

## Auszug aus dem Protokoll des Stadtrats von Zürich

vom 11. März 2015

**215.**

### **Interpellation von Markus Knauss und Simone Brander betreffend Strassenlärmsanierung in der Stadt Zürich, Hintergründe zu zusätzlichen Tests für lärmarme Strassenbeläge als Sanierungsmassnahme**

Am 3. September 2014 reichten Gemeinderätin Simone Brander (SP) und Gemeinderat Markus Knauss (Grüne) folgende Interpellation, GR Nr. 2014/275 ein:

Strassenlärm ist in der Stadt Zürich von grösster umweltpolitischer, aber auch – wegen der enormen Belastungen und gesundheitlichen Folgen, die für die Menschen daraus resultieren – von gesellschaftspolitischer Bedeutung. An den rund 200 km Strassen, die gemäss Lärmschutzverordnung zu lärmig sind, wohnen rund 130 000 Personen. Bis 31. März 2018 müssen nun flächendeckend die Grenzwerte der Lärmschutzverordnung eingehalten werden, nachdem die Sanierungsfrist schon zwei Mal verlängert worden ist. Nur bis zu diesem Datum ist auch mit finanzieller Unterstützung für die Sanierungsmassnahmen durch den Bund zu rechnen.

Gemäss Lärmschutzverordnung sind zur Lärmreduktion in erster Linie Massnahmen an der Quelle zu ergreifen. Eine dieser möglichen Massnahmen wären lärmarme Beläge.

In den aktuell durchgeführten Akustischen Projekten zur Strassenlärmsanierung der Stadt Zürich, die bis 31. März 2018 umgesetzt werden müssen, finden sich jeweils folgende Ausführungen zu den lärmarmen Belägen (hier zitiert nach dem Akustischen Projekt im Kreis 10):

«Zur Verminderung des Rollgeräuschs wird seit geraumer Zeit an der Entwicklung von lärmarmen Strassenbelägen gearbeitet. Die Forschungsergebnisse zeigen, dass die akustische Wirkung bei den getesteten Belägen bei sachgemäsem Einbau relativ gut ist, aber schon nach einigen Jahren nachlässt. Hauptursache hierfür sind – in deutlicher Abhängigkeit zur Verkehrsbelastung – Veränderungen der Oberflächenstruktur durch mechanische und thermische Beanspruchung sowie Verschmutzung (Verstopfen der Hohlräume).

Damit die akustische Wirkung von lärmarmen Belägen optimal zum Tragen kommt, braucht es eine möglichst homogene Oberfläche und einen flüssig fahrenden Verkehr. Innerhalb der Stadt Zürich ist der Verkehrsfluss aber durch häufiges Abbremsen und Wiederauffahren (Stop-and-Go) behindert und die Strassenoberfläche ist von Unebenheiten – aufgrund von Tramschienen, Markierungen, Belagsfugen, Schachtabdeckungen, Betonplatten bei Bushaltestellen, etc. – geprägt. Auch die vielen Aufgrabungen, die aufgrund der hohen Komplexität der Infrastruktur auf und unter dem städtischen Strassennetz – auch bei optimaler Koordination der Bautätigkeiten – notwendig werden, führen zu Unebenheiten (Flicken) in der Strassenoberfläche, welche die akustische Wirkung von lärmarmen Belägen stark schmälern.

Zudem stellen lärmarme Strassenbeläge erhöhte Anforderungen an die Einbaugenauigkeit und die Belagszusammensetzung und setzen zum Teil sogar einen speziellen Unterhalt voraus. Insbesondere gilt dies für offenporige Beläge, die daher – wie auch im Schlussbericht 2007 «lärmarme Beläge innerorts» von ASTRA und BAFU festgehalten wird – für den Innerortsbereich nicht tauglich sind. Die besser geeigneten semidichten Beläge sind teurer im Einbau, müssten geschätzte 5 bis 10 Jahre früher ersetzt werden und weisen somit wesentlich höhere Lifecycle-Kosten auf, als konventionelle Strassenbeläge. Bei feinen Belägen, d. h. bei Belägen mit kleinem Grösstkorn, besteht ausserdem das Problem der verminderten Griffigkeit und damit der unter Umständen auch ungenügenden Sicherheit.

Die Stadt Zürich hat sich für eine vorsichtig progressive Strategie entschieden. An einzelnen ausgewählten Strecken ist der vom ASTRA und BAFU empfohlene lärmarme Belag AC MR 8 – ein semidichter Rauasphalt mittlerer Gesteinsgrösse mit erhöhtem Hohlraumgehalt – eingebaut worden und wird hinsichtlich akustischer Langzeitwirkung und technischer Abnutzung getestet. Bis eine dauerhaft lärmmindernde Wirkung erwiesen ist und die Einbaukosten und potentielle Nutzungsdauer von lärmarmen Belägen zu keinen wesentlich höheren Gesamtkosten mehr führen, werden bei Strassenprojekten weiterhin generell die bewährten dichten Rauasphalt-Beläge AC 8 S und AC 8 H eingebaut.

Für die Strassenlärmsanierung der Stadt Zürich ist der Einsatz von lärmarmen Belägen als lärmmindernde Massnahmen daher nicht vorgesehen. Sämtliche Strassenbeläge sind somit gemäss Anhang 1 b des Leitfadens Strassenlärm von ASTRA und BAFU (Stand 2006) mit einem Belagskennwert von +1dB(A) belegt.»

Nun überrascht der neue Vorsteher des Tiefbaudepartementes anlässlich einer Pressekonferenz vom 19. August 2014 mit der Aussage, dass er statt Tempo 30 neu lärmarme Beläge als Lärmsanierungsmassnahme an der Quelle testen will.

In diesem Zusammenhang bitten wir den Stadtrat um die Beantwortung der folgenden Fragen:

1. Werden im Kontrast zu obigen Aussagen nun weitere Tests für lärmarme Beläge durchgeführt? Falls ja, wie, wo und mit welchem Ziel? Wie hoch sind die Kosten für diese Tests?
2. Welche neuen Erkenntnisse sind über die Sommerferien aufgetaucht, die die Aussage erlauben, dass lärmarme Beläge Tempo 30 als Lärmsanierungsmassnahme an der Quelle ersetzen könnten?
3. Ist mit der Aussage des neuen Tiefbauvorstehers ein Strategiewechsel bei der Lärmsanierung verbunden? Sollen nun lärmarme Beläge Temporeduktionen ersetzen?
4. In rund 98 % der Fälle wird die Lärmsanierung in den bisher publizierten Lärmsanierungsprojekten in den Kreisen 7, 9, 10 und 11 nicht mit Massnahmen an der Quelle durchgeführt. Ist der Stadtrat der Meinung, dass er mit einem solchen Vorgehen noch dem Willen des Bundesrates entspricht, der prioritär Massnahmen an der Quelle zur Lärmsanierung vorsieht?
5. Wie hoch wären die zusätzlichen Kosten, wenn auf der ganzen Länge der 200 km Strassen, die zu lärmig sind, lärmarme Beläge eingesetzt würden? Würden sich Bund und Kanton an den Kosten beteiligen? Wäre eine solche Lärmsanierung flächendeckend bis 2018 umsetzbar? Mit wie viel höheren betrieblichen Kosten wäre zu rechnen?
6. Mit welchen Folgen auf die Verkehrssicherheit wäre zu rechnen, sollte die Einführung von Tempo 30 durch lärmarme Beläge ersetzt werden?

Der Stadtrat beantwortet die Interpellation wie folgt:

### **Vorbemerkungen**

In der Stadt Zürich gibt es 200 km Strassen mit Immissionsgrenzwert- und 30 km mit Alarmwertüberschreitungen. Gemäss Art. 17 Abs. 4 lit. b der Lärmschutzverordnung (LSV, AS 814.41) bezahlt der Bund bis am 31. März 2018 Beiträge für entsprechende Lärmsanierungsmassnahmen. Gemäss LSV müssen zur Einhaltung des Immissionsgrenzwerts (IGW) in erster Linie Massnahmen an der Quelle durchgeführt werden. Massnahmen an der Quelle sind insbesondere die Einführung von Tempo 30 und der Einsatz lärmarmen Beläge.

Mit den städtischen Konzepten «Strassenlärmsanierung durch Geschwindigkeitsreduktion, Zonenkonzept Tempo 30 kommunale Strassen» und «Tempo- und Verkehrsregimes mit ÖV-Trassierung» (STRB Nr. 1111/2013) hat der Stadtrat die Grundsätze für die Lärmsanierung durch Temporeduktionen in der Stadt definiert. Gestützt auf diese Konzepte wurden im Zusammenhang mit der Strassenlärmsanierung ab August 2013 auf kommunalen und überkommunalen Strassen Temporeduktionen angeordnet und publiziert.

Bis Ende Januar 2015 wurden auf insgesamt rund 80 kommunalen und überkommunalen Strassenabschnitten in der Stadt Temporeduktionen zur Strassenlärmsanierung publiziert. Gegen die meisten dieser lärmschutzbegründeten Temporeduktionen wurden Rechtsmittel ergriffen und die betreffenden Verfahren sind pendent.

Weil bei zunehmender Geschwindigkeit das Reifen-Fahrbahn-Geräusch bei Fahrzeugen zunimmt, ist es sinnvoll – zusätzlich zu den Geschwindigkeitsreduktionen – den Einsatz lärmarmen Beläge zu prüfen. Nach heutigem Kenntnisstand – und unter Berücksichtigung der Entwicklungen in der Herstellung der Beläge – sind vor allem ebene und homogene Fahrbahnen geeignet für lärmarme Beläge. Besonders geeignet sind sodann Strecken, auf denen der Verkehr gleichmässig fliesst. Wie sich die Lärmreduktion durch lärmarme Beläge mit zunehmendem Alter entwickelt, ist Gegenstand von entsprechenden Untersuchungen auf Teststrecken.

**Zu Frage 1 («Werden im Kontrast zu obigen Aussagen nun weitere Tests für lärmarme Beläge durchgeführt? Falls ja, wie, wo und mit welchem Ziel? Wie hoch sind die Kosten für diese Tests?»):**

Zum Einsatz lärmarmen Beläge fehlt die Langzeiterfahrung. Daher lässt die Stadt aktuell auf der Überlandstrasse, wo im Jahr 2014 ein lärmarmen Belag eingebaut wurde, Lärmmessungen durchführen. Damit genauere Aussagen zu Lärmwirkung, Einbau- und Materialqualität sowie Kosten von lärmarmen Belägen im innerstädtischen Bereich gemacht werden können,

sind jährliche Wiederholungsmessungen notwendig. Die jährlichen Kosten des Tiefbauamts für diese Messungen auf Stadtgebiet betragen rund Fr. 20 000.–.

Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis der Messungen in der Überlandstrasse:

| Strasse               | Abschnitt                                | Deckschicht | Einbau | Messung 2014<br>Abweichung<br>zum Standardbelag<br>(Modell STL-86+) |             | Bemerkung   |
|-----------------------|--|-------------|--------|---|-------------|---|
|                       |  |             |        | PW  | LW          |   |
| Ueberland-<br>strasse | Winterthurer-<br>strasse-<br>Stadtgrenze | SDA 4 C     | 2014   | - 6<br>dB(A)  | - 6.2 dB(A) | SDA 4 C semidichter Asphalt<br>potentiell lärmarm |

Wie sich die Lärmreduktion durch lärmarme Beläge langfristig entwickelt, ist nicht nur in der Stadt Zürich Gegenstand von Untersuchungen. Die Stadt Zürich nimmt auch teil am Forschungsprojekt «Lärmarme Beläge innerorts EP3: Betrieb und Unterhalt lärmarmen Beläge», das vom Bundesamt für Strassen (ASTRA) und vom Bundesamt für Umwelt geleitet und getragen wird. Der Bund möchte aufgrund der Projektergebnisse einheitliche, technische Empfehlungen abgeben können. Die Teilnahme am Projekt ermöglicht der Stadt einen direkten Vergleich mit anderen Messabschnitten in der Schweiz.

Das Tiefbauamt plant den Einbau von lärmarmen Belägen auf weiteren geeigneten Teststrecken. Diese Strecken sind noch zu definieren.

**Zu Frage 2** («Welche neuen Erkenntnisse sind über die Sommerferien aufgetaucht, die die Aussage erlauben, dass lärmarme Beläge Tempo 30 als Lärmsanierungsmassnahme an der Quelle ersetzen könnten?»):

Der Vorsteher des Tiefbau- und Entsorgungsdepartements hat keine derartige Aussage gemacht.

Es ist nicht geplant, die Einführung von Tempo 30 durch den Einbau von lärmarmen Belägen zu ersetzen. Vielmehr handelt es sich dabei um eine zusätzliche bzw. in Zukunft allenfalls um eine alternative Lärmsanierungsmassnahme an der Quelle. Ziel ist die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte und zwar entsprechend der Vorschrift in der LSV möglichst mit Massnahmen an der Quelle. Mit dem Einbau von lärmarmen Belägen zu Testzwecken wird deren Langzeitverhalten untersucht. Mit den daraus gewonnenen Erkenntnissen soll die Eignung von lärmarmen Belägen als zusätzliche bzw. in Zukunft allenfalls alternative Lärmsanierungsmassnahme zuverlässiger als heute beurteilt werden können.

**Zu Frage 3** («Ist mit der Aussage des neuen Tiefbauvorstehers ein Strategiewechsel bei der Lärmsanierung verbunden? Sollen nun lärmarme Beläge Temporeduktionen ersetzen?»):

Nein, der Vorsteher des Tiefbau- und Entsorgungsdepartements hat – wie oben bereits erwähnt – keine derartige Aussage gemacht.

**Zu Frage 4** («In rund 98 % der Fälle wird die Lärmsanierung in den bisher publizierten Lärmsanierungsprojekten in den Kreisen 7, 9, 10 und 11 nicht mit Massnahmen an der Quelle durchgeführt. Ist der Stadtrat der Meinung, dass er mit einem solchen Vorgehen noch dem Willen des Bundesrates entspricht, der prioritär Massnahmen an der Quelle zur Lärmsanierung vorsieht?»):

Die kreisweise Ausarbeitung der akustischen Projekte basiert auf den Konzepten «Zonenkonzept Tempo 30 kommunale Strassen» und «Tempo- und Verkehrsregimes mit ÖV-Trassierung» (vgl. STRB Nr. 1111/2013). Entsprechend den Vorgaben der Umweltgesetzgebung wurde für jede Strasse mit einer Überschreitung der Belastungsgrenzwerte geprüft, welche emissions- bzw. immissionsreduzierenden Massnahmen an der Quelle und/oder auf dem Ausbreitungsweg möglich und umsetzbar sind. Emissionsreduzierende Massnahmen

an der Quelle müssen angeordnet werden, wenn sie verhältnismässig sind. Die Stadt kann somit nicht frei über die Umsetzung von Lärmsanierungsmassnahmen befinden. In den Berichten zu diesen Konzepten wird zudem aufgezeigt, welche Überlegungen und Kriterien dazu geführt haben, dass auf überkommunalen Strassen auch in Zukunft grundsätzlich die Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h gelten soll, während auf kommunalen Strassen Tempo 30 (einschliesslich Zonenkonzepte) vorherrschen soll.

Der Stadtrat ist überzeugt, dass mit diesem Vorgehen die Vorgaben der Bundesumweltgesetzgebung umgesetzt werden können.

**Zu Frage 5 («Wie hoch wären die zusätzlichen Kosten, wenn auf der ganzen Länge der 200 km Strassen, die zu lärmig sind, lärmarme Beläge eingesetzt würden? Würden sich Bund und Kanton an den Kosten beteiligen? Wäre eine solche Lärmsanierung flächendeckend bis 2018 umsetzbar? Mit wie viel höheren betrieblichen Kosten wäre zu rechnen?»):**

Es ist nicht sinnvoll, auf allen Strassenabschnitten, in denen die Immissionsgrenzwerte oder die Alarmwerte überschritten sind, lärmarme Beläge einzubauen, weil diese Massnahme nur auf geeigneten Strassenabschnitten zur gewünschten Lärmreduktion führt (vgl. diesbezügliche Ausführungen in den Vorbemerkungen, letzter Abschnitt).

Hinzu kommt, dass der Einbau von lärmarmen Belägen sinnvollerweise in Koordination mit der Erneuerung der Strasseninfrastruktur erfolgt. Aus wirtschaftlichen Gründen ist nicht vorgesehen, lärmarme Beläge einzubauen, wenn dies nicht in Verbindung mit der Erneuerung von Strassenabschnitten erfolgen kann. Die Erneuerung eines Quadratmeters Strassenbelag kostet rund Fr. 250.–. Der Einbau eines lärmarmen Belags verursacht im Rahmen einer Strassensanierung Mehrkosten im Umfang von drei bis vier Prozent. Die betrieblichen Folgekosten für lärmarme Beläge sind nicht höher als für herkömmliche Belagsarten. Wie sich die lärmreduzierende Wirkung von lärmarmen Belägen langfristig entwickelt, ist Gegenstand von Untersuchungen. Ebenfalls Gegenstand von Untersuchungen ist die Lebensdauer von lärmarmen Belägen. Deren Stabilität ist aufgrund des grösseren Hohlraumgehalts verglichen mit konventionellen Belägen etwas geringer. Dieser Umstand kann, abgesehen von der lärmreduzierenden Wirkung, zu einer kürzeren Lebensdauer führen.

Den Bau und Unterhalt von überkommunalen Strassen auf dem Gebiet der Stadt Zürich finanziert der Kanton Zürich mittels jährlicher Pauschalen (§§ 46 f. Strassengesetz, LS 722.1). Entsprechend dieser Regel übernimmt der Kanton auch die Kosten für lärmarme Beläge auf den überkommunalen Strassen in der Stadt und erhält bei Lärmsanierungsmassnahmen vom Bund bis zum 31. März 2018 finanzielle Unterstützung. An den Kosten für lärmarme Beläge beteiligt sich der Bund mit einem Beitragssatz von 32 Prozent, was rund 1 Prozent der Mehrkosten entspricht, die der Einbau eines lärmarmen Belags im Rahmen einer Strassensanierung verursacht (vgl. Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich, Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde an Gesuchsteller, BAFU 2011). Für den Einbau von lärmarmen Belägen auf kommunalen Strassen kann die Stadt beim Bund diesen Beitrag bis zum 31. März 2018 direkt einfordern.

**Zu Frage 6 («Mit welchen Folgen auf die Verkehrssicherheit wäre zu rechnen, sollte die Einführung von Tempo 30 durch lärmarme Beläge ersetzt werden?»):**

Es ist nicht geplant, die Einführung von Tempo 30 durch lärmarme Beläge zu ersetzen. Es handelt sich um eine zusätzliche bzw. in Zukunft allenfalls um eine alternative Massnahme zur Lärmsanierung an der Quelle, die deshalb keine Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit hat.

Vor dem Stadtrat

die Stadtschreiberin

**Dr. Claudia Cuche-Curti**