

An alle
Mitglieder des

Haupt- und Finanzausschusses

nachrichtlich
an alle Stadtverordneten

**Nachtrag Nr. 2 zur
Einladung zur Sitzung des
Haupt- und Finanzausschusses**

NR. 2021/5

Sitzungstermin **Dienstag, 24.08.2021, 18:00 Uhr**
Sitzungsort **Kölner Straße 167
53840 Troisdorf**

Um die weitere Verbreitung des Corona-Virus einzudämmen und zum Schutz aller Beteiligten werden alle Ausschussmitglieder und Zuschauer darauf hingewiesen, dass in zeitlicher Nähe vor der Ausschuss-Sitzung, in Troisdorf an verschiedenen Stellen Corona-Schnelltests durchgeführt werden können, u. a. ist ein kostenloser Schnelltest zum Beispiel im Testzentrum Mülheimer Straße 17-21 (neben der ARAL-Tankstelle) möglich. Ein entsprechender Termin kann über

<https://www.buerger-schnelltest.de>

gebucht werden.

Mit der Bitte um Berücksichtigung folgender Nachträge für die Tagesordnung:

I. Öffentlicher Teil

- 7.1 Bundesförderung coronagerechte stationäre raumlufthtechnische Anlagen
Neueinbau für RLT-Anlagen in Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren **2021/0949**

Alexander Biber
Bürgermeister

Stadt Troisdorf
Der Bürgermeister
Az: I/01

Datum: 16.07.2021

Vorlage, DS-Nr. 2021/0949

öffentlich

Beratungsfolge	Sitzung am:	Ja	Nein	Enth.
Haupt- und Finanzausschuss	24.08.2021			
Rat	07.09.2021			

Betreff: Bundesförderung coronagerechte stationäre raumlufttechnische Anlagen
Neueinbau für RLT-Anlagen in Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren

Beschlussentwurf:

Der Haupt- und Finanzausschuss beauftragt die Verwaltung mit der Beantragung von Mitteln aus dem Bundesförderprogramm

Zur Sicherstellung des kommunalen Eigenanteils werden zusätzliche Mittel in Höhe von 2,53 Mio. Euro überplanmäßig bereitgestellt.

Der Haupt- und Finanzausschuss stimmt der Einrichtung einer zusätzlichen unbefristeten Stelle der Wertigkeit EG11/A12 sowie einer befristeten Stelle der Wertigkeit EG 8/A8 zu. Hierzu werden für 2021 34.250 Euro und für 2022 weitere 138.700 Euro überplanmäßig bereitgestellt.

Die Verwaltung wird ebenfalls damit beauftragt, zur Sitzung des Rates am 7. September eine Aufstellung der Maßnahmen vorzulegen, die bei Durchführung des Förderprogramms im technischen Dezernat entfallen oder bis in das Jahr 2023 (neuer Haushalt) verschoben werden.

Auswirkungen auf den Haushalt:

Finanzielle Auswirkungen: Ja

Haushaltsjahr: 2022

Sachkonto/Investitionsnummer: -

Kostenstelle/Kostenträger: -

Gesamtansatz: 0,00 €

Verbraucht: 0,00 €

Noch verfügbar: 0,00 €

Bedarf der Maßnahme: 12.833.000,00 €

Erträge: 10.130.000,00 €

Jährliche Folgekosten: 513.000,00 €

Bemerkung: Die jährlichen Folgekosten setzen sich zusammen aus Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungskosten der Anlagen i.H.v. 260.000 € sowie Abschreibungen über 10 Jahre i.H.v. jeweils 253.000 €.

Sachdarstellung:

Seit dem 20. Oktober 2020 werden Maßnahmen an bestehenden stationären raumluftechnischen Anlagen (RLT-Anlagen) in öffentlichen Gebäuden und Versammlungsstätten gefördert. Am 2. April 2021 ist die erste Novelle der Bundesförderung coronagerechte Um- und Aufrüstung von stationären raumluftechnischen Anlagen in Kraft getreten.

Mit Wirkung zum 11. Juni 2021 wird das Förderprogramm für stationäre RLT-Anlagen um den Neueinbau für RLT-Anlagen in Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren ausgeweitet. Seit 11. Juni 2021 können entsprechende Anträge gestellt werden.

Die Stadt Troisdorf betreibt insgesamt 12 Grundschulen mit 178 Klassen-/ Unterrichtsräumen. Die Fördermaßnahme unterstützt mit max. 80% Förderung den Neueinbau von stationären raumluftechnischen (RLT-) Anlagen.

Diese Art von Lüftungsanlagen werden aktuell im Rahmen des Neubauprojektes „Gesamtschule Sieglar“ geplant. Hier liegen somit aktuelle Daten zur technischen Umsetzung und aus der Kostenberechnung vor. Die Größe der Klassenräume variiert nur in einem engen Rahmen, wodurch die Datenübernahme möglich ist.

Jeder Klassenraum erhält ein eigenständig arbeitendes Lüftungsgerät. Das Gerät ist für die Nutzung in Unterrichtsräumen entwickelt worden, wodurch die Geräte mit hochwirksamen Schalldämpfungsmaßnahmen ausgestattet sind. Der Einbau kann sowohl an die vorhandenen Raumdecken als auch teilweise integriert in die vorhandenen Akustikdecken erfolgen. Ein Luftverteilsystem mit Zu- und Abluftgitter ist nicht notwendig. Die Frischluftversorgung als auch die Ausblasung der gebrauchten Luft (Fortluft) erfolgt je Klassenraum über die Fassade. Je nach Bauart der Fassade und Anordnung der Fenster werden Kernbohrungen in die Außenwände eingebracht oder die vorhandenen Fenster umgebaut. Hierbei werden einzelne Fensterelemente ausgetauscht, um ein Zweiteilung zu erhalten – unterer Teil als offenes Fenster, oberer Teil feststehendes Element für Anschluss der Außen- und Fortluftgitter. Die Leistung der Lüftungsgeräte ist drehzahl geregelt. Über CO₂-Fühler und Bewegungsmelder ist eine klassenraumabhängige bedarfsgerechte Raumlüftung gegeben.

Die Kosten wurden auf Basis der Kostenberechnung zum Neubauprojekt „Gesamtschule Sieglar“ und der Fassadensanierung an der Gesamtschule Am Bergeracker ermittelt.

Zur Komplettierung der Kosten wurden für die Planungsleistungen der externen Ingenieurbüros die Honorarkosten für die technische Gebäudeausrüstung unter Berücksichtigung folgender Ansätze ermittelt:

- 100% Leistungsumfang entspr. der Honorarordnung für die technische Gebäudeausrüstung für die Leistungsphasen 1 bis 8;
- Honorarzone 2; Mindestsatz;
- Umbauzuschlag 30%;
- Nebenkosten 3%;

Unter Berücksichtigung der o.g. Leistungen belaufen sich die Maßnahmekosten für die baulichen und technischen Leistungen auf ca. 5,70 Mio. Euro netto/ ca. 6,78 Mio. Euro brutto für 178 Klassenräume in 12 Grundschulen. Für die erforderlichen Ingenieurleistungen fallen zusätzlich ca. 1,46 Mio. Euro netto/ ca. 1,74 Mio. Euro brutto Honorarkosten an. Inklusive 19% Mehrwertsteuer ergeben sich Gesamtkosten

von 8,52 Mio. Euro. Bei einem Förderanteil von 80% verbleiben ca. 1,70 Mio. Euro als Eigenanteil bei der Stadt Troisdorf für den Neueinbau von stationären raumluftechnischen (RLT-) Anlagen in den Grundschulen.

Die Fördermaßnahme umfasst mit der Maßnahmebeschreibung auch alle Kindergärten. Auf Basis aktueller Informationen aus dem Jugendamt gibt es 80 Gruppen in den 22 Objekten. Für diese Kostenzusammenstellung wurde die gleiche Basis wie für die Grundschulen angesetzt.

Das Ergebnis lautet:

- Maßnahmekosten für die baulichen und technischen Leistungen ca. 2,56 Mio. Euro netto/ ca. 3,05 Mio. Euro brutto
- Honorarkosten für Ingenieurleistungen ca. 0,92 Mio. Euro netto/ ca. 1,09 Mio. Euro brutto
- Gesamtkosten 4,14 Mio. Euro brutto;
- Eigenanteil 20% - 0,83 Mio. Euro brutto;

Zusammenfassung des gesamten Maßnahmenpaketes:

	Netto (ca. Angaben)	Brutto (ca. Angaben)
bauliche und technische Leistungen – Schulen	5,70 Mio. Euro	6,78 Mio. Euro
Honorarkosten – Schulen	1,46 Mio. Euro	1,74 Mio. Euro
bauliche und technische Leistungen – Kitas	2,56 Mio. Euro	3,05 Mio. Euro
Honorarkosten – Kitas	0,92 Mio. Euro	1,09 Mio. Euro
Gesamt	10,64 Mio. Euro	12,66 Mio. Euro
Förderung 80%	8,51 Mio. Euro	10,13 Mio. Euro
Eigenanteil 20%	2,13 Mio. Euro	2,53 Mio. Euro

Eine Antragstellung für den Neueinbau für RLT-Anlagen in Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren ist bis einschließlich 31. Dezember 2021 möglich.

Sollten die im Bundeshaushalt verfügbaren Haushaltsmittel bereits vorher ausgeschöpft sein, ist eine frühere Beendigung der Laufzeit der Richtlinie möglich.

Der Zeitraum, innerhalb dessen die bewilligten Maßnahmen betriebsbereit umgesetzt werden sollen (Bewilligungszeitraum), beträgt zwölf Monate nach Erlass des Zuwendungsbescheides. Der Fördergeber stellt in Aussicht, dass der Zeitraum vor Ablauf der Umsetzungsfrist verlängert werden kann. Der Antrag auf Fristverlängerung muss nachvollziehbar und plausibel begründet sein.

Der für den Gesamtumfang zur Verfügung stehende Bewilligungszeitraum erfordert für die Umsetzung eine enge Kooperation aller beteiligten Ämter wie Jugendamt, Schulamt, Vergabestelle und Rechnungsprüfungsamt. Die baulichen Tätigkeiten müssen vor allem innerhalb der Betriebszeiten der Schulen und Kitas durchgeführt werden. Es werden aber auch die Ferien- und Schließungszeiten genutzt. Es ist von einer ganzjährigen Bauzeit auszugehen.

Diese Maßnahme umfasst insgesamt 34 Objekte unterschiedlichen Gebäudealters und verschiedenartiger Bautypen.

Die Bearbeitung dieser sehr umfangreichen Maßnahme ist mit den vorhandenen personellen fachlichen Kapazitäten in dem vorgegebenen Bewilligungszeitraum beim Amt für Zentrales Gebäudemanagement nicht möglich. Mit dem Maßnahmenkatalog im Haushalt 2021 und 2022 sind die vorhandenen Kapazitäten vollumfänglich ausgeschöpft.

Sollten die zuvor beschriebenen Maßnahmen umgesetzt werden, so müssten außer den finanziellen auch zusätzliche personelle Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. Hier wäre neben der Beauftragung von fachlichen externen Ingenieurleistungen mehrerer Ingenieurbüros die Schaffung einer unbefristeten Ingenieurstelle zzgl. einer projektbezogen befristeten unterstützenden Verwaltungsstelle unabdingbar.

In den beiliegenden Tabellenwerken sind die Projektkosten objektscharf dargestellt.

Alexander Biber
Bürgermeister

Bundesförderung Corona-gerechte stationäre raumlufttechnische (RLT-)Anlagen
Neueinbau für RLT-Anlagen in Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren - GRUNDSCHULEN

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		GS Schloßstr.	GS M.-Langen-Str.	GS Heerstr.	GS Asselbachstr.	GS Kriegsdorferstr.	GS Magdalenenstr.	GS Blücherstr.	GS Rheinstr.	GS Glockenstr.	GS Roncallistr.	GS Klettelerstr.	GS Dorfstr.	
Unterrichtsräume		12	11	12	20	12	12	13	8	12	12	22	4	
Räume für neue Technologie		1	1	1	1	2	1	1	3	1	4	1	3	
Fachräume/ Mehrzweckräume		1	0	1	0	0	2	3	0	0	0	1	0	
		14	12	14	21	14	15	17	11	13	16	24	7	178
		Kostenzusammenstellung - alle Klassenräume mit einem Lüftungsgerät zzgl. Honorarkosten												
Invest - netto	32.010 €	448.140 €	384.120 €	448.140 €	672.210 €	448.140 €	480.150 €	544.170 €	352.110 €	416.130 €	512.160 €	768.240 €	224.070 €	5.697.780 €
Honorar - netto	LP1-8; 100%; HZ 2, min; Uz 30%; NK 3%	118.200 €	103.800 €	118.200 €	162.600 €	118.200 €	124.800 €	137.700 €	96.900 €	110.800 €	131.500 €	184.800 €	57.300 €	1.464.800 €
gesamt - netto		566.340 €	487.920 €	566.340 €	834.810 €	566.340 €	604.950 €	681.870 €	449.010 €	526.930 €	643.660 €	953.040 €	281.370 €	7.162.580 €
brutto		673.945 €	580.625 €	673.945 €	993.424 €	673.945 €	719.891 €	811.425 €	534.322 €	627.047 €	765.955 €	1.134.118 €	334.830 €	8.523.470 €
Förderung	80%	539.156 €	464.500 €	539.156 €	794.739 €	539.156 €	575.912 €	649.140 €	427.458 €	501.637 €	612.764 €	907.294 €	267.864 €	6.818.776 €
Eigenanteil	20%	134.789 €	116.125 €	134.789 €	198.685 €	134.789 €	143.978 €	162.285 €	106.864 €	125.409 €	153.191 €	226.824 €	66.966 €	1.704.694 €

Kostenschätzung	
dez. Lüftungsgerät incl. WSG,	
Filter, Co2-Sensor	15.946 €
Inbetriebnahme	205 €
Regeltechnik	500 €
Wickelfalzrohr DN 200-315	21 €
Wickelfalz FT DN 200-315	32 €
Befestigungskonstruktion	150 €
2x Umbau Fensterelement 90*210	
cm	4.000 €
Demontage Abhangdecke	250 €
Anarbeitung Abhangdecke	500 €
Zuleitung 230 V	750 €
Brandschutz ELT	250 €
Gerüst	5.550 €
Dokumentation	50 €
Einweisung	50 €
Möbeltransport raus/ rein	500 €
Reinigung	350 €
Sonstiges 10%	2.910 €
netto	32.010 €

Bundesförderung Corona-gerechte stationäre raumlufthtechnische (RLT-)Anlagen
Neueinbau für RLT-Anlagen in Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren - KINDERTAGESEINRICHTUNGEN

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Am Krausacker	A.-Lindgren-Str.	Bismarckplatz	Curieweg/ Edisonplatz	Daimlerstr.	Evrstr.	Flachtenstr.	Im Jägersgarten	Julius-Leber-Str.	Kriegsdorfer Str.	Lambertusstr.	
Gruppenräume		4	2	2	3	4	5	3	4	5	3	2	37
		Kostenzusammenstellung - alle Gruppenräume mit einem Lüftungsgerät zzgl. Honorarkosten (nicht enthalten sind vermietete Kita-Gebäude)											
Invest - netto	32.010 €	128.040 €	64.020 €	64.020 €	96.030 €	128.040 €	160.050 €	96.030 €	128.040 €	160.050 €	96.030 €	64.020 €	1.184.370 €
Honorar - netto	LP1-8; 100%; HZ 2, min; Uz 30%; NK 3%	43.985 €	25.510 €	25.510 €	39.310 €	43.985 €	52.440 €	39.310 €	43.985 €	52.440 €	39.310 €	25.510 €	431.295 €
gesamt - netto		172.025 €	89.530 €	89.530 €	135.340 €	172.025 €	212.490 €	135.340 €	172.025 €	212.490 €	135.340 €	89.530 €	1.615.665 €
brutto		204.710 €	106.541 €	106.541 €	161.055 €	204.710 €	252.863 €	161.055 €	204.710 €	252.863 €	161.055 €	106.541 €	1.922.641 €
Förderung	80%	163.768 €	85.233 €	85.233 €	128.844 €	163.768 €	202.290 €	128.844 €	163.768 €	202.290 €	128.844 €	85.233 €	1.538.113 €
Eigenanteil	20%	40.942 €	21.308 €	21.308 €	32.211 €	40.942 €	50.573 €	32.211 €	40.942 €	50.573 €	32.211 €	21.308 €	384.528 €
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
		Magdalenen- str.	Markusstr.	Niederkasseler Str.	Rathausstr.	Ravensberger Weg	Reichensteiners tr.	R.-Müller-Str.	Am Rübkamp	Schmelzer Weg	Schnee- wittchenweg	Zum Altenforst	
						angemietet			angemietet				
Gruppenräume		4	3	5	5	4	5	3	5	2	4	3	43
		Kostenzusammenstellung - alle Gruppenräume mit einem Lüftungsgerät zzgl. Honorarkosten (nicht enthalten sind vermietete Kita-Gebäude)											
Invest - netto	32.010 €	128.040 €	96.030 €	160.050 €	160.050 €	128.040 €	160.050 €	96.030 €	160.050 €	64.020 €	128.040 €	96.030 €	1.376.430 €
Honorar - netto	LP1-8; 100%; HZ 2, min; Uz 30%; NK 3%	43.985 €	39.310 €	52.440 €	52.440 €	43.985 €	52.440 €	39.310 €	52.440 €	25.510 €	43.985 €	39.310 €	485.155 €
gesamt - netto		172.025 €	135.340 €	212.490 €	212.490 €	172.025 €	212.490 €	135.340 €	212.490 €	89.530 €	172.025 €	135.340 €	1.861.585 €
brutto		204.710 €	161.055 €	252.863 €	252.863 €	204.710 €	252.863 €	161.055 €	252.863 €	106.541 €	204.710 €	161.055 €	2.215.286 €
Förderung	80%	163.768 €	128.844 €	202.290 €	202.290 €	163.768 €	202.290 €	128.844 €	202.290 €	85.233 €	163.768 €	128.844 €	1.772.229 €
Eigenanteil	20%	40.942 €	32.211 €	50.573 €	50.573 €	40.942 €	50.573 €	32.211 €	50.573 €	21.308 €	40.942 €	32.211 €	443.057 €
											gesamt - netto		3.477.250 €
											brutto		4.137.928 €
											Förderung	80%	3.310.342 €
											Eigenanteil	20%	827.586 €
Kostenschätzung													
dez. Lüftungsgerät incl. WSG,													
Filter, Co2-Sensor	15.946 €												
Inbetriebnahme	205 €												
Regeltechnik	500 €												
Wickelfalzrohr DN 200-315	21 €												
Wickelfalz FT DN 200-315	32 €												
Befstigungskonstruktion	150 €												
2x Umbau Fensterelement 90*210													
cm	4.000 €												
Demontage Abhangdecke	250 €												
Anarbeitung Abhangdecke	500 €												
Zuleitung 230 V	750 €												
Brandschutz ELT	250 €												
Gerüst	5.550 €												
Dokumentation	50 €												
Einweisung	50 €												
Möbeltransport raus/ rein	500 €												
Reinigung	350 €												
Sonstiges 10%	2.910 €												
netto	32.010 €												

Bundesförderung Corona-gerechte stationäre raumluftechnische (RLT-)Anlagen
 Betriebskosten für RLT-Anlagen in Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren - GRUNDSCHULEN

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		GS Schloßstr.	GS M.-Langen-Str.	GS Heerstr.	GS Asselbachstr.	GS Kriegsdorferstr.	GS Magdalenenstr.	GS Blücherstr.	GS Rheinstr.	GS Glockenstr.	GS Roncallistr.	GS Klettelerstr.	GS Dorfstr.	
Gruppenräume		14	12	14	21	14	15	17	11	13	16	24	7	178
max. elektr. Leistungs- aufnahme je Gerät [W] Herstellerangabe	305	4.270	3.660	4.270	6.405	4.270	4.575	5.185	3.355	3.965	4.880	7.320	2.135	54.290
Betriebsstunden pro Jahr 39 Wochen x 6 Std/Tag		1.170	1.170	1.170	1.170	1.170	1.170	1.170	1.170	1.170	1.170	1.170	1.170	
Strompreis [EUR/kWh]	0,2218	1.108 €	950 €	1.108 €	1.662 €	1.108 €	1.187 €	1.346 €	871 €	1.029 €	1.266 €	1.900 €	554 €	14.089 €
Wartung pro Jahr 2x Filterwechsel	430 €	6.020 €	5.160 €	6.020 €	9.030 €	6.020 €	6.450 €	7.310 €	4.730 €	5.590 €	6.880 €	10.320 €	3.010 €	76.540 €
Instandhaltungskosten pro Jahr 1% von Invest	1%	4.481 €	3.841 €	4.481 €	6.722 €	4.481 €	4.802 €	5.442 €	3.521 €	4.161 €	5.122 €	7.682 €	2.241 €	56.978 €
gesamt - netto		11.609 €	9.951 €	11.609 €	17.414 €	11.609 €	12.439 €	14.097 €	9.122 €	10.780 €	13.268 €	19.902 €	5.805 €	147.606 €
brutto		13.815 €	11.842 €	13.815 €	20.723 €	13.815 €	14.802 €	16.776 €	10.855 €	12.828 €	15.789 €	23.683 €	6.908 €	175.652 €

Bundesförderung Corona-gerechte stationäre raumlufttechnische (RLT-)Anlagen

Betriebskosten für RLT-Anlagen in Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren - KINDERTAGESEINRICHTUNGEN

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Am Krausacker	A.-Lindgren-Str.	Bismarckplatz	Curieweg/ Edisonplatz	Daimlerstr.	Evryst.	Flachtenstr.	Im Jägersgarten	Julius-Leber-Str.	Kriegsdorfer Str.	Lambertusstr.	
Gruppenräume		4	2	2	3	4	5	3	4	5	3	2	37
max. elektr. Leistungs- aufnahme je Gerät [W] Herstellerangabe	305	1.220	610	610	915	1.220	1.525	915	1.220	1.525	915	610	11.285
Betriebsstunden pro Jahr 48 Wochen x 8 Std/Tag		1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	
Strompreis [EUR/kWh]	0,2218	520 €	260 €	260 €	390 €	520 €	649 €	390 €	520 €	649 €	390 €	260 €	4.806 €
Wartung pro Jahr 2x Filterwechsel	430 €	1.720 €	860 €	860 €	1.290 €	1.720 €	2.150 €	1.290 €	1.720 €	2.150 €	1.290 €	860 €	15.910 €
Instandhaltungskosten pro Jahr 1% von Invest	1%	1.280 €	640 €	640 €	960 €	1.280 €	1.601 €	960 €	1.280 €	1.601 €	960 €	640 €	11.844 €
netto		3.520 €	1.760 €	1.760 €	2.640 €	3.520 €	4.400 €	2.640 €	3.520 €	4.400 €	2.640 €	1.760 €	32.559 €
brutto		4.189 €	2.094 €	2.094 €	3.142 €	4.189 €	5.236 €	3.142 €	4.189 €	5.236 €	3.142 €	2.094 €	38.746 €
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
		Magdalenen-str.	Markusstr.	Niederkasseler Str.	Rathausstr.	Ravensberger Weg	Reichensteinerstr .	R.-Müller-Str.	Am Rübkamp	Schmelzer Weg	Schnee- wittchenweg	Zum Altenforst	
						angemietet			angemietet				
Gruppenräume		4	3	5	5	4	5	3	5	2	4	3	43
max. elektr. Leistungs- aufnahme je Gerät [W] Herstellerangabe	305	1.220	915	1.525	1.525	1.220	1.525	915	1.525	610	1.220	915	13.115
Betriebsstunden pro Jahr 48 Wochen x 8 Std/Tag		1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	
Strompreis [EUR/kWh]	0,2218	520 €	390 €	649 €	649 €	520 €	649 €	390 €	649 €	260 €	520 €	390 €	5.585 €
Wartung pro Jahr 2x Filterwechsel	430 €	1.720 €	1.290 €	2.150 €	2.150 €	1.720 €	2.150 €	1.290 €	2.150 €	860 €	1.720 €	1.290 €	18.490 €
Instandhaltungskosten pro Jahr 1% von Invest	1%	1.280 €	960 €	1.601 €	1.601 €	1.280 €	1.601 €	960 €	1.601 €	640 €	1.280 €	960 €	13.764 €
netto		3.520 €	2.640 €	4.400 €	4.400 €	3.520 €	4.400 €	2.640 €	4.400 €	1.760 €	3.520 €	2.640 €	37.839 €
brutto		4.189 €	3.142 €	5.236 €	5.236 €	4.189 €	5.236 €	3.142 €	5.236 €	2.094 €	4.189 €	3.142 €	45.029 €

gesamt-brutto 83.775 €