



## BESCHLUSSVORLAGE

VORL.NR. 407/20

**Federführung:**

FB Nachhaltige Mobilität

**Sachbearbeitung:**

Hubberten, Christoph  
Beil, Christoph

**Datum:**

11.11.2020

**Beratungsfolge**

Ausschuss für Mobilität, Technik und Umwelt  
Gemeinderat

**Sitzungsdatum**

10.12.2020  
16.12.2020

**Sitzungsart**

ÖFFENTLICH  
ÖFFENTLICH

**Betreff:**

Beschaffung und Installation von Luftfiltersäulen an der Schlosstraße

**Bezug SEK:**

MP08 / SZ04 / OZ01

**Der Bezug:**

**Anlagen:**

**Beschlussvorschlag:**

1. Zur schnellen und effektiven Senkung der Stickstoffimmissionen (NO<sub>x</sub>) an der Schlosstraße werden Filtersäulen in notwendiger Stückzahl beschafft und installiert.
2. Für die Beschaffung der Filtersäulen werden Mittel in Höhe von 900.000 EUR bereitgestellt. Für die laufenden Unterhaltskosten, Wartung und Strom werden 450.000 EUR eingestellt. Als Förderbetrag vom Land werden zur Finanzierung dieser Maßnahme investiv und konsumtiv in der Summe 1.250.000 EUR eingeplant.
3. Der zu finanzierende Eigenanteil von maximal 100.000 EUR wird aus dem Fonds Nachhaltige Mobilität bereitgestellt. Unabhängig von der Anzahl der zu beschaffenden Säulen und der daraus resultierenden Folgekosten ist der städtische Eigenanteil auf diesen Höchstbetrag gedeckelt.
4. Die Umsetzung der Maßnahme und die Vergabe der Lieferung und Wartung (2 Jahre) der Filtersäulen an die Firma MANN+HUMMEL aus Ludwigsburg wird genehmigt.
5. Die außerplanmäßige Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 900.000 EUR für die Lieferung und Montage der 15 Luftfiltersäulen wird genehmigt.

**Sachverhalt/Begründung:**

Ausgangslage

Seit einigen Jahren gehört Ludwigsburg zu den Städten, in denen der Grenzwert für das Jahresmittel der NO<sub>x</sub>-Belastungen von 40 µg/m<sup>3</sup> nicht eingehalten werden kann.

Durch Referenzmessungen mit Passivsammlern der LUBW hat sich gezeigt, dass die höchsten Immissionen an der Schlosstraße im Bereich zwischen der Marstallstraße und der Bärenstraße auftreten.

Zur Reduzierung der Belastung wurden in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Stuttgart (RP) und dem Verkehrsministerium des Landes BW (VM) bereits verschiedenste Maßnahmen umgesetzt, wie z.B. die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h.

Die Auswertungen zeigen die Wirkung der Maßnahmen auf. Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der Passivsammler an der Schlossstraße zusammen:

Monat	Monatsmittelwerte an den Messpunkten [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]				
	Schlossstraße 21	Schlossstraße 17	Schlossstraße 31	Schlossstraße 5	Schlossstraße 35 / 37
Jan 20	62	-	-	-	-
Feb 20	61	53	60	44	-
Mrz 20	47	41	45	31	37
Apr 20	41	35	37	25	32
Mai 20	37	34	34	26	30
Jun 20	45	39	42	32	36
Jul 20	40	37	38	30	34
Aug 20	43	40	42	34	36
Sep 20	52	47	48	41	40
Okt 20*	48	42	45	38	41

Quelle: LUBW, \* Messwerte für Oktober liegen nur bis 20.10.2020 vor.

Die Einzelwert-Ergebnisse der passiven NO<sub>2</sub>-Messungen am Standort wurden als gewichtetes Monatsmittel umgerechnet und gelten als vorläufig. Die Passivsammler sind ein orientierendes Messverfahren mit einer Messunsicherheit für den Einzelwert von  $\pm 8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Hier spiegeln sich die über den Messzeitraum unterschiedlichen Einflussfaktoren wider.

Es handelt sich um ein orientierendes, einfaches Messverfahren, das nicht die gleichen Qualitätsanforderungen wie das in Messstationen eingesetzte kontinuierliche Referenzverfahren erfüllt. Bei größeren Mittelungszeiträumen verringert sich die Messunsicherheit. Über das Jahr gemittelt werden die Anforderungen zur Bestimmung eines Jahresmittelwerts der 39. BImSchV erfüllt.

Trotz der genannten Messunsicherheiten lässt sich aus den Messwerten eine nach unten zeigende Tendenz ablesen. Obwohl das Verkehrsaufkommen nach den Sommerferien wieder das Niveau der Zeit vor den coronabedingten Einschränkungen im Frühjahr erreicht hat, sind die Immissionswerte nicht in gleichem Maße wieder angestiegen. Auch unter Berücksichtigung des meteorologischen Einflusses kann davon ausgegangen werden, dass diese Verbesserung zum Teil auf die umgesetzten Maßnahmen zurückzuführen sind.

Es zeigt sich allerdings ebenfalls, dass die bisherigen Maßnahmen nicht ausreichen werden, um im Jahresmittel den Grenzwert einzuhalten. Für das Jahr 2020 beträgt der bisherige Jahresmittelwert  $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an der maßgebenden Messstelle.

Auch im Hinblick auf die ausstehende Gerichtsverhandlung im Revisionsverfahren der DUH gegen das Land BW sollen daher in Abstimmung mit dem VM weitere Technologien zur Senkung der Immissionen zum Einsatz kommen. Im Luftreinhalteplan des RP für die Friedrichstraße war der Einsatz von Luftfiltersäulen vorgesehen.

#### Luftfiltersäulen

Die Städte Stuttgart und Heilbronn haben mit dem Einsatz von Luftfiltersäulen an hoch schadstoffbelasteten Stellen gute Erfahrungen gemacht. Dort konnten lokale Reduzierungen der

---

Beschaffung und Installation von Luftfiltersäulen an der Schlossstraße

Immissionen um 7 – 15 % erreicht werden.

Zum Einsatz kommen dabei die Luftfiltersäulen des Ludwigsburger Unternehmens MANN+HUMMEL. Diese sind in der Lage, die umgebende Luft anzusaugen und gefiltert wieder an die Umgebung abzugeben.

Die zu erwartende Wirkung am Einsatzort Schlossstraße wird zurzeit mit einer Simulationsberechnung abgeschätzt. Nach Vorliegen der Ergebnisse kann die genaue Anzahl und Lage der Säulen festgelegt werden.

Da nach Bestellung der Filtersäulen mit einer Lieferzeit von rund 16 Wochen zu rechnen ist, werden in Abstimmung mit dem VM und dem RP in einem ersten Schritt 10 Filtersäulen bestellt. Damit könnte bereits ab Anfang 2021 eine Reduzierung der Immissionen erreicht werden, was für die Einhaltung des Grenzwertes im Jahresmittel 2021 wichtig wäre. Sollte die Simulation ergeben, dass noch zusätzliche Standorte notwendig sind, werden weitere Säulen nachbestellt.

In einer ersten Ortsbegehung wurden im fraglichen Streckenabschnitt potentielle Standorte für Filtersäulen definiert. Welche davon am Ende tatsächlich genutzt werden, hängt von den Simulationsergebnissen ab. Da der Einsatz der Filtersäulen nur eine Übergangslösung darstellen kann, ist vorgesehen, die Installation ohne aufwändige Tiefbauarbeiten auszuführen. In anderen Städten hat die Firma MANN+HUMMEL gute Erfahrungen mit der Verwendung von oberflächigen Fundamenten und einer „Luftverkabelung“ gemacht. Neben der Minimierung des baulichen Aufwands ist damit auch eine schnelle Demontage z.B. bei Notaufgrabungen im Bereich um die Säulen möglich.



*Beispielbild der Filtersäulen an der Pragstraße in Stuttgart (Quelle: MANN+HUMMEL)*

Die Maßnahme ist zunächst für einen Zeitraum von 2 Jahren geplant und soll dazu beitragen, den  
Beschaffung und Installation von Luftfiltersäulen an der Schlossstraße

Grenzwert einzuhalten bis längerfristig wirksame Maßnahmen wie z.B. eine Verlagerung auf den Umweltverbund oder die Flottenerneuerung ihre Wirkung entfalten. Dies kann ein wichtiger Beitrag sein, um Fahrverbote zu vermeiden.

### Kosten

Für die Grobkostenschätzung wird in Abstimmung mit dem VM und MANN+HUMMEL davon ausgegangen, dass im Endzustand 15 Säulen angeschafft und aufgestellt werden.

Nach einer ersten groben Kostenschätzung ist für die Lieferung, Installation, Wartung und Stromverbrauch über 2 Jahre von Gesamtkosten in Höhe von rund 1.350.000 EUR für 15 Filtersäulen auszugehen.

Die Kosten teilen sich dabei wie folgt auf:

Lieferung und Montage inkl. Tiefbau:	900.000 EUR
Service und Betriebskosten (inkl. Strom)	450.000 EUR
Summe brutto	1.350.000 EUR

Wie oben ausgeführt ist noch offen, wie viele Filtersäulen benötigt werden und wie hoch die Gesamtkosten entsprechend sind. Zum jetzigen Stand wird von 15 Säulen ausgegangen.

Das VM hat jedoch bereits schriftlich zugesagt, die Maßnahme umfassend zu fördern. Unabhängig von der Zahl der notwendigen Filtersäulen und der daraus resultierenden Gesamtkosten wird der von der Stadt zu leistende Eigenanteil auf 100.000 EUR gedeckelt. Alle übrigen Kosten – ausdrücklich auch die Kosten für Unterhalt, Wartung und Strom usw. - werden vollständig durch das VM gefördert. Es entstehen der Stadt unabhängig von den tatsächlichen Aufwendungen für den laufenden Betrieb keine über die 100.000 EUR hinausgehenden Kosten.

Im Haushaltsplanentwurf 2021 sind die finanziellen Auswirkungen noch nicht enthalten. Da im kommunalen Haushaltsrecht das Bruttoprinzip gilt, müssen sowohl die Ausgaben, als auch die Einnahmen durch die Förderung entsprechend getrennt und jeweils in voller Höhe konsumtiv und investiv dargestellt werden. Die notwendigen Eigenmittel in Höhe von 100.000 EUR werden aus dem Fonds Nachhaltige Mobilität finanziert. Die Anpassung erfolgt über das Änderungsverzeichnis und wird beim zuständigen Fachbereich Tiefbau und Grünflächen verortet.

### Vergabe

Die Beauftragung der Firma MANN+HUMMEL erfolgt in Abstimmung mit dem VM im Rahmen eines Verhandlungsverfahrens mit Teilnahmewettbewerb ohne weitere Bieter. Grundlage ist die folgende Einschätzung des VM zur Unschädlichkeit eines solchen Vorgehens.

Ein übergeordnetes Interesse des Landes Baden-Württemberg ist gegeben. Es ergibt sich aus den laufenden Gerichtsverfahren und der raschen Verringerung der Luftschadstoffbelastung zur Vermeidung von Fahrverboten. Für die Vergabe von Projekten in der vorliegenden Größenordnung sind üblicherweise europaweite Ausschreibungen vorzusehen. Eine Abweichung hiervon ist lediglich im Falle außerordentlicher Dringlichkeit möglich. Aufgrund der geschilderten Dringlichkeit und dem Umstand, dass nach eingehender Marktanalyse die Firma MANN+HUMMEL der einzige ersichtliche Anbieter ist, der die Filter in der benötigten Stückzahl, der benötigten Qualität und dem angestrebten Zeithorizont liefern kann, wird nach Einschätzung der Landesregierung durch das angestrebte Vergabeverfahren keine schädliche selektive Begünstigung eines einzelnen Unternehmens vorgenommen.

### **Unterschriften:**

**Matthias Knobloch**

Investiv:

Finanzielle Auswirkungen?				
<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	Gesamtkosten Maßnahme/Projekt: Kosten nach Grobkostenschätzung 900.000 EUR, Förderung Land 800.000 EUR, Eigenanteil der Stadt auf 100.000 EUR gedeckelt		
<b>Ebene: Haushaltsplan</b>				
Teilhaushalt 67		Produktgruppe 5440-067		
ErgHH: Ertrags-/Aufwandsart				
FinHH: Ein-/Auszahlungsart		68110000 Investitionszuweisungen vom Land / 78720672 Tiefbaumaßnahmen		
Investitionsmaßnahmen		754406701007 Luftfiltersäulen Schlosstraße		
Deckung		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein, Deckung des Eigenanteils mit 100.000 EUR aus dem Fonds Nachhaltige Mobilität 2021 Sachkonto 78730000/Auftrag 756106300007 (Anpassung erfolgt über Änderungsverzeichnis), Deckung außerplanmäßige VE 2020 i.H.v. 900.000 EUR durch Projekt 754106704057 Tiefbaumaßn. Entwicklungsbereich Ost		
<b>Ebene: Kontierung (intern)</b>				
Konsumtiv			Investiv	
Kostenstelle	Kostenart	Auftrag	Sachkonto	Auftrag
			68110000/ 78720672	754406701007

Konsumtiv:

Finanzielle Auswirkungen?				
<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	Gesamtkosten Maßnahme/Projekt: Kosten nach Grobkostenschätzung 450.000 EUR, Förderung Land 450.000 EUR,		
<b>Ebene: Haushaltsplan</b>				
Teilhaushalt 67		Produktgruppe 5440-067		
ErgHH: Ertrags-/Aufwandsart				
FinHH: Ein-/Auszahlungsart				
Investitionsmaßnahmen				

Deckung <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein, Deckung durch				
<b>Ebene: Kontierung (intern)</b>				
Konsumtiv			Investiv	
Kostenstelle	Kostenart	Auftrag	Sachkonto	Auftrag
67205006	34810000			
67205006	42120010			
67849505	42410000			

**Verteiler: DI, DII, DIII, DIV, 32, 61, 67, 20**



LUDWIGSBURG

## **NOTIZEN**