0	5200	5200	878,87	- €	- €	- €	- €	878,87 €
75	DJK Salz	Salz	27	6	24058	24058	4066,13	- €	- €	230,00 €	- €	4.296,13 €
76	Budoclub Sandberg	Sandberg	4	2	3863	3863	652,90	- €	- €	- €	- €	652,90 €
77	FC Freiweg Sandberg	Sandberg	1	0	1863	1863	314,87	- €	- €	- €	520,00 €	834,87 €
78	DJK Olympia Schöna u.a.d.Brend	Schöna u.a.d. Brend	4	0	3533	3533	597,12	- €	- €	- €	- €	597,12 €
79	TSV Sondheim/Rhön	Sondheim/Rhön	2	1	2313	2313	390,93	- €	- €	- €	- €	390,93 €
80	TSV Concordia Stetten	Stetten	1	1	1588	1588	268,39	- €	- €	- €	- €	268,39 €
81	TSV Stockheim	Stockheim	1	0	1369	1369	231,38	- €	- €	- €	- €	231,38 €
82	FC Schwarz-Weiß Strahlungen	Strahlungen	3	0	3654	3654	617,58	- €	- €	- €	- €	617,58 €
83	ASV Sulzfeld	Sulzfeld	2	0	3440	3440	581,41	- €	- €	95,00 €	5,00 €	681,41 €
84	TC Blau Weiß Sulzfeld	Sulzfeld	0	0	0	0	0,00			80,00 €		80,00 €
85	TSV Trappstadt	Trappstadt	2	1	2391	2391	404,11	- €	- €	- €	- €	404,11 €
86	TSV Unsleben	Unsleben	4,5	1	5350	5350	904,22	- €	- €	- €	- €	904,22 €
87	Karateverein Unterelsbach	Unterelsbach	0,64	0	504	504	85,18					85,18 €
88	TSV Unterelsbach	Unterelsbach	2	1	2661	2661	449,74	- €	- €	- €	- €	449,74 €
89	DJK Unterweißbrunn	Unterweißbrunn	4	0	4545	4545	768,17	- €	- €	- €	- €	768,17 €
90	TSV Jahn Urspringen	Urspringen	2	0	1919	1919	324,34	- €	- €	- €	- €	324,34 €
91	TSV Waltershausen	Waltershausen	5	0	3750	3750	633,80	- €	- €	- €	- €	633,80 €
92	DJK/SV Wargolshausen	Wargolshausen	2	0	2250	2250	380,28	- €	- €	50,00 €	200,00 €	630,28 €
93	DJK-FC Wegfurt	Wegfurt	3	1	3214	3214	543,21	- €	- €	- €	- €	543,21 €
94	DJK Weisbach	Weisbach	1,5	2	2691	2691	454,82	- €	- €	- €	- €	454,82 €
95	TSV Willmars	Willmars	3	0	2430	2430	410,70	- €	- €	- €	- €	410,70 €
96	DJK Windshausen	Windshausen	2	0	1682	1682	284,28	- €	- €	- €	- €	284,28 €
97	RSV Concordia Wollbach	Wollbach	7,5	2	8246	8246	1393,69	- €	- €	220,00 €	125,00 €	1.738,69 €
98	DJK-TSV Wülfershausen	Wülfershausen	2	0	2435	2435	411,55	- €	- €	- €	- €	411,55 €
<b>Summe</b>			<b>460,42</b>	<b>62</b>	<b>460709</b>	<b>458138</b>	<b>77431,51</b>	<b>2.840,00 €</b>	<b>1.355,00 €</b>	<b>2.640,00 €</b>	<b>2215,00</b>	<b>106.381,51 €</b>

ME = Mitgliedereinheiten gemäß Berechnung der staatlichen Förderung (Rechtsgrundlage: Sportförderrichtlinien des Freistaat Bayern)

SAG = Sportarbeitsgemeinschaften zwischen Schule und Verein (Sport nach 1)

#### Weitere Erläuterungen, insbesondere zum Berechnungsverfahren

**Spalte "Volllizenz":** Im Rahmen der staatl. Sportförderung vom jeweiligen Verein eingereichte volle Übungsleiterlizenzen

**Spalte "Zusatzlizenz":** Im Rahmen der staatl. Sportförderung vom jeweiligen Verein eingereichte Zusatzlizenz

**Spalte "Zuschuss nach ME's":** Produkt aus ME und Faktor (Faktor in 2020 = 0,1690 €/ME); Faktor errechnet sich aus den zur Verfügung stehenden Haushaltsmitteln

**Spalte "SAG-Std.":** Eingebachte Stunden im Rahmen der Sportarbeitsgemeinschaft zwischen Schule und Verein; Förderung 1 € je eingebachte Stunde

**Spalte "Spitzensportler":** Zuschuss zu Fahrtkosten und Übernachtungskosten für Spitzensportler (mind. Bezirksebene 3. Platz, höhere Meisterschaften Platzierung irrelevant) sowie Fahrten zu Übungsleiterlehrgängen; maximal für 200 Entfernungskilometer

**Spalte "Sportgeräte":** 10 % der zuwendungsfähigen Ausgaben für Sportgeräte

**Spalte "Baumaßnahmen":** 1 % der zuwendungsfähigen Ausgaben für Baumaßnahmen an Sportstätten

**Spalte "Gesamtförderung":** Summe der einzelnen Förderungen

80.271,51 €

84.266,51 €

Haushalt SpFö	85.200,00 €	107.315,00 €
schon verauslagt	933,49 €	
Verfügbar		
	84.266,51 €	
verfügbar für VP	77.431,51 €	
	0,1690 €	
Haushalt Bau	5.000,00 €	

**Vorgesehene Zuschüsse an Sportvereine etc. im Rahmen der Sportförderung des Landkreises Rhön-Grabfeld im Jahr 2020**

Nr.	Verein	0,58	Lizenz	Zus.-Liz	ME-Summe	ME Landkreis	0,3550	SAG's	Spitzensportler	Sportgeräte	Baumaßnahmen	Gesamtförderung
1	Schützenverein Eichenlaub Alsleben	Alsleben	2	0	1731	1731	614,48	- €	- €	- €	- €	614,48 €
2	SV Alsleben	Alsleben	3	0	2473	2473	877,87	- €	- €	380,00 €	- €	1.257,87 €
3	SpVgg Althausen-Aub	Althausen-Aub	5	1	3964	3964	1407,16	- €	- €	- €	- €	1.407,16 €
4	TSV Aubstadt	Aubstadt	3	0	4599	4599	1632,57	- €	- €	- €	- €	1.632,57 €
5	Badminton-Club Bad Königshofen i.Gr.	Bad Königshofen i. Gr.	4	0	3394	3394	1204,81	240,00 €	- €	- €	- €	1.444,81 €
6	Schachclub Bad Königshofen	Bad Königshofen i. Gr.	3,2	0	2520	2520	894,56	- €	- €	- €	- €	894,56 €
7	TC Rot-Weiß Bad Königshofen i. Gr.	Bad Königshofen i. Gr.	1	0	1569	1569	556,97	- €	- €	- €	- €	556,97 €
8	TSV Bad Königshofen i. Gr.	Bad Königshofen i. Gr.	16,5	1	16182	16182	5744,35	320,00 €	700,00 €	190,00 €	325,00 €	7.279,35 €
9	Arena Kampfsport e.V.	Bad Neustadt a.d. Saale	4	0	3486	3486	1237,47	- €	- €	- €	- €	1.237,47 €
10	HSC Bad Neustadt a.d.Saale	Bad Neustadt a.d. Saale	6	0	6836	6836	2426,67	80,00 €	- €	- €	- €	2.506,67 €
11	Kgl. priv. Schützengesellschaft Bad Neustadt a. d. Saale	Bad Neustadt a.d. Saale	0	0	0	0	0,00	- €	- €	- €	12.905,00 €	12.905,00 €
12	Schachklub Bad Neustadt a.d.Saale	Bad Neustadt a.d. Saale	2,74	1	2358	2358	837,05	- €	- €	- €	- €	837,05 €
13	Sportkeglerverein Bad Neustadt und Umgebung	Bad Neustadt a.d. Saale	1	0	866	866	307,42	- €	- €	- €	- €	307,42 €
14	Tennisclub Blau Weiß Bad Neustadt e.V.	Bad Neustadt a.d. Saale	0	0	1078	0	0,00	- €	- €	205,00 €	100,00 €	305,00 €
15	VFL 1860 Spfr. Bad Neustadt a.d.Saale	Bad Neustadt a.d. Saale	14	0	14222	14222	5048,58	160,00 €	- €	- €	- €	5.208,58 €
16	Reitclub Rhön Bad Neustadt a. d. Saale	Bad Neustadt a.d. Saale	1	0	1342	1342	476,39	- €	- €	- €	- €	476,39 €
17	TSG Bastheim	Bastheim	4	1	4563	4563	1619,79	- €	- €	- €	- €	1.619,79 €
18	FFC 08 Bastheim-Burgwallbach	Bastheim-Burgwallbach	1	0	1330	1330	472,13	- €	- €	- €	- €	472,13 €
19	TSV Bischofsheim	Bischofsheim	21,5	3	18696	18696	6636,77	- €	130,00 €	180,00 €	- €	6.946,77 €
20	VFR Bischofsheim a.d.Rhön	Bischofsheim a.d. Rhön	8	0	8287	8287	2941,75	- €	- €	- €	- €	2.941,75 €
21	TSV Brendlorenzen	Brendlorenzen	15	4	15532	15532	5513,61	160,00 €	- €	- €	- €	5.673,61 €
22	Heimatverein Burglauer	Burglauer	3	0	2458	2458	872,55	- €	170,00 €	- €	- €	1.042,55 €
23	Schützenverein Burglauer	Burglauer	1	0	966	966	342,91	- €	250,00 €	- €	340,00 €	932,91 €
24	VfB Burglauer	Burglauer	5	0	5324	5324	1889,93	- €	- €	- €	- €	1.889,93 €
25	SV Burgwallbach	Burgwallbach	0	0	0	0	0,00	- €	- €	470,00 €	645,00 €	1.115,00 €
26	SV Eichenhausen	Eichenhausen	1	0	1452	1452	515,44	- €	- €	- €	- €	515,44 €
27	FC Bayern Fladungen	Fladungen	8	0	6967	6967	2473,17	- €	- €	- €	- €	2.473,17 €
28	Schützengilde Fladungen e.V.	Fladungen					0,00	- €	- €	- €	160,00 €	160,00 €
29	SV Frankenheim	Frankenheim	8	1	7419	7419	2633,62	- €	- €	- €	- €	2.633,62 €
30	Kolping - DJK Frickenhausen	Frickenhausen	3	0	2763	2763	980,82	- €	- €	- €	- €	980,82 €
31	DJK Ginolfs/Sondernau	Ginolfs/Sondernau	3	0	2664	2664	945,68	- €	- €	- €	- €	945,68 €
32	Flugsportverein Grabfeld e.V.	Grabfeld e.V.	3,64	0	2682	2682	952,07	- €	- €	- €	- €	952,07 €
33	Reit- und Fahrverein Großbardorf	Großbardorf	1	0	1498	1498	531,77	- €	- €	- €	- €	531,77 €
34	TSV Großbardorf	Großbardorf	23	1	18405	18405	6533,47	- €	- €	- €	- €	6.533,47 €
35	TSV Großleibstadt	Großleibstadt	2	1	2973	2973	1055,37	- €	- €	- €	- €	1.055,37 €
36	RWV Haselbach	Haselbach	6	1	5436	5436	1929,69	160,00 €	- €	- €	- €	2.089,69 €
37	TSV Hausen/Rhön	Hausen/Rhön	8	3	7317	7317	2597,42	- €	- €	- €	- €	2.597,42 €
38	Sportfreunde Herbstadt	Herbstadt	4,5	0	4045	4045	1435,91	- €	- €	50,00 €	210,00 €	1.695,91 €
39	SV Herschfeld	Herschfeld	11	4	11573	11573	4108,23	- €	- €	45,00 €	200,00 €	4.353,23 €
40	TSV Heustreu	Heustreu	13	1	11161	11161	3961,97	280,00 €	- €	- €	- €	4.241,97 €
41	TSV Höchheim	Höchheim	1	0	1175	1175	417,11	- €	- €	- €	- €	417,11 €
42	FSV Hohenroth	Hohenroth	8,5	1	9532	9532	3383,70	560,00 €	105,00 €	- €	- €	4.048,70 €
43	TSV Hollstadt	Hollstadt	15	2	12695	12695	4506,52	480,00 €	- €	- €	6.015,00 €	11.001,52 €
44	TSV Irmelshausen	Irmelshausen	8	0	5991	5991	2126,71	- €	- €	- €	- €	2.126,71 €
45	DJK Kleinbardorf	Kleinbardorf	1	0	1887	1887	669,85	- €	- €	90,00 €	- €	759,85 €
46	DJK Leutershausen	Leutershausen	5	0	4547	4547	1614,11	- €	- €	- €	- €	1.614,11 €
47	Flugsportvereinigung Mellrichstadt	Mellrichstadt	1,2	0	846	846	300,32	- €	- €	- €	- €	300,32 €

48	Gesundheits- und Kampfkunstschule e.V.	Mellrichstadt	11	4	11730	11730	4163,96	- €	- €	- €	- €	4.163,96 €
49	Ju-Jutsu Sportverein Mellrichstadt/Rhön e.V.	Mellrichstadt	7	0	5362	5362	1903,42	- €	- €	- €	- €	1.903,42 €
50	TSV Mellrichstadt	Mellrichstadt	13	5	15261	15261	5417,41	80,00 €	- €	- €	- €	5.497,41 €
51	TC Rot-Weiß Mellrichstadt	Mellrichstadt	2	0	1980	1980	702,87	- €	- €	335,00 €	- €	1.037,87 €
52	TTC Mellrichstadt	Mellrichstadt	3	0	2269	2269	805,46	- €	- €	- €	- €	805,46 €
53	MSV Merkershausen	Merkershausen	0	0	641	641	227,54	- €	- €	- €	- €	227,54 €
54	TSV Mittelstreu	Mittelstreu	1	0	1481	1481	525,73	- €	- €	- €	- €	525,73 €
55	DJK Mühlbach	Mühlbach	4,5	0	4232	4232	1502,29	- €	- €	- €	- €	1.502,29 €
56	TSV Mühlfeld	Mühlfeld	0	0	668		0,00	- €	- €	- €	30,00 €	30,00 €
57	SV Niederlauer	Niederlauer	3	1	3843	3843	1364,20	- €	- €	- €	- €	1.364,20 €
58	TSV Nordheim v.d.Rhön	Nordheim v.d. Rhön	2	0	3109	3109	1103,64	- €	- €	- €	- €	1.103,64 €
59	FC Ober-/Mittelstreu	Ober-/Mittelstreu	0	0	825		0,00	- €	- €	245,00 €	- €	245,00 €
60	TSV Ober-/Unterwaldbehungen	Ober-/Unterwaldbehungen	3	0	2900	2900	1029,45	- €	- €	- €	- €	1.029,45 €
61	TSV Oberelsbach	Oberelsbach	9	1	8258	8258	2931,46	- €	- €	- €	- €	2.931,46 €
62	DJK Oberfladungen	Oberfladungen	2	0	2282	2282	810,07	- €	- €	- €	- €	810,07 €
63	TSV Oberstreu	Oberstreu	5	1	5037	5037	1788,05	- €	- €	110,00 €	- €	1.898,05 €
64	WSV Oberweißbrunn	Oberweißbrunn	12	1	16077	16077	5707,07	320,00 €	- €	- €	- €	6.027,07 €
65	Reit-und Fahrverein Ostheim/Rhön	Ostheim	1	0	2075	2075	736,59	- €	- €	- €	- €	736,59 €
66	SC Ostheim	Ostheim v.d. Rhön	7	1	6309	6309	2239,59	- €	- €	- €	- €	2.239,59 €
67	TSV Ostheim v.d.Rhön	Ostheim v.d. Rhön	7	1	7177	7177	2547,72	- €	- €	- €	- €	2.547,72 €
68	Behinderten- und Reha- Sportgemeinschaft (BRSG)	Ostheim-Mellrichstadt	1	0	701	701	248,84	- €	- €	- €	- €	248,84 €
69	SV Grün-Weiß Reyersbach	Reyersbach	2	1	2334	2334	828,53	- €	- €	- €	- €	828,53 €
70	Taekwondo-Verein Rhön-Grabfeld	Rhön-Grabfeld	2	0	1711	1711	607,38	- €	- €	- €	- €	607,38 €
71	VV Rhön-Palmsberg	Rhön-Palmsberg	3	0	3633	3633	1289,66	- €	- €	- €	- €	1.289,66 €
72	SV Rödelmaier	Rödelmaier	5	1	5594	5594	1985,78	- €	- €	- €	- €	1.985,78 €
73	DJK Rödles	Rödles	4	1	3467	3467	1230,73	- €	- €	- €	- €	1.230,73 €
74	TSV Saal a.d.Saale	Saal a.d. Saale	5	0	5200	5200	1845,92	- €	- €	- €	- €	1.845,92 €
75	DJK Salz	Salz	27	6	24058	24058	8540,20	- €	- €	230,00 €	- €	8.770,20 €
76	Budoclub Sandberg	Sandberg	4	2	3863	3863	1371,30	- €	- €	- €	- €	1.371,30 €
77	FC Freiweg Sandberg	Sandberg	1	0	1863	1863	661,33	- €	- €	- €	520,00 €	1.181,33 €
78	DJK Olympia Schönau a.d.Brend	Schönau a.d. Brend	4	0	3533	3533	1254,16	- €	- €	- €	- €	1.254,16 €
79	TSV Sondheim/Rhön	Sondheim/Rhön	2	1	2313	2313	821,08	- €	- €	- €	- €	821,08 €
80	TSV Concordia Stetten	Stetten	1	1	1588	1588	563,71	- €	- €	- €	- €	563,71 €
81	TSV Stockheim	Stockheim	1	0	1369	1369	485,97	- €	- €	- €	- €	485,97 €
82	FC Schwarz-Weiß Strahlungen	Strahlungen	3	0	3654	3654	1297,11	- €	- €	- €	- €	1.297,11 €
83	ASV Sulzfeld	Sulzfeld	2	0	3440	3440	1221,14	- €	- €	95,00 €	5,00 €	1.321,14 €
84	TC Blau Weiß Sulzfeld	Sulzfeld	0	0	0	0	0,00	- €	- €	80,00 €	- €	80,00 €
85	TSV Trappstadt	Trappstadt	2	1	2391	2391	848,77	- €	- €	- €	- €	848,77 €
86	TSV Unsleben	Unsleben	4,5	1	5350	5350	1899,16	- €	- €	- €	- €	1.899,16 €
87	Karateverein Unterelsbach	Unterelsbach	0,64	0	504	504	178,91	- €	- €	- €	- €	178,91 €
88	TSV Unterelsbach	Unterelsbach	2	1	2661	2661	944,61	- €	- €	- €	- €	944,61 €
89	DJK Unterweißbrunn	Unterweißbrunn	4	0	4545	4545	1613,40	- €	- €	- €	- €	1.613,40 €
90	TSV Jahn Urspringen	Urspringen	2	0	1919	1919	681,21	- €	- €	- €	- €	681,21 €
91	TSV Waltershausen	Waltershausen	5	0	3750	3750	1331,19	- €	- €	- €	- €	1.331,19 €
92	DJK/SV Wargolshausen	Wargolshausen	2	0	2250	2250	798,71	- €	- €	50,00 €	200,00 €	1.048,71 €
93	DJK-FC Wegfurt	Wegfurt	3	1	3214	3214	1140,92	- €	- €	- €	- €	1.140,92 €
94	DJK Weisbach	Weisbach	1,5	2	2691	2691	955,26	- €	- €	- €	- €	955,26 €
95	TSV Willmars	Willmars	3	0	2430	2430	862,61	- €	- €	- €	- €	862,61 €
96	DJK Windshausen	Windshausen	2	0	1682	1682	597,08	- €	- €	- €	- €	597,08 €
97	RSV Concordia Wollbach	Wollbach	7,5	2	8246	8246	2927,20	- €	- €	220,00 €	125,00 €	3.272,20 €

98	DJK-TSV Wülfershausen	Wülfershausen	2	0	2435	2435	864,39	- €	- €	- €	- €	864,39 €
<b>Summe</b>			<b>460,42</b>	<b>62</b>	<b>460709</b>	<b>458138</b>	<b>162631,51</b>	<b>2.840,00 €</b>	<b>1.355,00 €</b>	<b>2.640,00 €</b>	<b>22115,00</b>	<b>191.581,51 €</b>

ME = Mitgliedereinheiten gemäß Berechnung der staatlichen Förderung (Rechtsgrundlage: Sportförderrichtlinien des Freistaat Bayern)  
SAG = Sportarbeitsgemeinschaften zwischen Schule und Verein (Sport nach 1)

**Weitere Erläuterungen, insbesondere zum Berechnungsverfahren**

**Spalte "Volllizenz":** Im Rahmen der staatl. Sportförderung vom jeweiligen Verein eingereichte volle Übungsleiterlizenzen

**Spalte "Zusatzlizenz":** Im Rahmen der staatl. Sportförderung vom jeweiligen Verein eingereichte Zusatzlizenz

**Spalte "Zuschuss nach ME's":** Produkt aus ME und Faktor (Faktor in 2020 = 0,1690 €/ME); Faktor errechnet sich aus den zur Verfügung stehenden Haushaltsmitteln

**Spalte "SAG-Std.":** Eingebraachte Stunden im Rahmen der Sportarbeitsgemeinschaft zwischen Schule und Verein; Förderung 1 € je eingebraachte Stunde

**Spalte "Spitzensportler":** Zuschuss zu Fahrtkosten und Übernachtungskosten für Spitzensportler (mind. Bezirksebene 3. Platz, höhere Meisterschaften Platzierung irrelevant) sowie Fahrten zu Übungsleiterlehrgängen; maximal für 200 Entfernungskilometer

**Spalte "Sportgeräte":** 10 % der zuwendungsfähigen Ausgaben für Sportgeräte

**Spalte "Baumaßnahmen":** 1 % der zuwendungsfähigen Ausgaben für Baumaßnahmen an Sportstätten

**Spalte "Gesamtförderung":** Summe der einzelnen Förderungen

165.471,51 €

169.466,51 €

Haushalt SpFö 170.400,00 € 192.515,00 €

schon verauslagt 933,49 €

Verfügbar

169.466,51 €

verfügbar für VP 162.631,51 €

0,3550 €

Haushalt Bau 5.000,00 €



Staatlich anerkannte Öko-Modellregion Rhön-Grabfeld



# SACHSTANDSBERICHT ÜBER DIE FRISCHEKÜCHE AM RHÖN-GYMNASIUM

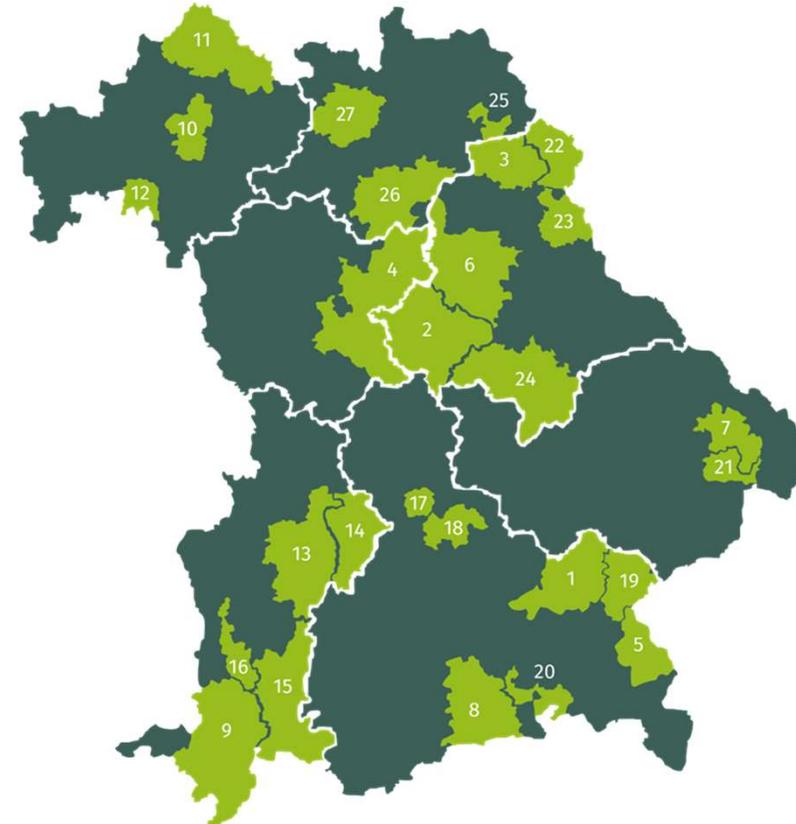
24.11.2020

Dr. Maike Hamacher  
Projektmanagement ÖMR

## Baustein des Landesprogramm „BioRegio Bayern 2020 bzw. 2030“

- » **Ziel:** Verdopplung der Bioproduktion in Bayern bis 2020 (30% bis 2030)
- » „Verstärkter Einsatz von **regionalen Bio-Lebensmitteln** in der Außer-Haus-Verpflegung“

→ Nachfrage vor Ort als Anreiz zur  
Produktion/Umstellung!



## Bio in der Gemeinschaftsverpflegung

### Landkreis-Beschluss vom 21.10.2019:

- » „In Schulen in **Trägerschaft des Landkreises** soll ab dem Schuljahr 2020/21 einen **Anteil von 30%** (gemessen am Warenwert) **Biolebensmittel** eingesetzt werden. Der Anteil soll sich bis zum Jahr 2025 auf mindestens 50% erhöhen.
  
- » **Umsetzungsvorschlag: Juli 2020**
  - » **FrischeKüche** am Rhön-Gymnasium Bad Neustadt, seit 14.09.2020



**Ziel:**

**Verpflegungsangebot mit gesundem, nachhaltigem und leckerem Essen!**



## Wertschätzung Mensch



## Wertschätzung Zutat



## Wertschätzung Mahlzeit



## Das Küchenteam seit dem 01.09.2020:

Frau Heß-Mohr aus Ostheim



Herr Miller aus Bastheim



Unterstützung:

BioRegio-Coaching:  
Fachzentrum Ernährung/Gemeinschafts-  
verpflegung, AELF Würzburg  
Bio-Mentor Michael Müller, Würzburg



Öko-Modellregion



Auf dem Schwalbenhof: Kreislaufwirtschaft  
in der Praxis (© ÖMR)

Schulleitung des Rhön-Gymnasium

Sachgebiet Finanzen, LRA

- » durchschnittlich 30 % Bio !
- » Regionale Lieferanten

### Aktueller Arbeitsstand:

- » Ausweitung der Lieferbeziehungen
  - » Schwerpunkt Fleisch, Milch/MoPro



## Naturlandhof Derleth

über 30 Jahre Ökolandbau  
Hauptstr. 33, 97616 Salz  
[www.derleth-salz.de](http://www.derleth-salz.de)  
Facebook

### Wir liefern für Sie:

- ✓ **Kartoffeln**
- ✓ **Eier**
- ✓ **Mehle**



# Speisenplan

für die Woche vom 09.11.-12.11.20

KW 46

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag
vegetarisch	Suppe und vegetarische Pizzabrötchen	Spaghetti mit Linsenbolognese und Dessert	Gemüserösti mit Tomatenreis und Tzatziki	Rührei mit Spinat und Dampfkartoffeln
Fleischgericht	Suppe und Pizzabrötchen	Spaghetti „Bolognese“ und Dessert	Gyros mit Tomatenreis, Krautsalat und Tzatziki	Seelachsfilet im Backteig mit Spinat und Dampfkartoffeln

Das Küchenteam wünscht euch einen guten Appetit!

Änderungen im Speisenplan bleiben der Küchenleitung vorbehalten.

**Umgestaltung zum 01.01.2020**

## Donnerstag

Halloween-  
Kürbispfanne mit  
Käse-Mumie  
und  
Draculapudding

Halloween-  
Kürbispfanne mit  
Wurst-Mumie  
und  
Draculapudding



© Heß-Mohr



© Heß-Mohr/ÖMR

Das Mensa-Team ist höflich und sehr nett.

Weiter so!

Sehr Steigerung zum "Vorgänger" - vor allem  
lobenswert, dass vegetarisches Essen nur sehr selten  
eine Süßspeise ist; gerne etwas größere Portionen für  
Erkrankte 😊

Danke! Sehr lecker!



## **Ausblick:**

- » **Speiseplanänderung ab 01.01.2021**
- » **Vereinfachung der Preisgestaltung**
  
- » **Festlegung auf ein Vereinfachung von Abrechnung und Bestellung (Flexibilität, Preisgestaltung)**
  
- » **Umsetzung des Verpflegungsangebots für Mitarbeiter des Landratsamts**
  
- » **Zertifizierung/Auslobung**

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

**Kontakt:**  
**Dr. Maike Hamacher**  
**[Maike.hamacher@rhoen-grabfeld.de](mailto:Maike.hamacher@rhoen-grabfeld.de)**  
**09771 94-691**  
**[www.oekomodellregionen.bayern](http://www.oekomodellregionen.bayern)**

**Übersicht Schüler/Gastschüler**

Produkt	Schule		SJ 2016/17		SJ 2017/18		SJ 2018/19		SJ 2019/20		SJ 2020/21	
			Gesamt- schüler	Gast- schüler								
215100	Realschule KÖN	VZ	485	62	481	64	485	66	468	65	446	71
217110	Gymnasium KÖN	VZ	494	99	462	84	454	85	436	83	425	74
217120	Gymnasium MET	VZ	566	11	536	10	524	8	470	7	476	11
217130	Gymnasium NES	VZ	698	5	684	9	708	12	704	10	716	12
231100	Berufsschule NES	VZ			16	16	19	19	21	21	15	15
231100	Berufsschule NES	TZ	1642	745	1532	658	1575	718	1544	729	1476	733
231140	Wirtschaftsschule NES	VZ	333	130	316	141	297	121	253	98	277	93
231140	Wirtschaftsschule NES	TZ	19	19	25	25	17	17	14	14	0	0
231150	BFS Holzbildhauer B'heim	VZ	31	24	30	23	34	30	32	30	29	28
231160	BFS Musik KÖN	VZ	62	57	70	60	69	63	59	54	59	54
231170	HWS B'heim	TZ	16	4	21	9	16	7	19	8	17	7
231180	FS Elektrotechnik	VZ	28	17	24	15	18	8	17	4	19	9
231181	Meisterschule	TZ	11	11	11	11	14	14	14	14	13	13
231182	FS Fahrzeugtechnik	VZ	32	21	27	17	17	10	24	10	20	10
231110	BOS NES	VZ	70	30	60	22	67	22	69	19	66	20
231110	BOS NES	TZ	13	5	7	0	10	2				
231110	FOS NES	VZ	335	97	362	121	331	118	318	95	320	95
231110	FOS NES	TZ	20	20	14	14						
			4855	1357	4678	1299	4655	1320	4462	1261	4374	1245

**SOZIALDEMOKRATISCHE PARTEI DEUTSCHLANDS**

*Kreistagsfraktion Rhön-Grabfeld  
Am Gründlein 8, 97638 Mellrichstadt*

Herrn Landrat  
Thomas Habermann  
Spörleinstraße 11  
97616 Bad Neustadt  
-per Mail-

**SPD-Kreistagsfraktion Rhön-Grabfeld**  
René van Eckert (Vorsitzender)  
Am Gründlein 8, 97638 Mellrichstadt

Egon Friedel (stellv. Vorsitzender)  
Elke Bassil  
Thorsten Raschert  
Albrecht Finger

Mellrichstadt, 06.11.2020

**Gesunde Luft in unseren Schulen**

Sehr geehrter Herr Landrat Habermann,

die SPD-Kreistagsfraktion Rhön-Grabfeld stellt folgenden Antrag:

Die Verwaltung wird aufgefordert, für sämtlichen Schulen, für die Sachaufwandsträgerschaft besteht, abzuklären, wie viele Luftfilteranlagen für Klassenzimmer notwendig sind. Die Verwaltung wird ferner beauftragt, auf Grundlage des von den Schulen gemeldeten Bedarfs unverzüglich Luftfilteranlagen zu bestellen und entsprechende Förderanträge bei der Regierung einzureichen.

**Begründung:**

Kinder und Jugendliche leiden besonders unter den Maßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie. Erneute Schulschließungen müssen unbedingt vermieden werden, damit sich soziale Ungleichheiten nicht weiter vertiefen.

Bei der Ausstattung der Klassenzimmer muss nun schnell nachgebessert werden, um gerade im Winter den Präsenzunterricht sicherstellen zu können. Prof. Dr. Christian Kähler von der Universität der Bundeswehr in München hat die Tauglichkeit portabler Luftfilteranlagen im Kampf gegen das Corona-Virus untersucht. Das Ergebnis ist beeindruckend: Das Gerät schafft es in wenigen Minuten, die Luft eines klassenraumgroßen Labors zu reinigen - das entspricht 3.500 Kubikmeter Raumluft in einer Stunde. In den Schwebstoff-Filtern, den

sogenannten Hepafiltern der Klasse 14, bleiben zu 99,99 % Viren und Bakterien hängen. Zusätzlich erhitzt die Anlage den Filter auf etwa 100 Grad Celcius, um die gesundheitsgefährdenden Erreger abzutöten. Sechs- bis achtmal pro Tag kann die Luft eines Klassenraums auf diese Weise komplett gereinigt werden. Damit würden indirekte, also durch Aerosole verursachte Infektionen, weitestgehend verhindert.

Die Staatsregierung hat auf Drängen der SPD-Landtagsfraktion am 1.10.2020 angekündigt, 37 Millionen Euro für die Anschaffung von mobilen Luftreinigungsgeräten mit Filterfunktion sowie CO<sub>2</sub>- Sensoren an Schulen im Zeitraum vom 1.10.2020 bis 31.3.2021 bereitzustellen. Die entsprechende Förderrichtlinie ist bereits vom Kultusministerium erarbeitet und an die Schulen verteilt worden.

Die Förderung der mobilen Luftreinigungsgeräte bis zu 100% der zuwendungsfähigen Ausgaben wird auf höchstens 3.500 Euro je Raum begrenzt.

2 Es besteht hoher Handlungsdruck, da die Lieferfristen für die Luftfilteranlagen regelmäßig mehrere Wochen betragen. Um weitere Verzögerungen zu vermeiden, müssen die Geräte nach der Bedarfsermittlung unverzüglich bestellt werden. Der Winter steht vor der Tür und unsere Kinder sollen nicht bei Minustemperaturen, bedingt durch das Stoßlüften, unterrichtet werden.

Die Staatsregierung hat eine Förderung von bis zu 3.500 Euro pro Stück und bis zu 100% zugesagt, woran sie auch zu messen ist. Aufgrund dieser Zusage ist davon auszugehen, dass für die Kommunen keine Mehrkosten entstehen.

Wir bitten um Zustimmung!

Mit freundlichen Grüßen

**René van Eckert** (Fraktionsvorsitzender)

## 2230.7-K

### **Richtlinie zur Förderung von Investitionskosten für technische Maßnahmen zum infektionsschutzgerechten Lüften an Schulen (FILS-R)**

**Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus  
vom 20. Oktober 2020, Az. II.6-BO4161.0/21**

**(BayMBI. Nr. 600)**

Zitiervorschlag: Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus über die Richtlinie zur Förderung von Investitionskosten für technische Maßnahmen zum infektionsschutzgerechten Lüften an Schulen (FILS-R) vom 20. Oktober 2020 (BayMBI. Nr. 600)

---

<sup>1</sup>Dem infektionsschutzgerechten Lüften kommt gerade in den bevorstehenden Herbst- und Wintermonaten enorme Bedeutung zu, um die Virenlast und damit die Ansteckungsgefahr in Gebäudeinnenräumen durch regelmäßige Frischluftzufuhr zu verringern. <sup>2</sup>Vor dem Hintergrund des Schul- und Kitastarts 2020/2021 im Regelbetrieb und zur Flankierung der entsprechenden Hygienekonzepte fördert der Freistaat Bayern mit bis zu 50 Mio. Euro Investitionskosten für technische Maßnahmen zum infektionsschutzgerechten Lüften in Kitas, Großtagespflegestellen, Heilpädagogischen Tagesstätten und Schulen. <sup>3</sup>Für die Förderung der Maßnahmen an Schulen im Zuständigkeitsbereich des Staatsministeriums für Unterricht und Kultus sowie an Fachschulen im Zuständigkeitsbereich des Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten gelten die nachstehende Richtlinie und die allgemeinen haushaltsrechtlichen Bestimmungen (insbesondere Art. 23 und 44 der Bayerischen Haushaltsordnung (BayHO) und die dazu erlassenen Verwaltungsvorschriften sowie Art. 48, 49 und 49a des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG)). <sup>4</sup>Die Förderung erfolgt ohne Rechtsanspruch im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

#### **1. Zweck der Förderung**

Vor dem Hintergrund des Schulstarts zum Schuljahr 2020/2021 im Regelbetrieb, der möglichst weiter fortgeführt werden soll, der Bedeutung des infektionsschutzgerechten Lüftens gerade in den bevorstehenden Herbst- und Wintermonaten und zur Flankierung der entsprechenden Hygienekonzepte werden die kommunalen und privaten Schulaufwandsträger bei der Beschaffung technischer Instrumente zum infektionsschutzgerechten Lüften in den Schulen finanziell unterstützt.

#### **2. Gegenstand der Förderung**

<sup>1</sup>Zuwendungsfähig nach dieser Richtlinie ist die Beschaffung von

a) mobilen CO<sub>2</sub>-Sensoren für Klassen- und Fachräume zur Verwendung der CO<sub>2</sub>-Konzentration als Surrogat-Parameter für die Regelung von Lüftungsmaßnahmen,

b) mobilen Luftreinigungsgeräten mit Filterfunktion zur Verringerung der Aerosolkonzentration für Klassen- und Fachräume, die nicht ausreichend durch gezieltes Fensteröffnen oder durch eine RLT-Anlage gelüftet werden können.

<sup>2</sup>Nicht zuwendungsfähig sind mobile Luftreinigungsgeräte mit UV-C-Technik sowie Maßnahmen betreffend fest installierte Raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen). <sup>3</sup>Personal-, Betriebs- und Verwaltungskosten werden im Rahmen dieser Richtlinie nicht gefördert.

#### **3. Zuwendungsempfänger**

<sup>1</sup>Zuwendungsempfänger sind kommunale Schulaufwandsträger öffentlicher Schulen sowie Träger staatlich genehmigter und anerkannter Ersatzschulen in Bayern (Schulaufwandsträger). <sup>2</sup>Schulvorbereitende Einrichtungen als Bestandteile von Förderzentren sind ebenfalls von der Förderung umfasst. <sup>3</sup>Für die Förderung von Maßnahmen an staatlich anerkannten bzw. staatlich genehmigten privaten Schulen werden maximal Mittel entsprechend dem Verhältnis der Gesamtschülerzahl an öffentlichen und privaten Schulen zum Stichtag der Amtlichen Schuldaten im Schuljahr 2019/2020 gewährt.

## **4. Zuwendungsvoraussetzungen**

### **4.1 CO2-Sensoren**

#### **4.1.1 Technische Anforderungen**

<sup>1</sup>Die CO2-Sensoren müssen einen Messbereich bis zu 3 000 ppm aufweisen. <sup>2</sup>Generell wird empfohlen, dass ab einer Konzentration von 1 000 ppm CO2 in der Raumluft gelüftet werden sollte (Stufe Gelb), ab 2 000 ppm (Stufe Rot) jedoch gelüftet werden muss, um eine angemessene Qualität der Raumluft sicherzustellen. <sup>3</sup>Für den Schulbereich wird ein Schwellenwert von 1 000 ppm als maßgebend angesehen. <sup>4</sup>Die vorgenannten Grenzwerte beziehen sich jeweils auf den Momentanwert. <sup>5</sup>Steigt die CO2-Konzentration über diesen festgelegten Wert, ist idealerweise eine Lüftungsmaßnahme – manuelles Lüften über Fenster oder automatische Aktivierung einer RLT-Anlage – zu ergreifen. <sup>6</sup>Ist der CO2-Gehalt unter der angegebenen Schwelle, so ist davon auszugehen, dass auch die Virenkonzentration verringert ist.

<sup>7</sup>Erforderlich ist zudem eine Alarmierungsfunktion (z. B. optische Anzeige).

#### **4.1.2 Einsatzbereich**

<sup>1</sup>Für die Regelung von Lüftungsmaßnahmen kann die CO2-Konzentration als Surrogat-Parameter verwendet werden, da die CO2-Konzentration mit der Aerosolkonzentration korreliert. <sup>2</sup>Die CO2-Sensoren sind daher für jeden Klassenraum und für jeden Fachraum einschließlich der Lehrerzimmer vorgesehen. <sup>3</sup>Ausgenommen sind Räume, die nicht ausreichend durch gezieltes Fensteröffnen oder durch eine RLT-Anlage gelüftet werden können und daher für eine Ausstattung mit mobilen Luftreinigungsgeräten vorgesehen sind (siehe Nr. 4.2), sowie Turnhallen.

## **4.2 Mobile Luftreinigungsgeräte**

### **4.2.1 Technische Anforderungen**

<sup>1</sup>Die Geräte müssen mit Filterfunktion arbeiten. <sup>2</sup>Die verwendeten Filter müssen dem Stand der Technik entsprechen, d.h. es muss sich um HEPA-Filter der Klasse H 13 (halten Partikel mit einer Größe <1 µm (darunter fallen auch Viren) mit einem Abscheidegrad von 99,95 Prozent zurück) oder HEPA-Filter der Klasse H 14 (Abscheidegrad von 99,995 Prozent) handeln. <sup>3</sup>Die Filter müssen entweder regelmäßig ausgetauscht oder automatisch (z. B. durch Erhitzen) selbst gereinigt werden. <sup>4</sup>Ein Filterwechsel muss durch fachkundiges, geschultes Personal durchgeführt werden.

### **4.2.2 Einsatzbereich**

<sup>1</sup>Von IRK und LGL werden mobile Raumluftreinigungsanlagen nur als Ergänzung zur AHA-Regel und zu einem fachlich angemessenen Lüftungskonzept gesehen. <sup>2</sup>Der Einsatz mobiler Luftreinigungsgeräte kommt vor allem für den Teil der Klassen- und Fachräume einschließlich der Lehrerzimmer in Betracht, die nicht ausreichend im Sinne des Rahmen-Hygieneplans für Schulen durch gezieltes Fensteröffnen oder durch eine RLT-Anlage gelüftet werden können. <sup>3</sup>Dies ist insbesondere anzunehmen für

- Räume, in denen nur Oberlichter oder sehr kleine Fensterflächen geöffnet werden können,
- innenliegende Fachräume,
- Räume mit RLT-Anlagen mit Umluftbetrieb und ohne ausreichende Filter, in denen Fenster nicht geöffnet werden können.

<sup>4</sup>Der Zuwendungsempfänger hat im Zuwendungsantrag das Erfordernis für den Einsatz eines geeigneten mobilen Luftreinigungsgerätes anhand dieser Kriterien zu bestätigen.

<sup>5</sup>Beim Einsatz von mobilen Luftreinigungsgeräten ist darauf zu achten, dass die Geräte keine Fluchtwege verstellen.

## **5. Art und Umfang der Förderung, zuwendungsfähige Ausgaben**

### **5.1 CO2-Sensoren**

<sup>1</sup>Die Zuwendung erfolgt als nicht zurückzahlbarer einmaliger Zuschuss (Projektförderung) in Form eines Festbetrags i. H. v. 7,27 Euro je Schülerin und Schüler, höchstens jedoch in Höhe der zuwendungsfähigen Kosten. <sup>2</sup>Im Antrag sind die tatsächlichen Gesamtkosten anzugeben.

### **5.2 Mobile Luftreinigungsgeräte**

<sup>1</sup>Die Zuwendung erfolgt als Projektförderung im Wege der Anteilfinanzierung mit Höchstbetrag.

<sup>2</sup>Zuwendungsfähig sind die Beschaffungskosten für Geräte i. S. d. Nr. 4.2. <sup>3</sup>Die Förderung wird bis zu 100 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben gewährt und ist auf höchstens 3 500 Euro je Raum begrenzt.

<sup>4</sup>Der genaue Fördersatz ist abhängig vom Volumen der Förderanträge und wird nach Eingang aller (fristgerechten) Anträge festgelegt.

<sup>5</sup>Für die Anschaffung von CO2-Sensoren und von mobilen Luftreinigungsgeräten entfällt ein Mindesteigenanteil der Zuwendungsempfänger. <sup>6</sup>Eine Nachbewilligung von Fördermitteln ist nicht möglich.

## **6. Bewilligungsbehörden**

<sup>1</sup>Bewilligungsbehörde sind die Regierungen. <sup>2</sup>Örtlich zuständig ist die Bezirksregierung, in deren Bezirk der Zuwendungsempfänger seinen Sitz hat.

## **7. Bewilligungszeitraum, vorzeitiger Maßnahmenbeginn**

<sup>1</sup>Gefördert wird die Beschaffung von CO2-Sensoren und mobilen Luftreinigungsgeräten im Zeitraum vom 1. Oktober 2020 bis einschließlich 31. März 2021. <sup>2</sup>Als Beschaffung gilt der Abschluss eines rechtsverbindlichen Leistungs- und Lieferungsvertrages. <sup>3</sup>Abweichend von VV Nr. 1.3 zu Art. 44 BayHO wird der vorzeitige Maßnahmenbeginn ab dem 1. Oktober 2020 zugelassen. <sup>4</sup>Planungs- und Beratungsleistungen gelten nicht als Maßnahmenbeginn.

## **8. Antragstellung, Auszahlung der Zuwendung**

### **8.1 CO2-Sensoren**

<sup>1</sup>Die Festbetragsfinanzierung wird nach Abruf durch die Schulaufwandsträger als einmalige Zuwendung ausgezahlt. <sup>2</sup>Der Abruf ist mit dem elektronisch bereitgestellten Antragsformular bis zum 31. Dezember 2020 (Ausschlussfrist) bei der örtlich zuständigen Regierung einzureichen. <sup>3</sup>Die Bewilligungsbehörden berechnen auf der Grundlage der Amtlichen Schülerzahlen des Schuljahres 2019/2020 und der angegebenen Gesamtkosten den Zuwendungsbetrag je Schulaufwandsträger, erlassen die Zuwendungsbescheide und zahlen die Zuwendungen aus.

### **8.2 Mobile Luftreinigungsgeräte**

<sup>1</sup>Der Förderantrag ist mit dem elektronisch bereitgestellten Antragsformular bis zum 31. Dezember 2020 (Ausschlussfrist) bei der örtlich zuständigen Regierung zu stellen. <sup>2</sup>Der Antrag muss die Angabe der Schulen im Zuständigkeitsbereich des Antragstellers enthalten, für die die Beschaffung erfolgen soll. <sup>3</sup>Nach Eingang und Prüfung aller fristgerechten Anträge leiten die Bewilligungsbehörden die Gesamtbeträge der zuwendungsfähigen Ausgaben dem Staatsministerium für Unterricht und Kultus zu. <sup>4</sup>Dieses legt anhand der verfügbaren Mittel den Fördersatz fest (s. Nr. 5.2). <sup>5</sup>Auf dieser Grundlage erlassen die Bewilligungsbehörden die Zuwendungsbescheide und zahlen die Zuwendungen aus.

### **8.3 Antragsformular**

Das zu verwendende Antragsformular wird in elektronischer Form bereitgestellt und kann auf der Homepage des Staatsministeriums für Unterricht und Kultus ([www.km.bayern.de](http://www.km.bayern.de)) heruntergeladen werden.

## **8.4 Nebenbestimmungen**

Gemäß VV Nr. 5.1 Satz 2 zu Art. 44 BayHO/Nr. 5.1 Satz 2 VVK sind für kommunale Antragsteller die ANBest-K und für sonstige Antragsteller die ANBest-P unverändert zum Bestandteil des Zuwendungsbescheides zu machen, soweit in dieser Richtlinie nicht Abweichendes geregelt ist.

## **9. Mehrfachförderung**

<sup>1</sup>Ausgaben, die nach dieser Richtlinie gefördert werden, können nicht als notwendige Ausgaben im Rahmen der Leistungen nach dem Bayerischen Schulfinanzierungsgesetz (BaySchFG) und vergleichbaren Leistungen geltend gemacht werden. <sup>2</sup>Zudem entfällt eine Förderung nach dieser Richtlinie, wenn für die entstehenden zuwendungsfähigen Ausgaben anderweitige Mittel des Freistaates Bayern oder des Bundes in Anspruch genommen werden. <sup>3</sup>Budgetierte und (teil-)pauschalierte Leistungen für den Schulaufwand nach Maßgabe des BaySchFG stehen einer Förderung einer einzelnen Maßnahme nach dieser Richtlinie nicht entgegen.

## **10. Verwendungsnachweis**

<sup>1</sup>Die Zuwendungsempfänger haben eine Verwendungsbestätigung nach Muster 4a zu Art. 44 BayHO vorzulegen, dass der gewährte Pauschalbetrag für die Beschaffung von CO<sub>2</sub>-Sensoren verwendet wurde. <sup>2</sup>Für die mobilen Luftreinigungsgeräte ist die zweckentsprechende Verwendung der Mittel durch einen einfachen Verwendungsnachweis (ohne Vorlage von Belegen) nach Muster 4 zu Art. 44 BayHO zu dokumentieren. <sup>3</sup>Abweichend von Nr. 6.1 ANBest-K ist die Verwendung der Zuwendung für alle Schulaufwandsträger einheitlich innerhalb von sechs Monaten nach Erfüllung des Verwendungszwecks, spätestens jedoch sechs Monate nach Ablauf des Bewilligungszeitraums nachzuweisen. <sup>4</sup>Die Belege sind von den Zuwendungsempfängern fünf Jahre nach ihrer Vorlage aufzubewahren (Nr. 6.3 ANBest-P, Nr. 6.4. ANBest-K).

## **11. Evaluierung**

Die Regierungen haben dem Staatsministerium für Unterricht und Kultus entsprechend der festgesetzten Fristen Aufstellungen über die beantragten und geförderten Projekte und für jedes Projekt einzeln die Höhe der Förderung zu übermitteln.

## **12. Prüfungsrecht**

<sup>1</sup>Der Bayerische Oberste Rechnungshof ist berechtigt, bei den Empfängern Prüfungen gemäß Art. 91 BayHO durchzuführen. <sup>2</sup>Dem Staatsministerium für Unterricht und Kultus sowie der Bewilligungsstelle sind von den Empfängern auf Verlangen erforderliche Auskünfte zu erteilen, Einsicht in Bücher und Unterlagen sowie Prüfungen zu gestatten.

## **13. Inkrafttreten, Außerkrafttreten**

Diese Bekanntmachung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2020 in Kraft; sie tritt mit Ablauf des 31. Dezember 2021 außer Kraft.

Herbert Püls

Ministerialdirektor

Einrichtung	CO <sup>2</sup> - Sensoren	mobile Luftreinigungsgeräte
Rhön-Gymnasium	40	3
Realschule KÖN	0	5
Gymnasium KÖN	32	5
Gymnasium MET	70	2 H. Jäger möchte zunächst nur 2 Geräte zu Testzwecken
FOS BOS NES	29	0
Jakob-Preh-Berufsschule NES	63	17
Wirtschaftsschule NES	25	0
Hauswirtschaftsschule Bischofsheim	2	0
Kreismusikschule	0	0 unterrichtet nur in Räumen der allgem. Schulen, Verwaltung künftig im BfM-Gebäude
Holzbildhauerschule Bischofsheim	3	0
BfM KÖN	4	4 Herr Prof. Oestreicher wünscht 3-4 Geräte für die kleineren Einzelunterrichtsräume
<b><u>Summe</u></b>	<b><u>268</u></b>	<b><u>36</u></b>
<b><u>geschätzter Preis pro Gerät</u></b>	<b><u>120,00</u></b>	<b><u>3.500,00</u></b>
<b><u>geschätzter Auftragswert</u></b>	<b><u>32.160,00</u></b>	<b><u>126.000,00</u></b>

**Bedarf an Lüftungssystemen (Jakob-Preh-Schule, Staatl. Berufsschule Bad Neustadt a.d.S.)**

Nr.	Raumnummer	Art des Raumes	Raumgröße in m	Frequentierung des Raumes		Begründung
			Länge x Breite x Höhe (H = Höchster Punkt)	Max. Anzahl der Personen im Raum	Max. Nutzungsdauer (durchschnittliche Schulstunden)	
1	N020	Integrierter Fachunterrichtsraum (Werkstatttrakt)	14,3 x 2,9 x 5,9	20	ca. 12h pro Woche (max. 6h pro Tag)	Innenliegende Werkstatt Räume ohne Außentüre für fachpraktischen Unterricht; Lüftung kann nur über die Dachlukenfenster erfolgen, welche mit einem Regensensor versehen sind -> Lüftung bei schlechtem Wetter ist somit nicht möglich; in diesen Räumlichkeiten findet alle 2 - 3 Unterrichtsstunden ein Wechsel der Schüler/innen, aus verschiedenen Klassen und Abteilungen, statt; in den meisten Fällen wechselt zusätzlich auch die Lehrkraft.
2	N022	Integrierter Fachunterrichtsraum (Werkstatttrakt)	8,7 x 5,3 x 5,9	20	ca. 20 pro Woche (max. 9h pro Tag)	
3	N029	Schweißraum/Werkstatttraum	17,5 x 5,4 x 5,9	16	ca. 20h pro Woche (max. 6h pro Tag)	
4	N031	Werkstatttraum	14,1 x 10,9 x 5,9	20	ca. 26h pro Woche (max. 8h pro Tag)	
5	N032	Werkstatttraum	14,1 x 10,9 x 5,9	20	ca. 30h pro Woche (max. 8h pro Tag)	
6	N048	Werkstatttraum	15,8 x 4,9 x 5,9	12	ca. 10h pro Woche (max. 2h pro Tag)	
7	N129	Prüfungsraum/Mehrzweckraum	14,2 x 7,5 x 3,1	32	ca. 20h pro Woche (max. 6h pro Tag)	Prüfungsräume mit ständigem Wechsel der Schüler/innen und Lehrkräfte (somit erhöhtes Infektionsrisiko). In Prüfungszeiten sind regelmäßige Lüftungsphasen nicht umsetzbar. In diesen Räumen bitte auf auf effiziente und sehr geräuscharme Lüftungssysteme achten.
8	N303	Prüfungsraum	11,8 x 7,5 x 3,0	32	ca. 14h pro Woche (max. 4h pro Tag)	
9	N326	Prüfungsraum/Mehrzweckraum (Turmzimmer)	11,0 x 7,7 x 2,4	20	ca. 12h pro Woche (max. 3h pro Tag)	
10	N140	Gruppenraum EDV	6,9 x 7,5 x 3,1	20	ca. 12h pro Woche (max. 6h pro Tag)	Gruppenarbeitsräume mit ständigem (im Regelfall nach 1 - 2 Schulstunden) Schüler/innen- und Lehrpersonalwechsel. Diese Räume werden von allen Lehrkräften und Schüler/innen der Schule genutzt --> geeignete Lüftungssysteme reduzieren die Ansteckungsgefahr der ganzen Schulfamilie.
11	N156	EDV/CAD-Raum	14,7 x 7,5 x 3,1	20	ca. 10h pro Woche (max. 2h pro Tag)	
12	N217	EDV/CNC/CAD-Raum	14,1 x 7,5 x 3,1	20	ca. 10h pro Woche (max. 2h pro Tag)	
13	N234	EDV-Raum	14,6 x 7,5 x 3,1	20	ca. 10h pro Woche (max. 2h pro Tag)	
14	N310	Klassenraum Religion	7,0 x 7,5 x 3,0	18	ca. 20h pro Woche (max. 6h pro Tag)	
15	N319	EDV-Raum	9,4 x 7,2 x 3,0	20	ca. 24h pro Woche (max. 7h pro Tag)	
16	N329	Kopierraum/Lehrerfächer	7 x 7,5 x 3,1	8	ganztägiger und ständiger Personenwechsel	Aus Sicherheitsgründen und ständigem Wechsel ist in diesen Zimmer keine geeignete Lüftung möglich. Gleichwohl werden diese Räumlichkeiten von allen Lehr- und Verwaltungskräften des Schulhauses (auch abgeordnete Lehrkräfte anderer Schulen) aufgesucht.
17	N329	Schülerdaten/Verwaltungsbereich	2,1 x 7,5 x 3,1	3		

**Von:** info@bfsmusik.de <info@bfsmusik.de>

**Gesendet:** Freitag, 13. November 2020 11:47

**An:** Vorndran, Heidrun <Heidrun.Vorndran@rhoen-grabfeld.de>

**Betreff:** Lüftungsgeräte

Sehr geehrte Frau Vorndran,

bezugnehmend auf unser Telefonat möchte ich Ihnen Ihre Mail vom 06.11. beantworten.

1. In der Regel verfügen wir in fast allen Räumen der Möglichkeit der Querlüftung, lediglich in den Räumen 208 und B2 ist keine Querlüftung möglich, es besteht aber die Möglichkeit durch Fenster von Fenster und Tür eine ausreichende Lüftung herzustellen.
2. Da wir im Frühjahr voraussichtlich in den Neubau umziehen, muss die Bewertung der Lüftungsmöglichkeiten für den Neubau noch nachgereicht werden.
3. Sinnvoll wäre es drei bis vier CO<sub>2</sub>Sensoren anzuschaffen. Diese könnten in den kleinen Unterrichtsräumen (für Einzelunterricht) eingesetzt werden um die Lüftungsintervalle zu definieren.
4. Bezüglich von mobilen Luftreinigungsgeräten werde ich mich noch kundig machen, welche Gerätetypen für den Einsatz im Musikunterricht sinnvoll sind.

In der Hoffnung Ihnen mit diesen Auskünften dienen zu können verbleibe ich mit freundlichen Grüßen

Ihr

Prof. Ernst Oestreicher, Schulleiter

Berufsfachschule für Musik Bad Königshofen

Dr. Ernst-Weber-Str. 14

97631 Bad Königshofen

Tel. 09761-5391

Fax: 09761-395281

Internet [www.bfsmusik.de](http://www.bfsmusik.de)

Mail [info@bfsmusik.de](mailto:info@bfsmusik.de)

**Von:** Jaeger, Robert <Robert.Jaeger@mpg-met.de>

**Gesendet:** Dienstag, 10. November 2020 14:15

**An:** Vorndran, Heidrun <Heidrun.Vorndran@rhoen-grabfeld.de>

**Betreff:** AW: Fördermaßnahmen Lüftung

Sehr geehrte Frau Vorndran,

wie bereits besprochen können alle unsere Klassenzimmer und Fachräume durch das Öffnen von Fenstern gelüftet werden.

Zur Sinnhaftigkeit des Einbaus von CO<sub>2</sub>-Sensoren kann ich nur spekulieren. Ich habe dazu keine Erfahrung und keine vertrauenswürdige Informationsquelle. Gerne hätte ich ein oder zwei solche Geräte in einem Klassenraum für eine Woche im Praxistest vor Ort gesehen. Im Haus gäbe es deutlich über 70 Räume, die für einen Einbau in Frage kommen. Ist das die Größenordnung, die Sie uns anzuschaffen empfehlen?

Wenn es mein Geld wäre, das Sie ausgeben, würde ich gerne zunächst zwei Geräte bestellen und vor Ort im Einsatz austesten. Ich könnte mir gut vorstellen, nein, ich gehe davon aus, dass unser Lüftungskonzept von Schülern und Lehrkräften so gehandhabt wird, dass die Fenster bereits vor einem „Piepsen“ eines solchen Gerätes geöffnet werden. Ich weiß das aber nicht.

Ist es möglich, zunächst 2 Geräte anzuschaffen und nach dem Praxistest ggf. weitere 50-70?

Mit freundlichen Grüßen

**Robert Jäger, OStD**

Schulleiter  
Martin-Pollich-Gymnasium  
Sonnenlandstraße 21  
97638 Mellrichstadt  
Tel. 09776/709097-0 (Sekretariat)

**Von:** Weber-Hoch, Christina (aelf-ns) <Christina.Weber-Hoch@aelf-ns.bayern.de>

**Gesendet:** Montag, 9. November 2020 13:08

**An:** Vorndran, Heidrun <Heidrun.Vorndran@rhoen-grabfeld.de>

**Betreff:** WG: Co<sup>2</sup>-Sensoren und Luftbereiniger für unsere Schulen; Bedarfsmeldung bis 11.11.2020

Sehr geehrte Frau Vorndran,

hiermit erhalten Sie die Rückmeldung der Hauswirtschaftsschule Bischofsheim zu Ihrer Anfrage bzgl. CO<sub>2</sub>-Sensoren für Klassenräume:

1. Unsere sämtlichen Unterrichtsräume können durch gezieltes Fenster öffnen ausreichend gelüftet werden.
2. Eine RLT-Anlage ist für unsere Schulräume nicht notwendig.
3. Wir würden 2 mobile CO<sub>2</sub> Sensoren benötigen

Mit freundlichen Grüßen

Christina Weber-Hoch  
Schulleiterin  
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bad Neustadt  
Kreuzbergstraße 10; 97653 Bischofsheim  
Tel. 09771 6102-2212  
E-Mail: [christina.weber-hoch@aelf-ns.bayern.de](mailto:christina.weber-hoch@aelf-ns.bayern.de)

**Von:** Ralf Kaminski <Ralf.Kaminski@wsnes.de>

**Gesendet:** Montag, 9. November 2020 09:31

**An:** Vorndran, Heidrun <Heidrun.Vorndran@rhoen-grabfeld.de>

**Betreff:** WG: Fördermaßnahmen Lüftung FOSBOS Bad neustadt

Sehr geehrte Frau Vorndran,

zur Beantwortung Ihrer Mail vom 30.10.2020 bezüglich der Richtlinie zur Förderung von Investitionskosten für techn. Maßnahmen zum infektionsschutzgerechten Lüften geben wir folgende Rückmeldung für die FOSBOS:

Alle Klassen- und Fachräume können durch gezieltes Fensteröffnen ausreichend gelüftet werden. In einigen Räumen ist es zwar durch die Höhe der Fenster etwas schwieriger, aber grundsätzlich möglich. Wir würden daher auf mobile Luftreinigungsgeräte verzichten.

Der Einsatz von CO<sub>2</sub>-Sensoren erscheint uns dagegen sinnvoll, da dadurch an das regelmäßige Lüften in den Räumen erinnert wird und die Notwendigkeit des Lüftens technisch bestätigt wird und damit nicht willkürlich erscheint. Interessant ist die Ausstattung der Klassen- und Fachräume (incl. Der beiden Werkstätten) sowie des Lehrerzimmers. Damit handelt es sich insgesamt um 29 Stück der CO<sub>2</sub>-Sensoren.

Mit freundlichen Grüßen

Ralf Kaminski

**Von:** Sekretariat Gymnasium Bad Koenigshofen <sekretariat@gymnasium-badkoenigshofen.de>

**Gesendet:** Freitag, 6. November 2020 11:03

**An:** Vorndran, Heidrun <Heidrun.Vorndran@rhoen-grabfeld.de>

**Betreff:** AW: Fördermaßnahmen Lüftung

Sehr geehrte Frau Vorndran,

im Auftrag von Herrn Klose darf ich Ihnen Folgendes mitteilen:

In unserer Schule sind fünf Räume, die nicht ausreichend durch gezieltes Fensteröffnen oder durch eine RLT-Anlage gelüftet werden können:

A 201, AK 04, Z 050, A 006 und B 057.

Des Weiteren würden wir sehr gerne 32 CO<sub>2</sub> – Sensoren für alle Unterrichtsräume anschaffen.

Den Einsatz von mobilen Luftungsgeräten und insbesondere den Einsatz von mobilen CO<sub>2</sub>- Sensoren befürworten wir, da die CO<sub>2</sub> Konzentration einhergeht mit dem Aerosolgehalt und man im laufenden Unterrichtsbetrieb beides nicht rechtzeitig wahrnimmt.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Elke Enzian, VAe

Gymnasium Bad Königshofen

Dr. – Ernst – Weber – Str. 16

97631 Bad Königshofen

[Tel:09761/6448](tel:09761/6448)

[Fax:09761/2695](tel:09761/2695)

[Email: sekretariat@gymnasium-badkoenigshofen.de](mailto:sekretariat@gymnasium-badkoenigshofen.de)

**Von:** Vonderau, Kerstin <dr.vonderau@rhoen-gymnasium.de>

**Gesendet:** Dienstag, 3. November 2020 19:28

**An:** Vorndran, Heidrun <Heidrun.Vorndran@rhoen-grabfeld.de>; Boetsch, Herbert <Herbert.Boetsch@rhoen-grabfeld.de>; Geier, Joerg <Joerg.Geier@rhoen-grabfeld.de>

**Cc:** Süssner, Oliver <Oliver.Suessner@rhoen-gymnasium.de>

**Betreff:** WG: Lüftung aus Baumarktmaterial: Max-Planck-Institut forscht an MINT-freundlicher Schule

Liebe Frau Vorndran, lieber Herr Bötsch, (Hr. Dr. Geier zur Information),  
ich bitte Sie um Kenntnisnahme der Informationen unten.

Es häufen sich mittlerweile die Bedenken, dass bei extremen Wintertemperaturen ein vorgabengemäßes Lüften alle 20 min zu deutlich zu niedrigen Temperaturen in den Unterrichtsräumen führen wird.

Das Max-Planck-Institut hat eine Alternative entwickelt.

Ich bitte Sie im Namen der Eltern und Schülerschaft, dieses Projekt zu verfolgen und als Alternative zu erwägen.

Für eine kurze Rückmeldung bin ich überaus dankbar!  
Am Mittwoch ist Schulforumssitzung.

Beste Grüße  
Kerstin Vonderau

Dr. Kerstin Vonderau  
Schulleiterin  
Rhön-Gymnasium Bad Neustadt  
09771-630150

---

**Von:** Benjamin Gesing <[benjamin.gesing@mintzukunftschaften.de](mailto:benjamin.gesing@mintzukunftschaften.de)>

**Gesendet:** Dienstag, 3. November 2020 18:24

**An:** Vonderau, Kerstin

**Betreff:** Lüftung aus Baumarktmaterial: Max-Planck-Institut forscht an MINT-freundlicher Schule

[Wenn Sie diese Mail in einem eigenen Browserfenster anzeigen möchten, klicken Sie bitte hier.](#)

An  
Frau Dr. Joachim  
MINT-Koordinatorin  
Rhön-Gymnasium Bad Neustadt

*mit der Bitte um Beachtung*

[Meldung auf Twitter](#)

### **Eine einfache Anlage entfernt 90 Prozent potenziell Corona-haltiger Aerosole aus der Raumluft - Test an der MINT-freundlichen Schule IGS Mainz Bretzenheim**

Sehr geehrte Frau Dr. Joachim,

das Max-Planck-Institut für Chemie Mainz entwickelt derzeit an der MINT-freundlichen Schule IGS Mainz Bretzenheim eine Low-Cost-Lüftungsanlage zum Betrieb in Unterrichtsräumen.

[Pressemitteilung auf der Webseite der IGS Mainz Bretzenheim \(hier klicken\)](#)

Die Luft in Klassenzimmern und anderen Räumen von infektiösen Aerosolen zu befreien, kann künftig deutlich einfacher werden. Forschende des Max-Planck-Instituts für Chemie haben eine Lüftungsanlage konstruiert, die sich mit Materialien aus dem Baumarkt nachbauen lässt. Das rheinland-pfälzische Bildungsministerium prüft nun den Einsatz auch an anderen Schulen. Die Integrierte Gesamtschule Mainz-Bretzenheim hat die Anlage bereits getestet. In Kürze werden die Mainzer Forscher einen Baubericht für den Nachbau online stellen.

Die Konstruktion ist denkbar einfach und wurde mit **Materialien aus dem Baumarkt** im Wert von etwa 200 Euro umgesetzt: Über jedem Tisch hängt in Deckenhöhe ein breiter Schirm, der mit einem Rohr verbunden ist. Alle Rohre führen in ein zentrales Rohr, das wiederum durch ein gekipptes Fenster nach draußen führt. Ein Ventilator am Ende des Rohrs sorgt dafür, dass die Luft aktiv nach außen transportiert wird.

**Bitte sehen Sie zunächst von direkten Anfragen an die Schule selbst ab.**

[Wenn Sie Interesse an der Bauanleitung haben, können Sie sich auf der bereitgestellten Webseite mit Online-Formular des MPI registrieren \(hier klicken\).](#)

Mit freundlichen Grüßen

Benjamin Gesing  
Leiter Jugendprogramme

MINT Zukunft e. V.  
c/o Factory Works GmbH  
Rheinsberger Str. 76/77, 10115 Berlin  
Tel.: +49 30 21230-828  
E-Mail: [benjamin.gesing@mintzukunftschaffen.de](mailto:benjamin.gesing@mintzukunftschaffen.de)

Vorstandsvorsitzender: Thomas Sattelberger  
Amtsgericht Charlottenburg VR 27594 B

[Impressum](#) | [Datenschutz](#)

**Von:** Hesselbach, Fanny <Fanny.Hesselbach@rs-badkoenigshofen.de>

**Gesendet:** Freitag, 30. Oktober 2020 12:19

**An:** Vorndran, Heidrun <Heidrun.Vorndran@rhoen-grabfeld.de>

**Betreff:** AW: Fördermaßnahmen Lüftung

Sehr geehrte Frau Vorndran,

nach Veröffentlichung der Richtlinien, haben wir uns bereits Gedanken gemacht zu dem Lüftungskonzept an unserer Schule. Der Einsatz von CO<sub>2</sub> – Sensoren, wäre für uns nicht praktikabel, ich würde diese Anschaffung nicht unterstützen. Wir stehen auf dem Standpunkt, dass wir als Menschen über genügend Sensorik verfügen, um festzustellen, wann gelüftet werden muss.

Wir haben das große Glück, in der Mehrzahl der Klassenräume über große Fenster (die auch zu öffnen sind) verfügen und somit über eine geöffnete Tür einen direkten Luftaustausch herstellen zu können.

In einigen wenigen Zimmer ist es nicht oder nur schlecht möglich.

Dazu zählen:

der Werkraum (nur Oberlichter), der Physiksaal (Aufsteigendes Gestühl, schlechter Lichteinfall bei geöffneten Fenstern, bei geöffneten Fenster blendet das Licht) und der Kopierraum im Lehrerzimmer (überhauptkeine Lüftungsmöglichkeit). Weniger frequentierte Räume sind die lehrmittelfreie Bücherei sowie das SMV Zimmer, ohne Lüftungsmöglichkeit.

Wir würden daher mobile Luftreinigungsgeräte befürworten (im privaten Bereich haben wir gute Erfahrungen mit solchen Geräten gemacht).

Mit freundlichen Grüßen  
Gabriele Went  
RSDin

**Dr.-Karl-Grünwald-Schule**  
**-Staatliche Realschule-**  
**Dr.-Ernst-Weber-Straße 28**  
**97631 Bad Königshofen im Grabfeld**  
**Tel: 09761/1515 Fax: 1611**

**Von:** Vonderau, Kerstin <dr.vonderau@rhoen-gymnasium.de>  
**Gesendet:** Freitag, 30. Oktober 2020 12:01  
**An:** Vorndran, Heidrun <Heidrun.Vorndran@rhoen-grabfeld.de>  
**Cc:** Süßner, Oliver <Oliver.Suessner@rhoen-gymnasium.de>; Silke Zehfuß <silke@zehfuss.net>  
**Betreff:** AW: Fördermaßnahmen Lüftung

Sehr geehrte Frau Vorndran,  
wir haben drei Räume, die nicht adäquat gelüftet werden können, zwei davon grundsätzlich und einer wegen eines defekten Fensters, das sich nicht zeitnah reparieren lässt.

Für diese Räume sind Luftreinigungsgeräte sinnvoll und erforderlich.

Für alle anderen Räume benötigen wir CO2-Sensoren: Insgesamt 40Stück.

Eine Anschaffung von Luftreinigungsgeräten für alle Räume halten wir nicht für erforderlich.  
Konsequentes Lüften wird sicher eine bessere Raumatmosphäre bringen; es wird ja auch einfach warm in Räumen mit so vielen Personen.

Die Anschaffung der CO2-Sensoren als Warnhilfe wünschen wir uns auf jeden Fall; das macht auch über Corona hinaus mit Blick auf die Konzentrationsfähigkeit Sinn.

Beste Grüße  
Kerstin Vonderau

**Dr. Kerstin Vonderau**  
Schulleiterin



97616 Bad Neustadt  
Tel.: +49 (0) 9771-630150

**Von:** Vorndran, Heidrun <[Heidrun.Vorndran@rhoen-grabfeld.de](mailto:Heidrun.Vorndran@rhoen-grabfeld.de)>  
**Gesendet:** Freitag, 30. Oktober 2020 10:24  
**An:** Direktorat <[Direktorat@rhoen-gymnasium.de](mailto:Direktorat@rhoen-gymnasium.de)>; Jaeger, Robert <[Robert.Jaeger@mpg-met.de](mailto:Robert.Jaeger@mpg-met.de)>;  
Verwaltung FOSNES <[verwaltung@fosnes.de](mailto:verwaltung@fosnes.de)>; Verwaltung Martin Pollich Gymnasium  
<[verwaltung.mpg@mpg-met.de](mailto:verwaltung.mpg@mpg-met.de)>; Went, Gabriele <[Gabriele.Went@rs-badkoenigshofen.de](mailto:Gabriele.Went@rs-badkoenigshofen.de)>; Goetz,  
Christine <[Christine.Goetz@bsnes.de](mailto:Christine.Goetz@bsnes.de)>; Sekretariat wsnes <[Sekretariat@wsnes.de](mailto:Sekretariat@wsnes.de)>; Sekretariat  
Gymnasium Bad Koenigshofen <[sekretariat@gymnasium-badkoenigshofen.de](mailto:sekretariat@gymnasium-badkoenigshofen.de)>; bfs  
<[bfs@skulpturenschule-bischofsheim.de](mailto:bfs@skulpturenschule-bischofsheim.de)>; Stäblein Frank <[Frank.Staeblein@musikschule-rhoen-grabfeld.de](mailto:Frank.Staeblein@musikschule-rhoen-grabfeld.de)>;  
Kreismusikschule, info <[info@musikschule-rhoen-grabfeld.de](mailto:info@musikschule-rhoen-grabfeld.de)>; Seifert Claudia  
<[Claudia.Seifert@bsnes.de](mailto:Claudia.Seifert@bsnes.de)>  
**Cc:** Gottwalt, Eva <[Eva.Gottwalt@rhoen-grabfeld.de](mailto:Eva.Gottwalt@rhoen-grabfeld.de)>  
**Betreff:** Fördermaßnahmen Lüftung  
**Priorität:** Hoch

Sehr geehrte Damen und Herren,

in Bezug auf die Richtlinie zur Förderung von Investitionskosten für techn. Maßnahmen zum infektionsschutzgerechten Lüften darf ich Sie um Ihre Einschätzungen/ Beantwortung nachfolgender Fragen bitten:

Wie viele und welche Klassen – und Fachräume gibt es in Ihren Schulen, die nicht ausreichend durch gezieltes Fensteröffnen oder durch eine RLT- Anlage gelüftet werden können, bei welchen folglich grundsätzlich mobile Luftreinigungsgeräte zum Einsatz kommen könnten (vgl. 4.2.2 der Richtlinie)? Wie viele der mobilen CO2 Sensoren würden Sie nach realistischen Überlegungen gerne Ihre Schulen angeschafft wissen?

Selbstverständlich werden wir entsprechende Geräte bestellen, möchten in diesem Zusammenhang aber auch Ihre Haltung zu den förderfähigen Geräten erfahren.

Befürworten Sie den Einsatz von CO2 Sensoren bzw. mobilen Luftreinigungsgeräten in Ihren Schulen oder stehen Sie der Angelegenheit eher skeptisch gegenüber?

Danke für Ihre kurze und zeitnahe Rückmeldung.

Freundliche Grüße und bleiben Sie gesund ☺

Heidrun Vorndran  
Sachgebiet Finanzen (1.3.1)  
Landkreis Rhön-Grabfeld  
Spörleinstraße 11  
97616 Bad Neustadt a.d. Saale

Telefon 09771 94-210  
E-Mail [heidrun.vorndran@rhoen-grabfeld.de](mailto:heidrun.vorndran@rhoen-grabfeld.de)  
Internet [www.rhoen-grabfeld.de](http://www.rhoen-grabfeld.de)

Sehr geehrte Frau Vorndran,

nach Rücksprache mit den Abteilungsleitern können wir Ihre Anfrage wie folgt beantworten:

**1. CO2-Sensoren**

Wir befürworten die Ausstattung aller Klassenzimmer/Werkstätten (63 Räume) und aller Büros (Vorbereitungsräume & Verwaltung: 24 Räume).

Voraussetzung für den Einsatz sind: Geräte mit großer visueller und gut ablesbarer Anzeige (z. B. Ampelsystem), welche an gut sichtbaren Stellen im Raum angebracht werden.

Falls die Geräte über eine zusätzliche eine akustische Signalgebung verfügen, sollte diese mit geringem Aufwand auch ausschaltbar sein.

**2. Luftreinigungsgeräte**

Unserer Meinung sind diese Geräte erst einmal nur in Prüfungsräumen (hier ist eine Lüftung in Prüfungsphasen nicht umsetzbar), in Laborräumen mit häufigem Schülerwechsel und in Werkstätten/Labors ohne ausreichende Lüftungsmöglichkeit (oder nur Dachlüftung mit Regensensor, keine Außentüre) sinnvoll. → 15 geräuscharme Geräte notwendig (3 Prüfungsräume, 5 Computerräume, 1 Klassenzimmer Religion, 6 Werkstatträume ohne Außentüre). Der sehr niedrige Geräuschpegel ist vor allem in den Prüfungsräumen sehr wichtig.

**3. Allgemeine Erkenntnis/Befürwortung**

Generell befürworten wir den Einsatz von CO2-Geräten in allen Räumen. Bei Luftreinigungsgeräten halten wir den Einsatz in stark frequentierten Räumen mit häufigen Schülerwechsel, in Prüfungsräumen und in Räumen ohne Außentüre als dringend erforderlich. Eine Ausstattung aller Klassenzimmer mit derartigen Geräten wäre unserer Meinung nach wünschenswert (siehe auch Erläuterung Professor Kähler, BW-Uni bzw. ähnliche Ausführungen).

**Wichtige Voraussetzung für deren Einsatz:** Die Geräte müssen geräuscharm, der Wartungsaufwand überschaubar und es muss eine deutliche Aerosolreduzierung messbar sein.

Mit freundlichen Grüßen

**Christian Stöhr, StD**

Stellv. Schulleiter

---

Jakob-Preh-Schule  
 Berufliche Schulen  
 Poststraße 31  
 97616 Bad Neustadt a. d. Saale  
 Tel.: +49 9771 - 63 63 80  
 Fax: +49 9771 - 63 63 85 00  
 E-Mail: [christian.stoehr@bsnes.de](mailto:christian.stoehr@bsnes.de)  
 Internet: [www.bsnes.de](http://www.bsnes.de)

**Von:** Vorndran, Heidrun [<mailto:Heidrun.Vorndran@rhoen-grabfeld.de>]

**Gesendet:** Freitag, 30. Oktober 2020 10:24

**An:** Direktorat <[Direktorat@rhoen-gymnasium.de](mailto:Direktorat@rhoen-gymnasium.de)>; Jaeger, Robert <[Robert.Jaeger@mpg-met.de](mailto:Robert.Jaeger@mpg-met.de)>;  
Verwaltung FOSNES <[verwaltung@fosnes.de](mailto:verwaltung@fosnes.de)>; Verwaltung Martin Pollich Gymnasium  
<[verwaltung.mpg@mpg-met.de](mailto:verwaltung.mpg@mpg-met.de)>; Went, Gabriele <[Gabriele.Went@rs-badkoenigshofen.de](mailto:Gabriele.Went@rs-badkoenigshofen.de)>; Goetz,  
Christine <[Christine.Goetz@bsnes.de](mailto:Christine.Goetz@bsnes.de)>; Sekretariat wsnes <[Sekretariat@wsnes.de](mailto:Sekretariat@wsnes.de)>; Sekretariat  
Gymnasium Bad Koenigshofen <[sekretariat@gymnasium-badkoenigshofen.de](mailto:sekretariat@gymnasium-badkoenigshofen.de)>; bfs  
<[bfs@skulpturenschule-bischofsheim.de](mailto:bfs@skulpturenschule-bischofsheim.de)>; Stäblein Frank <[Frank.Staeblein@musikschule-rhoen-grabfeld.de](mailto:Frank.Staeblein@musikschule-rhoen-grabfeld.de)>; Kreismusikschule, info <[info@musikschule-rhoen-grabfeld.de](mailto:info@musikschule-rhoen-grabfeld.de)>; Seifert Claudia  
<[Claudia.Seifert@bsnes.de](mailto:Claudia.Seifert@bsnes.de)>

**Cc:** Gottwalt, Eva <[Eva.Gottwalt@rhoen-grabfeld.de](mailto:Eva.Gottwalt@rhoen-grabfeld.de)>

**Betreff:** Fördermaßnahmen Lüftung

**Priorität:** Hoch

Sehr geehrte Damen und Herren,

in Bezug auf die Richtlinie zur Förderung von Investitionskosten für techn. Maßnahmen zum infektionsschutzgerechten Lüften darf ich Sie um Ihre Einschätzungen/ Beantwortung nachfolgender Fragen bitten:

Wie viele und welche Klassen – und Fachräume gibt es in Ihren Schulen, die nicht ausreichend durch gezieltes Fensteröffnen oder durch eine RLT- Anlage gelüftet werden können, bei welchen folglich grundsätzlich mobile Luftreinigungsgeräte zum Einsatz kommen könnten (vgl. 4.2.2 der Richtlinie)?  
Wie viele der mobilen CO2 Sensoren würden Sie nach realistischen Überlegungen gerne für Ihre Schulen angeschafft wissen?

Selbstverständlich werden wir entsprechende Geräte bestellen, möchten in diesem Zusammenhang aber auch Ihre Haltung zu den förderfähigen Geräten erfahren.

Befürworten Sie den Einsatz von CO2 Sensoren bzw. mobilen Luftreinigungsgeräten in Ihren Schulen oder stehen Sie der Angelegenheit eher skeptisch gegenüber?

Danke für Ihre kurze und zeitnahe Rückmeldung.

Freundliche Grüße und bleiben Sie gesund ☺

Heidrun Vorndran  
Sachgebiet Finanzen (1.3.1)  
Landkreis Rhön-Grabfeld  
Spörleinstraße 11  
97616 Bad Neustadt a.d. Saale

Telefon 09771 94-210  
E-Mail [heidrun.vorndran@rhoen-grabfeld.de](mailto:heidrun.vorndran@rhoen-grabfeld.de)  
Internet [www.rhoen-grabfeld.de](http://www.rhoen-grabfeld.de)

Für Mensch und Umwelt

Stand: 16. November 2020

## Einsatz mobiler Luftreiniger als lüftungsunterstützende Maßnahme in Schulen während der SARS-CoV-2 Pandemie

**Stellungnahme der Kommission Innenraumlufthygiene (IRK)  
am Umweltbundesamt**

### Vorbemerkung

Nach Bekanntgabe der Empfehlung der **Innenraumlufthygiene-Kommission (IRK)** zum sachgerechten Lüften und zum Einsatz von Lüftungstechnik in Schulen während der SARS-CoV-2 Pandemie vom 12.8.2020 (IRK 2020-1) ist eine Diskussion darüber entstanden, **ob in der kalten Jahreszeit mobile Luftreiniger** ergänzend oder auch als Ersatz für das aktive Lüften über Fenster in Unterrichtsräumen eingesetzt werden sollten. Das Umweltbundesamt (UBA) **empfiehlt in** seiner Handreichung vom 15.10.2020, die auf Beschluss der Kultusministerkonferenz (KMK) vom 23.9.2020 verfasst wurde, **mobile Luftreiniger nur in Ausnahmefällen und als flankierende Maßnahme einzusetzen (UBA 2020-1)**. In der ergänzenden Stellungnahme des UBA speziell zum Einsatz mobiler Luftreiniger vom 22.10.2020 **wird diese grundsätzliche Haltung nochmals bekräftigt (UBA 2020-2)**.

Die IRK am Umweltbundesamt hat sich auf ihrer Sitzung am 27. Oktober 2020 ausführlich mit der Thematik des Einsatzes von Luftreinigern beschäftigt und ergänzt hiermit die UBA-Stellungnahme vom 22.10.2020 mit weiteren Detailinformationen.

Der Einsatz von mobilen Luftreinigern **kann danach ergänzend sinnvoll sein, jedoch nur wenn ausreichende Lüftung nicht möglich ist**. Zudem sind **bestimmte Voraussetzungen bei Geräteauswahl** und Aufstellbedingungen zu beachten.

## Lüftungsanlagen und Lüften an Schulen

Lüftungsanlagen kommen in Schulen bis heute eher selten vor, raumlufttechnische (RLT)-Anlagen inkl. Klimatisierungsfunktion so gut wie gar nicht. Grobe Schätzungen besagen, dass nur in etwa einer von zehn Schulen solche Techniken vorhanden sind. Sofern Lüftungsanlagen zentral zur Versorgung des ganzen Gebäudes oder einzelner Etagen bzw. dezentral stationär in einzelnen Räumen (z.B. in Außenwänden oder Außenfenstern eingebaut – einfache Zu- und Abluftanlagen) vorhanden sind, sollten diese Räume während der Dauer der SARS-CoV-2 Pandemie nur mit Außenluft (100% Frischluft von außen) ohne Umluftanteil versorgt werden. Auf diese Weise tragen Lüftungstechnische Anlagen grundsätzlich zu einer Reduktion des Infektionsrisikos in Innenräumen über Aerosole bei.

In den meisten Schulen wird ausschließlich über Fenster gelüftet. Lüften ist dabei – unabhängig von Pandemien – notwendig zur Abfuhr von Kohlendioxid, chemischen Stoffen und luftgetragenen Partikeln. Auch Wasserdampf (mit der Gefahr von Schimmelbildung) muss auf diese Weise aus den Unterrichtsräumen abgeführt werden. Die IRK weist an dieser Stelle nochmals darauf hin, dass Kohlendioxidkonzentrationen  $> 2000$  ppm in Innenräumen generell als hygienisch inakzeptabel gelten (Ad hoc AG 2008, UBA 2017) und in einem Klassenraum dem Lernerfolg abträglich sind (Salthammer et al. 2016, Petersen et al. 2016). Anzustreben ist ein CO<sub>2</sub>-Wert im Mittel über die Unterrichtseinheit von 1000 ppm (IRK 2008, UBA 2017).

Erfolgt die Lüftung gemäß der UBA-Handreichung vom 15.10.2020<sup>1</sup>, kann ein Luftwechsel von 3 pro Stunde und mehr erreicht werden. Das Infektionsrisiko durch mit Viren belastete Aerosole in der Raumluft wird dann im Allgemeinen nur noch als gering eingeschätzt. Genauere Abschätzungen von Infektionsrisiken in verschiedenen Arten von Räumlichkeiten durch Rechenmodelle werden derzeit noch durch die IRK erarbeitet und in Kürze in einer weiteren Stellungnahme vorgestellt (IRK 2020-2).

*Anmerkung: Beim Einsatz von mobilen Luftreinigern mit Filtration wird z.T. der 6-fache Luftdurchsatz des Raumluftvolumens pro Stunde gefordert, um erfolgreich die Aerosolmenge im Raum zu reduzieren (Kähler et al. 2020). Luftdurchsatz im Sinne der Förderleistung eines Geräts bedeutet etwas anderes als Luftwechsel (Luftaustausch) der Raumluft mit außen. Der Luftdurchsatz eines Gerätes ist nicht direkt mit der Lüftungssituation über Fenster vergleichbar. So wird bei mobilen Luftreinigern die gesamte Luft durch ein einziges Gerät geleitet, während bei Fensterlüftung die Raumluft über deutlich größere Fensteröffnungsflächen ausgetauscht wird.*

In den Fällen, in denen die Lüftungsvorgaben durch Fensteröffnen nicht ausreichend umsetzbar sind, können auch geeignete mobile Luftreiniger ergänzend zum Einsatz kommen.

<sup>1</sup> Alle 20 Minuten fünf Minuten lüften (Stoß- bzw. Querlüftung), sowie während der Dauer von Pausen.

## Typen mobiler Luftreiniger

Als mobile Luftreiniger werden im Sinne dieser Empfehlung **alle Geräte verstanden**, bei denen die Raumluft durch ein mobil (d.h. frei) im Raum aufgestelltes Reinigungsgerät geleitet wird.

Folgende Verfahren kommen **hauptsächlich zum Einsatz**:

- A) **Reinigung** der Luft über Hochleistungsschwebstofffilter (zur Filtereffizienz siehe Anmerkung unten)
- B) **Reinigung** über andere Filtertechniken (z.B. Aktivkohlefilter, elektrostatische Filter)
- C) **Aufbereitung** der Luft durch Einsatz von UV-C-Technik
- D) **Luftbehandlung** mittels Ozon, Plasma oder Ionisation
- E) **Kombination** mehrerer Verfahren.

**Hochleistungsschwebstofffilter** sind in der Lage, auch sehr kleine Partikel, an denen SARS-CoV-2 Viren (Größe ca.  $0,1 \mu\text{m}$ ) haften können, effektiv zurückzuhalten. Bei den Filterklassen H 13 und H 14 handelt es sich meist um typische Gewebefilter, deren Wirkung auf mechanischer Partikelabscheidung beruht. Darüber hinaus kann die Filterwirkung von Gewebefiltern durch adsorbierende Materialien oder elektrostatische Eigenschaften weiter funktionalisiert werden. Damit ist bei Luftreinigern mit solchen Filtern von einer prinzipiellen Wirksamkeit auszugehen. Kleine Aerosolpartikel können sich bei bestimmten Umgebungsbedingungen wie z.B. stark erhöhter relativer Luftfeuchte, verstärkt aneinander anlagern. In solchen Fällen sind auch Feinfilter der Filterklassen ISO ePM1 70% oder ISO ePM1 80% in der Lage, mit Viren beladene Partikel zurückzuhalten. Allerdings ist dies nicht die Regelsituation. Zudem ist zu beachten, dass die relative Luftfeuchte in einem Raum als vereinzelt in der Öffentlichkeit diskutierte flankierende Maßnahme nicht beliebig erhöht werden darf, da sonst das Risiko für Schimmelwachstum steigt.

Seitens einiger Hersteller wird gelegentlich die Kombination von Filtern mit UV-C-Bestrahlung (siehe Absatz UV-C Strahlung) empfohlen, um Viren und andere Krankheitserreger, die an den Hochleistungsschwebstoff-Filtern zurückgehalten werden, durch UV-Strahlung abzutöten oder zu inaktivieren, damit die Filter später gefahrlos gewechselt und entsorgt werden können. Alternativ können kontaminierte Filter zur Abtötung von Krankheitserregern auch thermisch behandelt werden. Die so behandelten Filter bleiben jedoch weiterhin mit abgeschiedenen Partikeln behaftet; ein regelmäßiger Filterwechsel bleibt unumgänglich, weil zugesetzte Filter nur noch unzureichend Luft hindurchlassen.

**UV-C Strahlung** ist in der Lage, SARS-CoV-2 Viren zu inaktivieren. Welche Strahlungsdosen beim Einsatz von UV-C in mobilen Luftreinigern ausreichend sind, **bedarf weiterer Aufklärung**. Die IRK empfiehlt, sich vor Beschaffung und Einsatz mobiler Luftreiniger mit UV-C von den Herstellern überprüfbare Nachweise zur Wirksamkeit auch beim Einsatz unter Realraumbedingungen, wie in Klassenräumen, geben zu lassen; dies gilt insbesondere für die notwendige Bestrahlungsintensität und die Verweildauer der virenbeladenen Partikel innerhalb der bestrahlten Zone. UV-C-Strahlung kann negative gesundheitliche Wirkungen haben. Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) rät darum dringend, bei Einsatz mobiler Geräte mit UV-C Technik darauf zu achten, dass diese Geräte keine UV-C-Strahlung – direkt oder diffus – in den Raum abgeben (BfS 2020). Ist dies jedoch der Fall, dürfen solche Geräte nur dann in Betrieb genommen werden, wenn keine Personen im Raum anwesend sind bzw. eine Bestrahlung der Personen ausgeschlossen ist. Die Bestrahlung von Augen und Haut ist unbedingt zu vermeiden. Die IRK und das BfS empfehlen, sich von den Herstellern Angaben zum sicheren Betrieb (Vermeiden des direkten Kontakts mit UV-C-Strahlung) geben zu lassen.

Bei mobilen Geräten, die mit **Ionisation oder Plasma** arbeiten, sieht die IRK deren Wirksamkeit gegenüber Viren und Bakterien bei typischen Raumgegebenheiten und Raumvolumina wie in Schulen üblich, als nicht ausreichend erprobt an. Wird beim Einsatz Ozon gebildet, besteht zudem die Gefahr, dass im Realbetrieb durch chemische Reaktion mit anderen Stoffen gesundheitsschädliche Reaktionsprodukte an die Raumluft abgegeben werden können (Gunschera et al. 2016, Siegel 2016). Die IRK empfiehlt, vor Beschaffung und Einsatz von Gerätschaften mit Ionisations- und Plasmaverfahren sich von den Herstellern neben der Wirksamkeitsprüfung unter Realraumbedingungen auch den Nachweis erbringen zu lassen, dass keine gesundheitsschädigenden Emissionen erzeugt werden.

Die IRK rät vom Gebrauch von Geräten ab, die direkt die Luft im Gerät mit Ozon behandeln und auf diese Weise eine Viren-Inaktivierung erreichen wollen. Das Ozon kann dabei an die Raumluft abgegeben werden. Ozon ist ein starkes Reizgas für den Atemtrakt. Ozon reagiert zudem nachweislich mit anderen Stoffen in der Raumluft; dabei können neue Schadstoffe wie Formaldehyd entstehen (Moriske et al. 1998). Darüber hinaus reagiert Ozon mit vielen Materialien, was oft zur Bildung unerwünschter Sekundärprodukte führt (Poppendieck et al. 2007).

Neben dem Einsatz mobiler Luftreiniger wird zunehmend auch eine Vernebelung von desinfizierend wirkenden Stoffen, direkt in die Raumluft, diskutiert, um Viren zu inaktivieren.

Die IRK rät von der Vernebelung von **Wasserstoffperoxidlösung (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) oder Natriumhypochloritlösung (NaOCl)** in die Raumluft ab. Beides sind starke Oxidationsmittel und haben konzentrationsabhängig eine akut reizende Wirkung auf Haut und Schleimhäute. Ebenso wird von der Vernebelung anderer Desinfektionsmittel ohne besondere Schutzmaßnahmen und Gefährdungsanalysen abgeraten.

Nutzer dürfen sich keinesfalls während Desinfektionsmaßnahmen im Raum befinden und es muss nach einer Anwendung ausreichend gelüftet werden, um eine Exposition gegenüber den Wirkstoffen zu vermeiden. Falls im Einzelfall bei einer behördlich angeordneten Maßnahme eine Raumesinfektion in Abwesenheit von Personen erforderlich sein sollte, finden sich die Angaben zur Durchführung unter Ziffer 3.3 in der Liste der vom Robert-Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren (Robert-Koch-Institut 2017).

## Wirksamkeit von Luftreinigern in Innenräumen

Für einen wirksamen präventiven Infektionsschutz ist die Leistungsfähigkeit eines Luftreinigers unter Praxisbedingungen maßgeblich. Häufig beziehen sich Prüfnachweise jedoch nur auf standardisierte Laborbedingungen. Diese sind nach Ansicht der IRK allein nicht ausreichend, um eine Effektivität der Geräte auch unter Praxisbedingungen zu gewährleisten. Es fehlen derzeit bei vielen Modellen und Gerätetypen hinreichend verlässliche, unter Praxisbedingungen erhobene Daten. Werbeaussagen nennen häufig lediglich den Filterwirkungsgrad des reinen Gewebefilters, z.B. 99,95% für eine Gesamtpartikelanzahl bei Filterklasse H 13. Da ein Luftfiltergerät immer nur einen Teil der Raumluft umwälzt, ist diese Reduktion am Filter nicht gleichbedeutend mit der tatsächlichen Reduktion der Partikelbelastung a) im mobilen Gerät und b) in einem realen Raum.

Aussagen zur Effizienz von mobilen Luftreinigern in Klassenräumen stammen wie beschrieben in der Regel aus Versuchen unter Laborbedingungen. Inzwischen liegen erste Versuchsergebnisse aus unterschiedlichen Untersuchungsansätzen für Modellräume vor (Kähler

et al. 2020, Exner et al. 2020), sowie erste Untersuchungen in realen Klassenräumen (Curtius et al. 2020) vor. Die Ergebnisse liefern kein einheitliches Bild. Teilweise wurde über wirksame Partikelreduktionen berichtet (Kähler et al. 2020, Curtius et al. 2020). Bei anderen Szenarien wurden, in Abhängigkeit zur Aufstellungssituation und der Messpunkte im Raum, wirksame Reduktionen (geprüft mit Bakteriophagen) nur im Nahbereich erzielt, während bei anderen, weiter vom Gerät entfernten Messpunkten, kaum Wirkung nachgewiesen wurde (Exner et al. 2020).

Die IRK ist vor dem Hintergrund der insgesamt noch spärlichen Datenlage der Ansicht, dass die Wirksamkeit der Geräte unter den jeweiligen Praxisbedingungen vor dem Einsatz fachgerecht bewertet werden sollte. Dabei sind nicht nur die Leistungsdaten (insbesondere der Luftdurchsatz – siehe Anmerkung unten, bei Filtern der Abscheidegrad), sondern auch die konkreten Einsatzbedingungen (z.B. Raumverhältnisse, Belegungsichte, Anordnung des Luftreinigers im Raum, etwaige Strömungshindernisse) zu berücksichtigen.

*Anmerkung: Technische Daten sind transparent für Volumenströme anzugeben. Dabei sind für spezifische Volumenströme Schallleistungswerte und die elektrische Leistungsaufnahme auszuweisen. Die Schallleistung ist nach einem normativen Verfahren der Genauigkeitsklasse 1 zu bestimmen (wie z.B. DIN EN ISO 3741). Die Auslegung der Geräte hinsichtlich der Schallkennwerte sollte gemäß der Richtwerte für unterschiedliche Räume nach VDI 2081 erfolgen. Geräte sollten grundsätzlich konform mit der VDI 6022 sein. Partikelfilterklassen sind in der EN ISO 16890 definiert. Der Raum sollte ganzheitlich durchströmt und „Totzonen“ sollten vermieden werden.*

Um die Raumluft ganzer Klassenräume hinreichend von Aerosolpartikeln zu befreien, müssen die Geräte entsprechend ausgelegt sein. Ein häufig benutztes Kriterium ist die sogenannte „Clean Air Delivery Rate (CADR)“, d.h. die Förderleistung an gereinigter Luft. Der CADR-Wert gibt an, welches Luftvolumen innerhalb einer vorgegebenen Zeit von Aerosolen im Größenbereich 0,09 µm bis 11 µm gereinigt wird. In Deutschland ist die Angabe des Volumenstroms in Kubikmeter pro Stunde (m<sup>3</sup>/h) üblich. Die Leistungsfähigkeit der Geräte wird durch den Abscheidegrad der relevanten Partikelgrößenklassen und dem für die Anwendung erforderlichen Volumenstrom charakterisiert (siehe Anmerkung oben). Es gilt zu beachten, dass der CADR-Wert unter standardisierten Laborbedingungen mit definierten Partikeln (Rauch, Staub, Pollen) bei höchster Leistungsstufe ermittelt wird (AHAM AC-1 2019) und keine spezifischen Aussagen zur Wirksamkeit gegenüber Bioaerosolen gestattet.

Kommt es zum ergänzenden Einsatz von geeigneten mobilen Luftreinigern ist folgendes zu beachten:

- ▶ Der Luftdurchsatz (bzw. die CADR) muss der Größe des Klassenraums und dem natürlichen Luftwechsel im Raum angemessen sein (meist das fünf- bis sechsfache des Raumvolumens pro Stunde (nicht vergleichbar mit dem Luftwechsel über Fenster) und darf keine Zugerscheinungen verursachen. Um eine wirksame Reinigung zu erzielen, ist der Luftdurchsatz i.A. höher anzusetzen als der notwendige Luftaustausch beim Fensterlüften – vgl. Anmerkung unter „Lüftungsanlagen und Lüften an Schulen“.
- ▶ Es muss sichergestellt sein, dass über die Nutzungsdauer möglichst die gesamte Raumluft von den Geräten erfasst wird.
- ▶ Die Geräuschemissionen des jeweiligen Gerätes dürfen weder in der Gesamtheit, noch bei einzelnen Schülerinnen und Schülern oder Lehrkräften zu einer Geräuschbelästigung führen. Die akustischen Daten der Geräte sind für den Nennbetrieb durch den Hersteller anzugeben. Die IRK sieht Geräuschpegel (Dauerschallpegel), die mehr als 40 dB(A) betragen, als störend für die Unterrichtsdurchführung an.

- ▶ Es dürfen keine unerwünschten Sekundärprodukte (Schadstoffe) freigesetzt werden. Die Geräte müssen regelmäßig und fachgerecht gewartet werden.

## Luftreiniger können Lüftung und Lüftungsanlagen nicht ersetzen

Die IRK sieht bei Lüftungsmaßnahmen folgende Abstufungen der Prioritäten:

- 1) Regelmäßiges intensives Lüften über Fenster auf Grundlage der IRK-Empfehlungen vom 12.8.2020 sowie der UBA-Handreichung vom 15.10.2020 oder durch Einsatz von zentral oder etagenweise eingebauten Lüftungsanlagen.
- 2) Wenn das Lüften über Fenster nur eingeschränkt möglich ist, soll der Einbau einfacher Zu-/und Abluftanlagen geprüft werden. Solche Anlagen können auch über die Pandemiesituation hinaus vor Ort verbleiben und bei eingeschränkter Lüftungsmöglichkeit dauerhaft zur Verbesserung der Raumluftqualität beitragen.
- 3) Wenn die Maßnahmen unter (1) und (2) nicht realisierbar sind, kann der Einsatz von mobilen Luftreinigern erwogen werden. Diese sollen das Lüften jedoch nicht ersetzen, sondern nur flankieren. Gelüftet werden muss in jedem Fall, selbst wenn in solchen Fällen auch nur eingeschränkt möglich.

Räume, in denen keine Lüftungsmöglichkeit über Fenster vorhanden ist und auch keine Lüftungsanlage zum Einsatz kommt, sind für den Unterricht nicht geeignet.

In den Fällen unter Punkt (3) hält die IRK mobile Luftreiniger, deren Fähigkeit zur Entfernung virushaltiger Partikel in Realräumen experimentell nachgewiesen wurde, als flankierende Maßnahme zur Minderung eines Infektionsrisikos für geeignet. Die IRK betont dabei erneut, dass durch den Einsatz dieser Geräte nicht alle Verunreinigungen aus der Raumluft entfernt (vgl. Anmerkungen unter „Lüftungsanlagen und Lüften in Schulen“). Mobile Luftreiniger wälzen die Raumluft lediglich um und ersetzen nicht die notwendige Zufuhr von Außenluft.

Bereits 2015 hat die IRK grundsätzlich zum Einsatz von Luftreinigern und deren Möglichkeit, Schadstoffe (chemische Stoffe sowie Stäube) aus der Luft zu entfernen, Stellung genommen (IRK 2015). Die Aussagen jener Veröffentlichung gelten nach wie vor.

Alle hier genannten Maßnahmen, Lüftungskonzepte und -techniken sowie ggf. der Einsatz von mobilen Luftreinigern ersetzen nicht die allgemein bekannten Schutzmaßnahmen gegen SARS-CoV-2. Sie bieten zudem keinen wirksamen Schutz gegenüber einer Exposition durch direkten Kontakt bzw. Tröpfcheninfektion auf kurzer Distanz.

Die Einhaltung der AHA-Regeln (Abstand, Hygiene/Händewaschen, Alltagsmasken) sind daher unabhängig von den obigen Maßnahmen weiterhin zu beachten (AHA+L)!

Für einzelfallbezogene Szenarien erarbeitet die IRK derzeit eine weitere Empfehlung, bei der – basierend auf Rechenmodellen – eine Vorhersage für das relative Infektionsrisiko beim Aufenthalt in Klassenräumen, aber auch in Schulsporthallen und Hörsälen gegeben werden kann (IRK 2020-2).

## Literatur

Ad hoc AG, 2008. Gesundheitliche Bewertung von Kohlendioxid in der Innenraumluft. Ad-hoc-Arbeitsgruppe Innenraumrichtwerte der Innenraumluftthygiene-Kommission des Umweltbundesamtes und der Obersten Landesgesundheitsbehörden. Bundesgesundheitsblatt 51, 1358-1369.

[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/pdfs/kohlendioxid\\_2008.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/pdfs/kohlendioxid_2008.pdf)

AHAM AC-1, 2019. Method for Measuring Performance of Portable Household Electric Room Air Cleaners. Association of Home Appliance Manufacturers, Washington, DC, United States.

Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), 2020. Desinfektion mit UV-C-Strahlung.

<https://www.bfs.de/DE/themen/opt/anwendung-alltag-technik/uv/uv-c-strahlung/uv-c-desinfektion.html?nn=12011418> (zuletzt abgerufen: 04.11.2020)

Curtius, J., Granzin, M., Schrod, J., 2020. Testing mobile air purifiers in a school classroom: Reducing the airborne transmission risk for SARS-CoV-2. medRxiv, Version: October 6, 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.10.02.20205633>

Exner, M., Walger, P., Gebel, J., Schmithausen, R., Kramer, A., Engelhart, S., 2020. Zum Einsatz von dezentralen mobilen Luftreinigungsgeräten im Rahmen der Prävention von COVID-19. Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DKKH). Bonn, September 2020.

[https://www.krankenhaushygiene.de/pdffdata/2020\\_09\\_03\\_DGKH\\_Stellungnahme\\_zum\\_Einsatz\\_von\\_dezentralen\\_Luftreinigern\\_zur\\_Praevention.pdf](https://www.krankenhaushygiene.de/pdffdata/2020_09_03_DGKH_Stellungnahme_zum_Einsatz_von_dezentralen_Luftreinigern_zur_Praevention.pdf)

Gunschera, J., Markewitz, D., Bansen, B., Salthammer, T., Ding, H., 2016. Portable photocatalytic air cleaners: efficiencies and by-product generation. Environ Sci Pollut Res 23, 7482-7493.

<https://doi.org/10.1007/s11356-015-5992-3>

Innenraumluftthygiene-Kommission (IRK), 2008. Leitfaden für die Innenraumthygiene in Schulgebäuden. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3689.pdf>

Innenraumluftthygiene-Kommission (IRK), 2015. Stellungnahme der Innenraumluftthygiene-Kommission (IRK) zu Luftreinigern. Bundesgesundheitsblatt 58, 1192.

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00103-015-2228-0.pdf>

Innenraumluftthygiene-Kommission (IRK), 2020-1. Das Risiko einer Übertragung von SARS-CoV-2 in Innenräumen lässt sich durch geeignete Lüftungsmaßnahmen reduzieren. Stellungnahme der Kommission Innenraumluftthygiene, 12.08.2020.

[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/dokumente/irk\\_stellungnahme\\_lueften\\_sars-cov-2\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/dokumente/irk_stellungnahme_lueften_sars-cov-2_0.pdf)

Innenraumluftthygiene-Kommission (IRK), 2020-2: Empfehlung der Kommission Innenraumluftthygiene (IRK) zum erforderlichen Luftwechsel in Klassenräumen, Großraumbüros, Hörsälen und Turnhallen zur Reduzierung eines aerosolgebundenen Infektionsrisikos. Dessau-Roßlau 2020 (in Bearbeitung)

Kähler, C. J., Fuchs, T., Mutsch, B., Hain, R., 2020: Schulunterricht während der SARS-CoV-2 Pandemie – Welches Konzept ist sicher, realisierbar und ökologisch vertretbar? DOI: 10.13140/RG.2.2.11661.56802. <https://www.unibw.de/lrt7/schulbetrieb-waehrend-der-pandemie.pdf>

Moriske, H-J., Ebert, G., Konieczny, L., Menk, G., Schöndube, M., 1998: Untersuchungen zum Abbauverhalten von Ozon aus der Außenluft in Innenräumen. Gesundheits-Ingenieur 119, 1998, S. 90-97.

Petersen, S., Jensen, K.L., Pedersen, A.L.S., Rasmussen, H.S., 2016. The effect of increased classroom ventilation rate indicated by reduced CO<sub>2</sub> concentration on the performance of schoolwork by children. Indoor Air 26, 366-379. <https://doi.org/10.1111/ina.12210>

Poppendieck, D., Hubbard, H., Ward, M., Weschler, C., Corsi, R.L., 2007. Ozone reactions with indoor materials during building disinfection. Atmospheric Environment 41, 3166-3176. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2006.06.060>

Robert-Koch-Institut (RKI), 2017. Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren. Bundesgesundheitsblatt 60, 1274-1297. [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Desinfektionsmittel/Downloads/BGBl\\_60\\_2017\\_Vorwort\\_Liste.pdf](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Desinfektionsmittel/Downloads/BGBl_60_2017_Vorwort_Liste.pdf)

Salthammer, T., Uhde, E., Schripp, T., Schieweck, A., Morawska, L., Mazaheri, M., Clifford, S., He, C., Buonanno, G., Querol, X., Viana, M., Kumar, P., 2016. Children's well-being at schools: Impact of climatic conditions and air pollution. Environment International 94, 196-210. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2016.05.009>

Siegel, J.A., 2016. Primary and secondary consequences of indoor air cleaners. Indoor Air 26, 88-96. <https://doi.org/10.1111/ina.12194>

Umweltbundesamt (UBA), Arbeitskreis Lüftung, 2017. Anforderungen an Lüftungskonzeptionen in Gebäuden. Teil 1: Bildungseinrichtungen, Dessau-Roßlau. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/anforderungen-an-lueftungskonzeptionen-in-gebaeuden>

Umweltbundesamt (UBA), 2020-1. Lüften in Schulen. Dessau-Roßlau. Empfehlung vom 15.10.2020. <https://www.umweltbundesamt.de/richtig-lueften-in-schulen>

Umweltbundesamt (UBA), 2020-2. Mobile Luftreiniger in Schulen: Nur im Ausnahmefall sinnvoll. Dessau-Roßlau. Empfehlung vom 22.10.2020. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/mobile-luftreiniger-in-schulen-nur-im-ausnahmefall>

## Mitwirkende

Dr. rer. nat. Cornelia Baldermann  
Bundesamt für Strahlenschutz (BfS),  
Neuherberg

Dr. rer. nat. Wolfram Birmili  
Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau  
Innenraumhygiene

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

Dr. Rolf Buschmann  
Bund für Umwelt und Naturschutz  
Deutschland (BUND), Berlin

Dipl. Chem. Reto Coutalides  
Coutalides Consulting, Schaffhausen  
(Schweiz)

Dipl. Biomath. Anja Daniels  
Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau  
Innenraumhygiene

Madlen David  
Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau  
Toxikologie, gesundheitsbezogene  
Umweltbeobachtung

Dr. rer. nat. Kerstin Etzenbach-Effers  
Verbraucherzentrale NRW, Düsseldorf

Prof. emeritus Dr. med. Dr. h.c. Martin Exner  
Universitätsklinikum Bonn  
Institut für Hygiene und Öffentliche  
Gesundheit

Dr. Astrid Gräff  
Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt),  
Berlin

Dr. rer. biol. hum. Ina Gümperlein  
Institut für Arbeits-, Sozial- und  
Umweltmedizin  
Klinikum der Universität München

Prof. Dr. med. Caroline Herr  
Bayerisches Landesamt für Gesundheit  
und Lebensmittelsicherheit, München

Dr. rer. nat. Charlotte Herrstadt  
Umwelt- und Innenraumanalytik, Kassel

Dr. Oliver Jann, DirProf.  
Bundesanstalt für Materialforschung und -  
prüfung (BAM), Berlin

Dr. rer. nat. Frank Kuebart  
Eco-INSTITUT Germany GmbH, Köln

Dipl. Chem. Wolfgang Misch, Berlin

Prof. Dr.-Ing. habil. Birgit Müller  
Hochschule für Technik und Wirtschaft,  
Berlin

Prof. Dr.-Ing. Dirk Müller  
RWTH Aachen University  
E.ON Energy Research Center  
Institute for Energy, Efficient Buildings and  
Indoor Climate, Aachen

Dr.-Ing. Heinz-Jörn Moriske, DirProf.  
Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau  
Beratung Umwelthygiene

Dr. Friederike Neisel  
Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR),  
Berlin

Dr. Wolfgang Plehn, DirProf.  
Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau  
Stoffbezogene Produktfragen

Dipl. Biol. Nicole Richardson  
Sachverständigenbüro Richardson, Witten

Prof. Dr. rer. nat. Tunga Salthammer  
Fraunhofer Wilhelm-Klauditz-Institut  
(WKI), Braunschweig

Dr.-Ing. Christian Scherer  
Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Valley

Dipl.-Ing. Heidemarie Schütz  
Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und  
Raumforschung (BBSR), Berlin

Dr. rer. nat. Regine Szewzyk  
Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau  
Mikrobiologische Risiken

PD Dr. rer. nat. Hans-Christoph Selinka  
Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau  
Mikrobiologische Risiken

Dr. med. Wolfgang Straff  
Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau  
Umweltmedizin und gesundheitliche  
Bewertung

Dipl.-Ing. Peter Tappler  
Bundesministerium für Nachhaltigkeit und  
Tourismus, Wien, Österreich

Dipl.-Ing. Marc Thanheiser  
Robert Koch-Institut, Berlin  
Angewandte Infektions- und  
Krankenhaushygiene

Dipl. Chem. Jörg Thumulla  
Anbus analytik GmbH, Fürth

Myriam Tobollik  
Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau  
Umweltmedizin und gesundheitliche  
Bewertung

Dipl.-Phys. Alfred Trukenmüller  
Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau  
Grundsatzfragen der Luftreinhaltung

Dr. rer. nat. Norbert Weis  
Bremer Umweltinstitut GmbH

Dipl. Chem. Martin Wesselmann  
Gebäuediagnostik Wesselmann, Hamburg

Stand: 27 Oktober 2020

## Fachbeitrag der DGUV zu mobilen Raumlufreinigern zum Schutz vor SARS-CoV-2

Ein wichtiger Beitrag zum Schutz der Beschäftigten in den Betrieben und Einrichtungen vor einer SARS-CoV-2-Infektion ist das **regelmäßige und fachgerechte Lüften von Innenräumen**. In diesem Sinne hat die Bundesregierung am 16. September 2020 entsprechende Empfehlungen <https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Thema-Arbeitsschutz/infektionsschutzgerechtes-lueften.html> veröffentlicht. Die gesetzlichen Unfallversicherungsträger unterstützen die Empfehlungen und werden das Thema Lüftung verstärkt in ihrer Beratungs- und Aufsichtstätigkeit aufgreifen.

Oberstes Gebot ist intensives und fachgerechtes Lüften. Die entsprechenden Vorgaben der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A3.6 „Lüftung“ müssen innerhalb von Gebäuden konsequent in allen Arbeitsräumen, die nicht nur kurzzeitig gleichzeitig benutzt werden, umgesetzt werden. **Konkret ist so zu lüften, dass die gemäß ASR A3.6 empfohlene CO<sub>2</sub>-Konzentration von 1000 ppm in Räumen nicht überschritten, sondern möglichst sogar unterschritten wird.** Für Räume mit freier Lüftung bedeutet **dies regelmäßige Stoßlüftung über geöffnete Fenster**. In Besprechungsräumen sollte nach 20 Minuten für 5 Minuten im Herbst bzw. 3 Minuten im Winter gelüftet werden. Eine gute Hilfestellung für die Bestimmung der konkreten Lüftungsfrequenz in Innenräumen bietet die CO<sub>2</sub>-Timer App des IFA. <https://www.dguv.de/ifa/praxishilfen/innen-raumarbeitsplaetze/raumlufqualitaet/co2-app/index.jsp>

Als Alternative zur Lüftung über Fenster bei Räumen ohne raumluftechnische Anlagen **wird derzeit in den Medien über den Einsatz von mobilen Raumlufreinigern berichtet.**

**In einer Studie konnte gezeigt werden, dass sich eine Aerosolkonzentration durch den Einsatz von mobilen Raumlufreinigern mit Hochleistungsfiltern selbst in Räumen mit einer Fläche von 80 m<sup>2</sup> je nach Volumenstrom in 6 bis 15 Minuten halbieren lässt.**

Ein solcher Wirkungsgrad kann nach unserer Auffassung **allerdings nicht ohne weiteres** auf die Verhältnisse in anderen Räumen übertragen werden. Die Wirksamkeit einer Lüftung **hängt von der Durchströmung des Raumes ab**. Ziel ist eine gute, gleichmäßige Vermischung der Zuluft mit der vorhandenen Raumluf. Die Durchströmung des Raumes wird hauptsächlich durch die Zuluftöffnungen bestimmt. Fest installierte Lüftungsanlagen tragen diesem Umstand durch möglichst geschickte Verteilung der Zuluftöffnungen Rechnung. Luftreiniger wirken nur punktuell. Dieser Nachteil muss durch höhere Luftvolumenströme, geschickte Aufstellung im Raum oder den Einsatz mehrerer im Raum verteilter Geräte ausgeglichen werden.

Durch Einbauten, Einrichtungsgegenstände oder durch verwinkelte Raumsituationen wird die Durchströmung des Raumes beeinflusst. Auch durch Wärmequellen wie Menschen, elektrische Geräte wie z. B. Computer oder Leuchtmittel kann der Luftstrom abgelenkt bzw. in seiner Ausbreitung beeinträchtigt werden.

Als Nachweis für die Wirksamkeit von mobilen Raumlufreinigern wird häufig auf die Filterleistung verwiesen, z. B. die Verwendung von H14-Filtern, die gewährleisten, dass Aerosolpartikel mit einem Durchmesser von 0,1 bis 0,3 µm zu 99,995% aus der Raumluf abgeschieden werden. Von dieser Filterleistung kann aber nur dann ausgegangen werden, wenn die Filter nach der Norm DIN EN 1822 geprüft wurden. Teilweise wird nur angegeben, dass über 99% der Partikel zurückgehalten werden. Ohne Angabe, ob dies auch für Partikel in der Größe von SARS-CoV-2 gilt, ist eine solche Angabe aber wenig aussagekräftig. Es sollte deshalb darauf geachtet werden, dass die Filter entsprechend der Norm DIN EN 1822 geprüft wurden.

Die Wirksamkeit der Luftreinigung wird häufig nur auf den Filter bezogen. Ob der Raumlufreiniger als Ganzes diese Reinigungsleistung erbringt bzw. als Ganzes getestet wurde, ist aus den Beschreibungen nicht immer ersichtlich. Entscheidend für die Beurteilung ist hier die Reinigungsleistung des gesamten Gerätes, nicht des verwendeten

Filters. Ein Aspekt ist hier der Dichtsitz des Filters. Ist der Dichtsitz nicht gegeben, strömt ein Teil der angesaugten Luft am Filter vorbei und die Filtration ist dann nicht gegeben. Darüber hinaus gelten die Angaben nur für den Anteil der Raumluft, der durch den Filter hindurchgesaugt wurde. Deshalb sollten immer die Testprotokolle angefordert werden.

Gleiches gilt für mobile Raumlufreiniger, die mit UV-C-Strahlung, Plasmatechnik, Photokatalyse oder anderen Dekontaminationsverfahren arbeiten oder in Kombination solche Verfahren einsetzen. Auch hier ist zu beachten, dass die Wirksamkeit des Luftreinigungsgerätes als Ganzes nachgewiesen sein muss. Die Wirksamkeit von UV-C-Strahlung zur Dekontamination von Oberflächen ist nachgewiesen. Ob die UV-C-Strahler oder das Plasma ausreichen, um die vorbeiströmenden Luftvolumen von mehreren Hundert Kubikmetern pro Stunde ausreichend zu dekontaminieren, ist für die Anwendung in der Praxis ausschlaggebend und derzeit noch in Diskussion. Bei der Beschaffung und Nutzung dieser Geräte ist darauf zu achten, dass Gefahrstoffe möglichst nicht entstehen oder zumindest durch eine geeignete Gerätefilterung nicht freigesetzt werden.

## Fazit

Mobile Raumlufreiniger können während der SARS-CoV-2-Epidemie nur als ergänzende präventive Infektionsschutzmaßnahme zum Schutz vor SARS-CoV-2 in Innenräumen, die über keine raumluftechnische Anlage verfügen, bei Vorliegen von bestimmten Randbedingungen sinnvoll sein. Sie können allerdings die notwendige Frischluftzufuhr durch Lüften über Fenster oder raumluftechnische Anlagen zur Erfüllung der Anforderungen der ASR A3.6 nicht ersetzen und bieten auch keinen Schutz vor einer möglichen Tröpfcheninfektion mit SARS-CoV-2 im Nahbereich (Unterschreiten des Schutzabstandes von 1,5 m).

Sie bedürfen eines sachgerechten Einsatzes unter Berücksichtigung herstellerspezifischer Angaben. Dabei sind verschiedene Randbedingungen zu beachten, insbesondere die Dimensionierung und Positionierung im Raum sowie die Berücksichtigung von thermischen oder stofflichen Lasten im betreffenden Raum. Nicht außer Acht gelassen werden darf auch der Aspekt einer möglichen Lärmbelastung und der notwendigen regelmäßigen Wartung einschließlich des Filterwechsels unter Beachtung der notwendigen Arbeitsschutzmaßnahmen.

Die DGUV wird zum Thema mobile Raumlufreiniger eine Handlungshilfe mit detaillierteren Informationen zur Beschaffung und zum Betrieb dieser Geräte veröffentlichen.

Stand 24.11.2020

→ noch keine Handlungshilfe  
veröffentlicht

vt. tel. Rückspiegel bei  
DGUV am 24.11 sei Ver-  
öffentlichung bis Ende 2020

### Herausgegeben von

Deutsche Gesetzliche  
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40  
10117 Berlin  
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)  
Fax: 030 13001-9876  
E-Mail: info@dguv.de  
Internet: www.dguv.de

Jeplaut

**Umweltamt mahnt Lüften an: Luftfilter in Klassenzimmern reichen nicht vom  
17.11.2020, 11:56 Uhr**

BERLIN (dpa-AFX) - In der Debatte um das Corona-Risiko an Schulen warnt das Umweltbundesamt davor, zu sehr auf mobile Luftreiniger zu setzen. Ihr Einsatz in Klassenzimmern sei kein Ersatz für das Lüften, weil sie nicht für die notwendige Zufuhr von Außenluft sorgen, teilte die Behörde am Dienstag mit. Es gebe Fälle, in denen Luftreiniger das Lüften "sinnvoll ergänzen" könnten, wie Erkenntnisse der Kommission für Innenraumlufthygiene am Umweltbundesamt zeigten - nämlich dort, wo Fenster nicht ausreichend geöffnet werden könnten und auch keine Zu- und Abluftsysteme in Frage kämen. Luftreiniger könnten aber nicht alle Verunreinigungen aus der Raumluft entfernen.

Fürs richtige Lüften empfahl das Umweltbundesamt erneut, alle 20 Minuten für etwa drei bis fünf Minuten die Fenster weit zu öffnen und sie in den Unterrichtspausen durchgehend offen zu halten. Räume, die nicht über Fenster oder eine Lüftungsanlage mit Zufuhr von Außenluft gelüftet werden können, sind demnach für den Unterricht nicht geeignet. Auch sachgemäßes Lüften schütze aber nicht vor einer Ansteckung über direkten Kontakt oder Tröpfcheninfektion auf kurzer Distanz. Abstand zu Anderen, regelmäßiges Händewaschen und das Tragen von Alltagsmasken seien daher auch in gelüfteten Räumen wichtig. /ted/DP/men

**Mobile Luftreiniger in Schulen: Nur im Ausnahmefall sinnvoll**

**Mobile Luftreinigungsgeräte versprechen, die Anzahl virushaltiger Partikel in Innenräumen senken. Ob diese Minderungen ausreichen, eine Infektionsgefahr hinreichend abzuwenden, ist nach jetzigem Stand des Wissens unklar. Das Umweltbundesamt empfiehlt daher weiter auch in der kalten Jahreszeit die Fensterlüftung als prioritäre Maßnahme.**

08.11.2020

Vor dem Hintergrund einer möglichen Übertragung des SARS-CoV-2-Virus über [Aerosole](#) in Klassenräumen werden mobile Luftreinigungsgeräte (d. h. frei im Raum aufstellbare Geräte) derzeit diskutiert als Ergänzung für das Lüften mit Außenluft (über Fenster oder raumluftechnische Anlagen), um virushaltige Aerosolpartikel aus der Luft zu entfernen.

Das Umweltbundesamt steht einem generellen Einsatz mobiler Luftreinigungsgeräte jedoch kritisch gegenüber und hält ihn lediglich in Ausnahmefällen als zusätzliche Maßnahme für gerechtfertigt.

Denn die Wirksamkeit der mobilen Luftreinigungsgeräte in Hinblick auf die Reduzierung von SARS-CoV-2-Viren ist in vielen Fällen bislang nicht eindeutig nachgewiesen. Zudem

beseitigen mobile Luftreiniger nicht die in Unterrichtsräumen übliche Anreicherung von [Kohlendioxid \(CO<sub>2</sub>\)](#), Luftfeuchte und diversen chemischen, teils geruchsaktiven Substanzen.

## **Priorisierung der Lüftungsmaßnahmen an Schulen aus Sicht des [UBA](#)**

Das Umweltbundesamt empfiehlt, Lüftungsmaßnahmen an Schulen in folgender Rangfolge zu betrachten.

1. In Schulen mit raumluftechnischen (RLT-)Anlagen sollen für die Dauer der Pandemie die Frischluftzufuhr erhöht werden, und die Betriebszeiten der Anlagen verlängert werden. Arbeitet die Anlage mit Umluft ist der Einbau zusätzlicher Partikelfilter (Hochleistungsschwebstofffilter H 13 oder H 14) zu erwägen.
2. In Schulen ohne RLT-Anlagen (schätzungsweise 90 % der Schulen) soll intervallartig über weit geöffnete Fenster gelüftet werden, wie in der gemeinsam mit der Kultusministerkonferenz (KMK) verfassten UBA-Handreichung zum Lüften in Schulen vom 15.10.2020 beschrieben. Diese Maßnahmen sind rasch und einfach umsetzbar und bieten einen wirksamen Schutz, weil die Außenluft nahezu virenfrei ist. Die im Winter unvermeidliche Abkühlung der Raumluf durch Stoßlüften hält nur für wenige Minuten an und ist aus medizinischer Sicht unbedenklich. CO<sub>2</sub>-Sensoren können als Orientierung dienen, ob und wie rasch die Frischluftzufuhr von außen gelingt.
3. Sofern sich Fenster in Klassenräumen nicht genügend öffnen lassen, sollte geprüft werden, ob durch den Einbau einfacher ventilatorgestützter Zu- und Abluftsysteme (z.B. in Fensteröffnungen) eine ausreichende Außenluftzufuhr erreicht werden kann. Sind die Maßnahmen unter 1 bis 3 nicht anwendbar, ist ein Raum aus innenraumhygienischer Sicht nicht für den Unterricht geeignet. Sollen solche Räume dennoch zum Unterricht genutzt werden, kann der Einsatz mobiler Luftreinigungsgeräte erwogen werden (Ausnahmefall).

## **Welche mobilen Luftreiniger werden angeboten?**

- A) Durchsatzgeräte mit Hochleistungsschwebstofffiltern (HEPA-Filterklassen H13 oder H14)
- B) Durchsatzgeräte mit Aktivkohlefiltern oder elektrostatischen Filtern
- C) Geräte mit Inaktivierung von Viren durch UV-C-Technik
- D) Luftbehandlung mittels Ozon, Plasma oder Ionisation
- E) Kombination mehrerer Verfahren

Die Nutzung von Schwebstofffiltern (A) zur Entfernung von allgemeinen Staubpartikeln ist erprobt. Zuletzt haben Studien gezeigt, dass Geräte mit diesen Filtern H13 und H14 auch Partikel in der Größe, in denen Viren in der Raumluf vorkommen, teilweise entfernen kann [1, 2]. Allerdings ist zu beachten, dass Filtergeräte nach dem Umluftprinzip arbeiten und zu jedem Zeitpunkt nur einen Bruchteil der Raumluf reinigen. Im Realraummaßstab hat sich gezeigt, dass Geräte mit Schwebstofffiltern sehr großzügig dimensioniert sein müssen und eine Umsatzrate des fünf- oder mehrfachen Raumvolumens pro Stunde benötigen, um die Partikelkonzentrationen im Raum wirksam zu reduzieren [1, 2]. Geräte mit Schwebstofffiltern haben den Nachteil, dass sie das in Klassenräumen anfallende CO<sub>2</sub>, die Luftfeuchte und geruchsaktive Substanzen sowie andere chemische Schadstoffe nicht aus der Raumluf entfernen. Selbst einfache Filtergeräte erfordern eine fachgerechte Aufstellung und kontinuierliche Wartung. Ein sicherer Austausch und die Entsorgung möglicherweise mit Viren kontaminierter Filter muss gewährleistet sein. Derzeit laufen erste Untersuchungen zur Bestimmung der Wirksamkeit dieser Geräte mit infektiösen Partikeln [Bakteriophagen, 3].

Geräte mit Aktivkohlefiltern (B) entfernen keine Partikel (nur Gase), und eignen sich daher nicht für eine Reduzierung von Viren. Für Geräte mit elektrostatischen Filtern (B) fehlen derzeit Funktionsnachweise für virushaltige Partikel in Realräumen.

Das Gleiche gilt für Geräte mit UV-C Technik (C). Auch hier fehlen verlässliche Daten über die Einsatzbedingungen und Wirksamkeit in Kopplung mit mobilen Geräten. Für mobile Geräte, wie sie an Schulen zum Einsatz kommen sollen, sind bislang keine Funktionsnachweise für Realräume in Verbindung mit Viren vorhanden. Ebenso ist ein Nachweis notwendig, dass die Geräte für einen sicheren Einsatz in belebten Klassenzimmern geeignet sind (Schutz vor schädigendem UV-Licht).

Geräte, die eine Virenreduktion über Luftbehandlung mit Ozon und anderen reaktiven Stoffen vorsehen (D), werden für den Einsatz in Schulen aus gesundheitlichen Gründen abgelehnt, da die Wirkstoffe selbst reizend sind und/oder durch Reaktion mit andere Stoffen in der Raumluft neue Schadstoffe entstehen können. Hier besteht die Möglichkeit, dass neue Gefährdungen entstehen [4].

Bei allen Geräten sind die möglichen Geräuschentwicklungen beim Einsatz in Klassenzimmern zu berücksichtigen.

## **Fazit**

Eine verlässliche Reduzierung der SARS-CoV-2-Viren ausschließlich durch mobile Luftreinigungsgeräte in Unterrichtsräumen ist basierend auf dem derzeitigen Kenntnisstand nicht eindeutig nachgewiesen. Das Umweltbundesamt empfiehlt daher weiter auch in der kalten Jahreszeit die Fensterlüftung als prioritäre Maßnahme. Die Kommission für Innenraumhygiene (IRK) am Umweltbundesamt wird sich am 27.10.2020 nochmals detailliert mit dieser Thematik auseinandersetzen und eine kritische Bestandsaufnahme geben.

## **Langfristige und nachhaltige Ziele**

Aus gesundheitlichen und Nachhaltigkeits-Gründen sollten perspektivisch alle dicht belegten Veranstaltungsräume in Schulen und Bildungseinrichtungen mit raumluft-technischen (RLT)-Anlagen ausgerüstet bzw. nachgerüstet werden [5]. Stand der Technik sind Anlagen mit Wärmerückgewinnung, welche die Außenluftenergiesparend mittels der Abluft anwärmen. Als „Komfortlüftung“ werden Systeme bezeichnet, die eine kontrollierte Erwärmung oder auch Abkühlung (Sommer) erlauben.

## **Quellen**

- [1] Kähler, C. J., T. Fuchs, B. Mutsch, R. Hain (2020): Schulunterricht während der SARS-CoV-2 Pandemie – Welches Konzept ist sicher, realisierbar und ökologisch vertretbar? DOI: 10.13140/RG.2.2.11661.56802
- [2] Curtius, J., M. Granzin, J. Schrod (2020): Testing mobile air purifiers in a school classroom: Reducing the airborne transmission risk for SARS-CoV-2. medRxiv 2020.10.02.20205633; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.10.02.20205633>
- [3] Exner, M. et al. (2020): Zum Einsatz von dezentralen mobilen Luftreinigungsgeräten im Rahmen der Prävention von COVID-19. Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH), Stand 25.9.2020.
- [4] IRK (2015): Stellungnahme der Innenraumluftthygiene-Kommission zu Luftreinigern, Bundesgesundheitsblatt 58, S. 1192

[5] UBA (2017): Anforderungen an Lüftungskonzeptionen in Gebäuden. Teil I: Bildungseinrichtungen <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/anforderungen-an-lueftungsk...>