

Vorlage-Nr.: **0330-2021/DaDi**

Aktenzeichen:

Fachbereich: Da-Di-Werk - Gebäudemanagement

Beteiligungen: 210 - Konzernsteuerung
EB - Erster Kreisbeigeordneter
L - Landrat

Produkt: **Da-Di-Werk Eigenbetrieb "Gebäude- und Umweltmanagement"**

Beschlusslauf:

<i>Nr.</i>	<i>Gremium</i>	<i>Status</i>	<i>Zuständigkeit</i>
1.	Gebäude- und Umweltmanagement - Betriebskommission	N	Zur abschließenden Beschlussfassung
2.	Kreisausschuss	N	Zur Kenntnisnahme
3.	Ausschuss für Klima, Umwelt, Gesundheit und Infrastruktur	Ö	Zur Kenntnisnahme
3.	Schul-, Kultur- und Sportausschuss	Ö	Zur Kenntnisnahme
4.	Kreistag	Ö	Zur Kenntnisnahme

Betreff: **Teilnahme am Förderprogramm des Bundes für Lüftungsanlagen**

Beschluss:

Die Betriebskommission stimmt der Teilnahme am Förderprogramm „Bundesförderung Corona-gerechte stationäre raumluftechnischen Anlagen“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie durch das Da-Di-Werk Gebäudemanagement zu. Der Liste der teilnehmenden Schulen (Anlage 1) wird grundsätzlich zugestimmt.

Es werden Lüftungsanlagen in Klassenräume der Priorität 1 **und** 2 eingebaut.

Begründung:

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie hat ein Programm zur Förderung der Installation von stationären Lüftungsanlagen in Schulen unter dem Titel „Bundesförderung Corona-gerechte stationäre raumluftechnischen Anlagen¹“, aufgelegt. In der Präambel wird das Programm wie folgt begründet:

„Der Hauptübertragungsweg für SARS-CoV-2 ist die respiratorische Aufnahme virusbehafteter und somit infektiöser Partikel die beim Atmen, Husten, Sprechen und Niesen entstehen. Ein effektiver Luftaustausch mit Frischluft oder entsprechend gefilterter Luft kann die Konzentration von virusbehafteten Partikeln in einem Raum erheblich vermindern.“ „...Seit Juni 2021 wird nun auch der erstmalige Einbau (Neueinbau) von stationären RLT-Anlagen in Einrichtungen für Kinder unter zwölf Jahren gefördert. Mit der Erweiterung wird das Ziel verfolgt, das Übertragungsrisiko mit SARS-CoV-2 in der Gruppe derjenigen zu reduzieren, für welche derzeit noch kein Impfstoff gegen SARS-CoV-2 zugelassen ist.“

Fördergegenstand und –höhe:

Gefördert werden stationäre Lüftungsanlagen mit Zu-/Abluft und Wärmerückgewinnung zur Sicherstellung des hygienisch notwendigen Luftwechsels mit 80 % der förderfähigen Kosten (max. 500.000 € pro Standort). Das Fördervolumen des Programms beträgt insgesamt 500 Mio. € und Anträge sind spätestens zum 31.12.2021 zu stellen und die Abgerechneten Maßnahmen innerhalb eines Jahres nachzuweisen.

Vorteile von Lüftungsanlagen:

Der Landkreis Darmstadt-Dieburg hat im Schulbau insbesondere die Gesundheit und Behaglichkeit für die Nutzer sowie einen Beitrag zum globalen Klimaschutz zum Ziel [Leitlinien zum nachhaltigen Bauen]. Beide Ziele werden mit der Installation von Lüftungsanlagen nachhaltig erfüllt. Die Gesundheit der Schülerinnen und Schüler sowie der Pädagogen steht in der Pandemie mit dem Ziel der Reduktion der Übertragungswahrscheinlichkeit durch Reinigung oder Zuführung unbelasteter Luft im Vordergrund. Der Luftaustausch ist grundsätzlich wichtig, da in den dicht belegten Klassenräumen die CO₂-Konzentration sonst schnell ansteigt und in dessen Folge die Konzentrationsfähigkeit sinkt. Ohne mechanische Lüftungsanlagen muss daher grundsätzlich auch außerhalb von Pandemiezeiten eine regelmäßige Fensterlüftung alle ca. 20 Minuten erfolgen. Dies ist in der Praxis allerdings unter anderem weil es bei niedrigen Außentemperaturen ungemütlich kalt wird nicht der Fall. Der entstehende Diskomfort hat sich insbesondere im Winter 2020/21 gezeigt, in dem durch die hessischen Hygienevorschriften eine regelmäßige Stoßlüftung alle 20 Minuten und in den Pausen vorgeschrieben war.

Die kontinuierliche Zufuhr von frischer, über die Wärmerückgewinnung vorgewärmte Luft (üblicherweise >18 °C) beseitigt die Problematik des Diskomforts und reduziert zusätzlich die benötigte Heizwärme und damit die Heizkosten. Im Vergleich zu reiner Fensterlüftung kann bei dem im Landkreis durchschnittlichen Heizwärmebedarf von ca. 100 kWh/m²a von einer Reduktion in der Größenordnung von 20 % ausgegangen werden.

Bei Sanierungs- und Neubauvorhaben wird entsprechend der Leitlinien zum nachhaltigen Bauen für alle Unterrichts- und Aufenthaltsräume eine mechanische Lüftung vorgesehen. Hierbei wurden bisher sehr gute Erfahrungen gemacht und die CO₂-Konzentration wird in der Regel ohne Nutzerzutun im empfohlenen Bereich unterhalb von 1000-1200 ppm gehalten. Ein weiterer Vorteil von Lüftungsanlagen ist, dass über diese zumindest in einem begrenzten Umfang eine automatisierte Nachtlüftung erfolgen kann. Dabei werden im Sommer die Innentemperaturen durch Nutzung der kühleren Außenluft über Nacht gesenkt.

¹ [BAFA - Neueinbau stationärer RLT-Anlagen](https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Raumluftechnische_Anlagen_neu/Neueinbau/neueinbau_node.html)

[https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Raumluftechnische_Anlagen_neu/Neueinbau/neueinbau_node.html]

Kosten und Folgekosten:

Die Installationskosten werden inkl. elektrischem Anschluss und Herstellung der Wanddurchführungen mit 20.000 € veranschlagt. Werden die Planungskosten und ein Risikoaufschlag hinzugenommen, so ist von insgesamt 25.000 €/Raum auszugehen. Die für den Landkreis als Eigenanteil verbleibenden Kosten betragen lediglich 5.000 €/Raum. Für die Wartung, Filterwechsel und den Betrieb ergeben sich jährliche Kosten von insgesamt ca. 200 €/a. Den Kosten stehen Einsparungen bei der Beheizung von 100 € und mehr gegenüber und natürlich der Gewinn an Komfort, bessere Luftqualität und ein reduziertes Ansteckungsrisiko.



In der Mobi-skul an der Eichwaldschule in Schaafheim installiertes Lüftungsgerät (Verkleidung des Kanalabschnitts ist hier noch nicht fertiggestellt).

Auswahl der Schulen:

Im Landkreis Darmstadt-Dieburg ist dieses Programm insbesondere für Grundschulen interessant, da dort alle Schüler unter 12 Jahre alt sind. Der Einsatz in weiterführenden Schulen würde dort nur eine Teilausstattung zulassen, die insbesondere in Bezug auf Nutzerverhalten und –gewöhnung kritisch gesehen wird, da regelmäßig Lehrkräfte zwischen Räumen mit und ohne Lüftungsanlage wechseln würden. Die Umsetzungsfrist von 12 Monaten ist sehr ambitioniert für die Planung, Durchführung einer regelkonformen Ausschreibung und Umsetzung der Installation. Daher sind die planerischen Möglichkeiten für dieses Programm deutlich eingeschränkt: zentrale Lüftungsanlagen, für die eine Kanalführung durch das Gebäude mit Querung von Brandschutzabschnitten notwendig ist, sind in der Planung zu aufwändig. Somit wurde der Fokus auf dezentrale Lüftungsanlagen gelegt, wie sie bereits im Landkreis an der Eichwaldschule in Schaafheim installiert wurden (s. Abbildung). Hierbei handelt es sich um ein deckenhängendes Gerät (auf dem Markt sind auch Standgeräte verfügbar), welches den Luftaustausch pro Raum durch 2 Wandöffnungen ermöglicht und auch in das Mobiliar integriert werden kann.

Da Wanddurchbrüche im Bereich von denkmalgeschützten Gebäuden eine heikle Angelegenheit darstellen und Abstimmungen mit dem Denkmalschutz für das jeweilige Gebäude individuell getroffen werden, kann eine fristgemäße Planung im Rahmen der Förderbedingungen nicht erwartet werden. Daher werden alle unter Denkmal- bzw. Ensembleschutz stehenden Schulen aus der Betrachtung herausgenommen.

Für den Betrieb der Lüftung und eventueller Frostfreihaltung und Nacherhitzung der Zuluft ist ein elektrischer Anschluss notwendig. Durch den Zubau von Mensen und Erweiterungsbauten an vielen Standorten wurde die elektrische Anschlussleistung teils weitgehend ausgereizt. Daher wurden Schulen, deren elektrische Infrastruktur als stark belastet eingestuft ist, von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen. Hier wären größere Umbauten der Haupt- und Unterverteilungen zu erwarten, die weitere Kosten und Verzögerungen im Planungsablauf unumgänglich machen

würden.

Aus diesem Vorgehen haben sich die in der Anlage 1 aufgeführten Schulen mit entsprechenden Räumen ergeben. Die Priorisierung ergibt sich aus der Raumfunktion: Priorität 1 sind Klassen- und Betreuungsräume, der Priorität 2 wurden Fachräume und Lehrerzimmer zugeordnet, die weniger regelmäßig genutzt werden.

Aus dieser Auswahl ergeben sich folgende Kostenansätze:

	Gesamt	Prio 1	Prio 2
Räume	254	203	51
Gesamtkosten	6.350.000 €	5.075.000 €	1.275.000 €
Eigenanteil	1.270.000 €	1.015.000 €	255.000 €



Entscheidungsschema für die Auswahl der Schulen zur Teilnahme am Förderprogramm zur Installation von Lüftungsanlagen

Die Finanzierung erfolgt in 2021 im Vermögensplan zunächst aus "Baukosten Schulen allgemein". Im WP 2022 ist eine Darstellung im Vermögensplan als separate Budgets (Ausgaben + Einnahmen) vorgesehen.

Finanzielle Auswirkungen:

Produkt: Vermögensplan allg.
Investitionsmaßnahme:

Aufwendungen	2021	2022	2023
Sachkonto: 8000	200.000,00 EUR	6.150.000,00 EUR	0,00 EUR
Erträge	2021	2022	2023
Sachkonto:	160.000,00 EUR	4.920.000,00 EUR	0,00 EUR

Anlage:

- Vorauswahl - Liste