

Einschreiben

Stadtrat der Stadt Zürich
p.A. Tiefbauamt der Stadt Zürich
Werdmühleplatz 3
8001 Zürich

Ursula Brunner
RAin Dr. iur. Dr. h. c.
brunner@ettlersuter.ch

Adrian Suter
RA lic. iur.
suter@ettlersuter.ch

Adrian Strütt
RA Dr. iur.
struett@ettlersuter.ch

Martin Looser
RA
looser@ettlersuter.ch

Seraina Schneider
RAin lic. iur.
schneider@ettlersuter.ch

Andreas Kälin
RA MLaw
kaelin@ettlersuter.ch

Nuria Frei
RAin lic. iur.
frei@ettlersuter.ch

Peter Ettler
RA Dr. iur.
Konsulent

Zürich, 31. Juli 2017

Sehr geehrte Damen und Herren

In Sachen

1. **IG Bellerivestrasse für Alle,**
[REDACTED] Bellerivestrasse [REDACTED] 8008 Zürich,
2. **M** [REDACTED] Bellerivestrasse [REDACTED] 8008 Zürich,
3. **T** [REDACTED] Bellerivestrasse [REDACTED] 8008 Zürich,
4. **E** [REDACTED] Bellerivestrasse [REDACTED] 8008 Zürich,
5. **R** [REDACTED], Bellerivestrasse [REDACTED] 8008 Zürich,
6. **B** [REDACTED] Bellerivestrasse [REDACTED] 8008 Zürich,
7. **M** [REDACTED], Bellerivestrasse [REDACTED] 8008 Zürich,
8. **H** [REDACTED], Bellerivestrasse [REDACTED] 8008 Zürich,
9. **N** [REDACTED] Seegartenstrasse [REDACTED] 8008 Zürich,

Einsprechende,

alle vertreten durch RA Dr. Adrian Strütt, ettlersuter Rechtsanwälte,
Grüngasse 31, Postfach 1323, 8021 Zürich 1,

gegen

Stadt Zürich, Stadthaus, 8001 Zürich,

Einsprachegegnerin,

betreffend

**Strassenbauprojekt und Strassenlärmsanierung:
Bellerivestrasse (Abschnitt Kreuzstrasse bis Stadtgrenze)**

Grüngasse 31
Postfach 1323
8021 Zürich 1

T + 41 43 377 66 88
F + 41 43 377 66 89
www.ettlersuter.ch
info@ettlersuter.ch

erhebe ich namens und mit Vollmachten der Einsprechenden

Einsprache

und stellen folgende

materiellen Anträge:

1. Es sei auf die Gewährung von Erleichterungen auf dem betreffenden Abschnitt der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze) zu verzichten und es seien Massnahmen an der Quelle gemäss den nachfolgenden Anträgen anzuordnen:
 - 1.1 Es sei die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf dem betreffenden Abschnitt der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze) von 50 km/h auf 30 km/h, eventuell auf 40 km/h, herabzusetzen, eventuell je beschränkt auf die Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr) sowie die erste Morgenstunde (06.00 bis 07.00 Uhr).
 - 1.2 Es seien die vier Fahrspuren für den motorisierten Individualverkehr (MIV) des betreffenden Abschnitts der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze) auf zwei Fahrspuren (d.h. je eine Fahrspur pro Fahrtrichtung) zu begrenzen. Auf dem dadurch frei gewordenen Raum sei see- und landseitig je ein Fahrradweg mit einer Fahrspur (d.h. eine Fahrtrichtung pro Fahrradweg) zu realisieren und es seien landseitig Bäume zu pflanzen. Die beiden Buslinien 912 und 916 seien auf der Bellerivestrasse zwischen Bellevue und Bahnhof Tiefenbrunnen ersatzlos zu streichen.
 - 1.3 Sofern durch die Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit gemäss Antrag 1.1 und die Reduktion der Anzahl Fahrspuren gemäss Antrag 1.2 die Immissionsgrenzwerte nicht eingehalten werden können, sei auf dem betreffenden Abschnitt der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze) ein lärmarmes Straßenbelag einzubauen.

- 1.4 Zudem sei der betreffende Abschnitt der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze) zum Schutz der Anwohnerinnen und Anwohner vor Aufwachreaktionen während der Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr) und der ersten Morgenstunde (06.00 bis 07.00 Uhr) für den Lastwagenverkehr (vorbehältlich Zubringerfahrten) zu sperren.
 - 1.5 Soweit für eine Reduktion der übermässigen Lärmbelastung erforderlich, seien weitere Massnahmen der Emissionsbegrenzung zu ergreifen.
 - 1.6 Soweit zur Durchsetzung der herabgesetzten Höchstgeschwindigkeit gemäss Antrag 1.1 erforderlich, seien neben der erforderlichen Signalisation geeignete flankierende, verkehrsberuhigende und -verflüssigende sowie den Langsamverkehr schützende bauliche Massnahmen zu ergreifen.
2. In jedem Fall sei ein Verkehrsgutachten nach Art. 32 Abs. 3 SVG i.V.m. Art. 108 SSV einzuholen:
- 2.1 In dessen Rahmen sei das mit den Massnahmen gemäss den Anträgen 1.1 bis 1.6 verbundene Lärmmin-derungspotenzial auf dem betreffenden Abschnitt der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze) sowohl hinsichtlich Dauerschall- als auch hinsichtlich Maximalpegel konkret abzuklären und darzustellen.
 - 2.2 Dabei sei insbesondere
 - die Lärmbelastung morgens zwischen 05.00 und 07.00 Uhr und abends nach 20.00 Uhr mit den die Aufwachschwelle überschreitenden Lärmereignissen separat zu untersuchen und darzustellen;
 - aufzuzeigen,
 - wie sich eine Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit gemäss Antrag 1.1 und eine Reduktion der Fahrspuren gemäss Antrag 1.2 auf den Verkehrsablauf, insbesondere auch auf die durchschnittliche Fahrzeit der Verkehrsteilnehmenden einschliesslich der auf dieser Strecke verkehrenden

Busse konkret auswirkt;

- wie sich eine Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit gemäss Antrag 1.1 und eine Reduktion der Fahrspuren gemäss Antrag 1.2 auf die Sicherheit der Verkehrsteilnehmenden, insbesondere des Langsamverkehrs (strassenquerende Fussgänger und Velofahrer) auswirkt;
- wie die Auswirkungen einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit gemäss Antrag 1.1 und einer Reduktion der Fahrspuren gemäss Antrag 1.2 auf die Lärmbelastung zu beurteilen sind;
- wie die Auswirkungen einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit gemäss Antrag 1.1 und einer Reduktion der Fahrspuren gemäss Antrag 1.2 auf die Luftschadstoffbelastung zu beurteilen sind;
- wie die Auswirkungen einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit gemäss Antrag 1.1 und einer Reduktion der Fahrspuren gemäss Antrag 1.2 auf die Erschütterungsbelastung zu beurteilen sind.

2.3 Darüber hinaus sei – neben der konkreten Abklärung, Untersuchung und Darstellung der aktuellen Situation im Sinne der Anträge 2.1 und 2.2 – auch die Situation während den übrigen Arbeiten dieses Projekts (Erneuerung der Abwasserkanalisation etc.) im Sinne der Anträge 2.1 und 2.2 konkret abzuklären, zu untersuchen und darzustellen. Da gemäss dem Verkehrskonzept Bellerivestrasse im Baustellenbereich jeweils nur zwei Fahrspuren (d.h. je eine Fahrspur pro Fahrtrichtung) zur Verfügung stehen werden und die effektiv gefahrene Geschwindigkeit des MIV dadurch deutlich tiefer als 50 km/h sein wird, sei – in dieser dafür hervorragend geeigneten Situation – insbesondere ein Versuch einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit gemäss Antrag 1.1 und einer Reduktion der Fahrspuren gemäss Antrag 1.2 durchzuführen.

- 2.4 Das Verkehrsgutachten sei den Einsprechenden zur Stellungnahme zuzustellen.

Begründung:

Formelles

1. Der unterzeichnende Rechtsanwalt ist gehörig bevollmächtigt.
BO: Vollmachten (Vollmacht 1.4 wird nachgereicht) *Beilage 1
(1.1 bis 1.7)*

2. Die vorliegende Einsprache erfolgt rechtzeitig innerhalb der vom 30. Juni 2017 bis 31. Juli 2017 laufenden Auflagefrist (§ 17 Abs. 1 StrG).
BO: Publikation der Einsprachegegnerin vom 28. Juni 2017 *Beilage 2*

3. Die überwiegende Mehrheit der Mitglieder der Einsprechenden 1 wohnt – durch Miete oder Eigentum – an der Bellerivestrasse bzw. in deren unmittelbaren Umgebung und damit im Projekt-Perimeter. Sie sind daher mit Immissionsgrenzwert- und zum Teil auch mit Alarmwertüberschreitungen belastet. Aufgrund der im vorliegenden Projekt beantragten Erleichterungen werden sie dies bis auf weiteres, jedenfalls bis zum Sanierungshorizont 2033, auch bleiben.
BO: Mitgliederliste der Einsprechenden 1 *Beilage 3*
BO: Grundbuchauszüge/Wohnsitzbestätigungen *werden auf erste Anforderung nachgereicht*

Sie sind damit klar und mehr als beliebige Dritte von übermässigen Immissionen sowie vom vorliegenden Projekt betroffen und haben an dessen Änderung im Sinne der eingangs gestellten Anträge ein schützenswertes Interesse, weshalb sie zur Einsprache legitimiert sind (§ 17 Abs. 1 StrG i.V.m. § 21 VRG).

Dies gilt insbesondere auch für die Einsprechenden 2 bis 9. Aufgrund ihres Wohnortes sind sie mehr als die Allgemeinheit von den negativen Emissionen der Bellerivestrasse betroffen und somit zur Einsprache legitimiert.

4. Die Einsprechende 1 ist sodann ein nicht gewinnorientierter Verein im Sinne von Art. 60 ff. ZGB mit dem Zweck, Utoquai und Bellerivestrasse in Zü-

rich quartier- und anwohnerfreundlich umzugestalten sowie deren Anwohnerinnen und Anwohner vor den Emissionen des Strassenverkehrs, insbesondere Luftschadstoffen, Lärm und Erschütterungen zu schützen (Art. 1 f. der Statuten). Um diese Zwecke zu erreichen, kann sie insbesondere auch in eigenem Namen Prozesse führen (Art. 3 der Statuten).

BO: Statuten der Einsprechenden 1

Beilage 4

Da die Einsprechende 1 somit gemäss Statuten zur Wahrung der vom vorliegenden Projekt betroffenen Interessen ihrer Mitglieder berufen ist und die überwiegende Mehrheit ihrer Mitglieder selbst zur Einsprache legitimiert ist, kann die Einsprechende 1 – im Sinne einer egoistischen Verbandsbeschwerde – die Einsprache in eigenem Namen erheben (BGE 127 V 80 E. 3 m.H.).

Materielles

1. Sachverhalt

5. Die Liegenschaften der überwiegenden Mehrheit der Mitglieder der Einsprechenden 1 und insbesondere die Liegenschaften der Einsprechenden 2 bis 9 sind sowohl heute als auch im Sanierungshorizont **tags und nachts** teils von erheblichen **Immissionsgrenzwert-**, teils sogar von **Alarmwert-überschreitungen** betroffen (vgl. Akustisches Projekt Bellerivestrasse, Immissionstabelle, S. 109 ff.):

| | Lr 2015 Tag | Lr 2015 Nacht | Lr 2033 Tag | Lr 2033 Nacht |
|---------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| Alderstrasse ■ | 66 | 60 | 67 | 61 |
| Bellerivestrasse ■ | 69 | 63 | 70 | 64 |
| Bellerivestrasse ■ | 67 | 61 | 68 | 62 |
| Bellerivestrasse ■ | 68 | 62 | 69 | 63 |

| | | | | |
|-----------------------------|----|----|----|----|
| Bellerivestrasse (■) | 70 | 64 | 71 | 65 |
| Bellerivestrasse (■) | 66 | 60 | 67 | 61 |
| Seegartenstrasse (■) | 69 | 63 | 70 | 64 |

6. Diese Liegenschaften (ES III) weisen daher heute
- tagsüber Immissionsgrenzwert-Überschreitungen von 1 bis 5 dB(A) [IGW 65 dB(A), Beurteilungspegel 2015 66 bis 70 dB(A)],
 - nachts Immissionsgrenzwert-Überschreitungen von 5 bis 9 dB(A) [IGW 55 dB(A), Beurteilungspegel 2015 60 bis 64 dB(A)]
- sowie im Sanierungshorizont
- tagsüber Immissionsgrenzwert-Überschreitungen von 2 bis 6 dB(A) [IGW 65 dB(A), Beurteilungspegel 2033 67 bis 71 dB(A)],
 - nachts Immissionsgrenzwert-Überschreitungen von 6 bis 10 dB(A) [IGW 55 dB(A), Beurteilungspegel 2033 61 bis 65 dB(A)]
- auf. Die Liegenschaft des Einsprechenden 5 an der Bellerivestrasse (■) (ES III) weist im Sanierungshorizont tagsüber sogar eine Alarmwertüberschreitung von 1 dB(A) [AW 70 dB(A), Beurteilungspegel 2033 71 dB(A)] aus.
- Damit liegen die Belastungen sowohl tagsüber als auch in der Nacht nur knapp unter den Alarmwerten [70 bzw. 65 dB(A)], nachts sogar deutlich über den Immissionsgrenzwerten der ES IV [60 dB(A)]. Die Immissionsgrenzwert-Überschreitungen sind vorliegend also nochmals höher als im vom Bundesgericht am 3. Februar 2016 beurteilten Fall 1C_589/2014 (siehe Sachverhalt B. am Ende), auf den nachfolgend noch zurückzukommen sein wird.
7. Bei der Beurteilung ist sodann zu berücksichtigen, dass bei diesen Berechnungen gemäss eigenen Angaben der Einsprachegegnerin im Rahmen des vorliegenden Projekts von Ungenauigkeiten in der Grössenordnung von +/- 2 dB(A) auszugehen ist (vgl. Akustisches Projekt Bellerivestrasse, S. 21). Berechnungsunsicherheiten und/oder Messungenauigkeiten ist im Sinne der Vorsorge (Art. 2 Abs. 2 und Art. 11 Abs. 2 USG) Rechnung zu tragen, d.h. die Massnahmen sind so zu treffen, dass die Betroffenen vor den negativen gesundheitlichen Folgen solcher Belastungen auch bei Einkalkulierung dieser Unsicherheiten wirksam geschützt werden.

8. Hinzu kommt, dass in der Nacht zwischen 22.00 und 06.00 Uhr sowie in der – aufgrund heutiger Schlafgewohnheiten gemäss Bundesgericht (BGE 137 II 58 E. 7.4 S. 114¹) für den erholsamen Schlaf ebenfalls wichtigen – ersten Morgenstunde von 06.00 bis 07.00 Uhr auf dem betreffenden Abschnitt der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze) täglich **zahlreiche Maximalpegel über der Aufweckschwelle** auftreten. Eine grosse Zahl der Anwohnerinnen und Anwohner wird dadurch seit Jahrzehnten täglich aus dem Schlaf gerissen bzw. ihre Schlafqualität wird in gesundheits-schädlicher Weise vermindert.

Dazu tragen verschiedene Effekte bei:

- Zahlreiche Verkehrsteilnehmende des **MIV** beschleunigen auf dieser Strecke auch nachts oft auf eine Weise, die die dadurch verursachten Lärmereignisse klar und individualisierbar aus dem Grundrauschen des Verkehrslärms hervortreten lassen und entsprechend wahrgenommen werden. Teilweise geschieht dies zudem bei offenen Auspuffklappen, wodurch der Impulsgehalt entsprechender Schallereignisse zusätzlich erhöht wird und sich besonders störend auswirkt. Dazu kommen auch nachts häufig quietschende – und damit ebenfalls individualisierbare – Bremsgeräusche des MIV.
- Der **Lastwagenverkehr** setzt aufgrund des bereits um 05.00 Uhr morgens endenden Nachtfahrverbots (Art. 91 Abs. 2 VRV) noch zur Schlafenszeit ein, zu einer Zeit also, in der die Schlaftiefe bereits reduziert und die Wahrscheinlichkeit lärminduzierter Aufwachreaktionen wesentlich erhöht ist. Von diesem Verkehr sind die Anwohnerinnen und Anwohner des betreffenden Abschnitts der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze) besonders betroffen, da die Strecke nach wie vor vom Lastwagenverkehr genutzt wird, sei es für die Durchfahrt durch die Stadt, sei es für Transporte an eine städtische Destination oder aus dem Stadtgebiet hinaus. Die Route über die Bellerivestrasse ist in der letzten Nacht- und in der ersten Morgenstunde auch deshalb attraktiv, weil der Verkehr vor 06.30 Uhr auf dieser Strecke flüssig ist. Für Chauffeure ist sie aus zeitlichen Gründen daher oft die bessere Wahl.

¹ Gemäss der auch vom Bundesgericht zitierten Lärmstudie 2000 der ETH Zürich schläft die Mehrheit der Bevölkerung in der ersten Morgenstunde (06.00 bis 07.00 Uhr) noch. An Wochenenden sowie Feiertagen liegt dieser Anteil noch höher (BRINK/ROMETSCH/WIRTH/SCHIERZ, 2007, zit. in BGE 137 II 58 E. 5.3.5).

Dazu kommt, dass die von durchschnittlichen LKWs verursachten Spitzenpegel rund 10 dB(A) höher (und damit etwa zweieinhalbmal so laut) sind wie jene von durchschnittlichen PKWs. Diese nächtlichen und frühmorgendlichen Durchfahrten sind also besonders geeignet, bei den Anwohnerinnen und Anwohner Aufwachreaktionen zu verursachen.

- Weiter setzt der **Busverkehr** auf der Bellerivestrasse zwischen Bellevue und Bahnhof Tiefenbrunnen bereits um 06.20 Uhr und damit in der ersten Morgenstunde ein (Durchfahrt des ersten Busses der **Linie 912**, Abfahrt ab Haltestelle Bellevue Richtung Itschnach, Fallacher um 06.20 Uhr). Zwischen 06.00 und 07.00 Uhr sind es von Montag bis Samstag jeweils drei Durchfahrten dieser Linie und eine Durchfahrt der **Linie 916**. Auch diese Busbewegungen sind – insbesondere aufgrund des zu dieser Zeit noch mässigen Verkehrsaufkommens – als individualisierbare Schallereignisse wahrnehmbar. Anzumerken ist, dass es sich bei den Bussen dieser Linien um Autobusse handelt, so dass die individualisierbaren Schallereignisse antriebsbedingt ausgeprägter sind als z.B. bei Trolleybussen. Diese Busbewegungen sind damit geeignet, bei einer grossen Zahl von Anwohnerinnen und Anwohnern Aufwachreaktionen zu bewirken.

BO: Busfahrplan Linie 912, Bellevue > Itschnach, Fallacher *Beilage 5*

BO: Busfahrplan Linie 912, Itschnach, Fallacher > Bellevue *Beilage 6*

BO: Busfahrplan Linie 916, Bellevue > Küsnacht ZH, Allmend *Beilage 7*

BO: Busfahrplan Linie 916, Küsnacht ZH, Allmend > Bellevue *Beilage 8*

9. Mit der neueren Lärmwirkungsforschung ist davon auszugehen, dass eine langandauernde Lärmexposition über dem Immissionsgrenzwert gesundheitsschädlich ist. Zudem sind – unabhängig von einer Überschreitung von Belastungsgrenzwerten (vgl. BGE 137 II 58 E. 7.4) – lärminduzierte Störungen der Nachtruhe besonders schädlich. Dabei ist es nicht notwendig, dass Aufwachreaktionen von den Betroffenen selbst *bewusst* wahrgenommen werden, um schädliche Wirkung zu haben. Vielmehr genügt auch eine unbewusste Reduktion der Schlaftiefe (zum Ganzen auch die Hinweise im BGer-Urteil 1C_589/2014).

BO: Martin Röösl, Lärm und Gesundheit, ein
Forschungsüberblick, Oekoskop 1/13, S. 5 f.

Beilage 9

In diesem Zusammenhang bestätigen auch neuste Erkenntnisse epidemiologischer Studien, die mittels statistischer, auf einem Sample von über vier Millionen Bewohnerinnen und Bewohnern unseres Landes gestützten Daten gewonnen wurden, im Grossen und Ganzen die Erkenntnisse der Schlafstudie 2000. In der SIRENE-Studie («Short and Long Term Effects of Traffic Noise Exposure») wurden Gesundheitsrisiken (v.a. für kardiovaskuläre Erkrankungen, aber auch Diabetes und Depression) quantifiziert. Dabei konnten die Forscher nachweisen, dass sich das Risiko nicht bloss entsprechend der Lärmdosis erhöht, sondern dass als zusätzlicher Risiko-Treiber auch die Anzahl der Ereignisse >3 dB L(A) max über dem 1h Leq wirkt. Der entsprechende Effekt ist bei einer mittleren Ereigniszahl am stärksten. Die Ergebnisse der Lärmstudie 2000 lassen sich somit auch in statistischen Modellen abbilden und erscheinen somit als weiter erhärtet. Einzelne ausgeprägte Lärmereignisse während der Nacht stellen somit ein grösseres Gesundheitsrisiko dar als konstanter Lärm von durchschnittlich gleicher Intensität. Als wesentliches Ergebnis der SIRENE-Studie ist schliesslich anzuführen, dass sich das Risiko für entsprechende Erkrankungen – und Mortalitäten – bereits ab der unglaublich tiefen Schwelle von 30 dB(A) Leq pro 10 dB Lärmzunahme verdoppelt (HÉRITIER/VIENNEAU ET AL., Transportation noise exposure and cardiovascular mortality: a nationwide cohort study from Switzerland, Environmental Epidemiology 2017, S. 307 ff.).

10. Weiter ist aufgrund neuerer Untersuchungen davon auszugehen, dass das **Lärminderungspotential** von Tempo 30 gegenüber Tempo 50 unter dem Gesichtspunkt des **Dauerschallpegels** auf einer Strasse ohne Neigung zwischen 4 und 5 dB(A) beträgt (vgl. dazu die Zusammenfassung einer BAFU-Stellungnahme im BGer-Urteil 1C_589/2014 E. 5.1). Die vorliegenden Annahmen der Einsprachegegnerin, die von einem Emissionsabschlag von 2.5 dB(A) tagsüber und 3 dB(A) nachts ausgehen, erscheinen vor diesem Hintergrund von vornherein zu pessimistisch (vgl. Akustisches Projekt Bellerivestrasse, S. 27).

Unter dem Gesichtspunkt der **Maximalpegel** ist die lärmindernde Wirkung von Tempo 30 gegenüber Tempo 50 nochmals bedeutend grösser als unter dem Gesichtspunkt des Dauerschallpegels, nämlich auf einer ebenen Strecke zwischen 6 bis 8 dB(A) [vgl. dazu wiederum die Ausführungen im

BGer-Urteil 1C_589/2014 E. 5.1; dazu eingehend auch das Grundlagenpapier der Eidgenössischen Kommission für Lärmbekämpfung: Tempo 30 als Lärmschutzmassnahme, Bern 2015, Ziff. 5.2.1 (im Weiteren: EKL B, Tempo 30)].

2. Rechtliches

2.1 Sanierungsgrundsatz und Erleichterungen als Ausnahme; Allgemeine Anforderungen an die Sachverhaltsermittlung

11. Der Gesetzgeber hat in Art. 16 Abs. 1 USG als Grundsatz die **Pflicht zur Sanierung** von Anlagen festgeschrieben, die den anwendbaren Umweltvorschriften nicht genügen. Werden die Immissionsgrenzwerte überschritten, müssen auch Strassen als ortsfeste Anlagen – soweit technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar – saniert werden (Art. 11 Abs. 2 USG; Art. 13 Abs. 1 und 2 LSV). Ziel ist es, wenigstens eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte zu vermeiden.
12. Nach dem Willen des Gesetzgebers sind **Erleichterungen** von diesem Sanierungsgrundsatz **nur ausnahmsweise** zu gewähren (vgl. Art. 17 Abs. 1 USG, Art. 14 Abs. 1 LSV). Dass es sich dabei um eine Ausnahmebestimmung handelt, die **restriktiv** auszulegen ist, bringt der französische Gesetzestext präziser als der deutsche zum Ausdruck: «dans certains cas particuliers» [worauf bereits SCHRADE/WIESTNER, Kommentar USG, 2. Auflage, Art. 17 Rz. 14 (März 2001) hinwiesen]. Dies entspricht aber auch der konstanten Rechtsprechung des Bundesgerichts (vgl. nur etwa BGer-Urteile 1C_45/2010 E. 2.1 und 1C_496/2009 E. 3.1, je m.H.; 1C_589/2014 E. 5.5, wo das Gericht die Gewährung von Erleichterungen als «ultima ratio» bezeichnet; zum Ganzen auch GRIFFEL/RAUSCH, Kommentar USG, Ergänzungsband, Art. 17 Rz. 2 und 6 m.H.).
13. Vor diesem Hintergrund sind alle möglichen Sanierungsmassnahmen *ernsthaft* und *mit Blick auf den konkret zu beurteilenden Fall* zu prüfen. Gemäss Praxis und Lehre ist insbesondere ein Gutachten nach Art. 32 Abs. 3 SVG / Art. 108 Abs. 4 SSV Mittel zur richtigen Sachverhaltsfeststellung erforderlich (vgl. schon Entscheid des Bundesrates vom 19. Juni 1995, VPB 59.63 E. 4; BGer-Urteil 1C_45/2010 E. 2.6). Das Bundesgericht verlangt im Übrigen auch für andere Lärmsanierungsmassnahmen eine gutachterliche Ab-

klärung möglicher Varianten (vgl. BGer-Urteil 1C_496/2009 E. 3.5; GRIF-FEL/RAUSCH, Kommentar USG, Ergänzungsband, Art. 17 Rz. 6).

14. Der vorliegende Akustische Bericht Bellerivestrasse mit Erleichterungsanträgen lässt eine solche ernsthafte, konkrete Prüfung von in Frage kommenden Massnahmen völlig vermissen. Stattdessen erschöpft er sich in einer Aufzählung pauschaler Argumente, die angeblich einer Sanierung entgegenstehen und Erleichterungen rechtfertigen sollen (dazu im Folgenden Ziff. 2.2 bis 2.4).

15. Dass es bisher an einer ernsthaften Prüfung möglicher Sanierungsmassnahmen fehlt, zeigt sich auch darin, dass dieselben Argumente ohne ersichtliche Differenzierung und ohne näher auf den Sachverhalt des jeweiligen Einzelfalls einzugehen für sämtliche Erleichterungsanträge angeführt werden. Die entsprechenden Ausführungen finden sich unter dem überall identischen Einleitungssatz, wonach «eine Tempo-Reduktion auf 30 km/h nicht möglich bzw. unverhältnismässig» sei (vgl. Akustisches Projekt Belle-riestrasse, S. 45, 51 und 78). Es wird aber jeweils nicht ausgeführt, ob die Massnahme im konkreten Fall an der angeblich fehlenden Verhältnismässigkeit oder an einer behaupteten Unmöglichkeit scheitert. Zur angeblich fehlenden Verhältnismässigkeit wird lediglich und ohne jeglichen Nachweis ausgeführt, einerseits würde Tempo 30 für den Busbetrieb zu «unverhältnismässigen Zeitverlusten mit Kostenfolge» führen und andererseits wäre «wegen den geltenden Geschwindigkeiten auf den angrenzenden Strassenabschnitten» die «planerisch sinnvolle und für den Verkehrsteilnehmer plausible Integration von Tempo 30 nicht verhältnismässig» (vgl. Akustisches Projekt Bellerivestrasse, S. 45, 51 und 78). Von vornherein können Erleichterungen, sprich ausnahmsweise Genehmigungen gesundheitsschädlichen Lärms auf unbestimmte Zeit, nicht auf diese Art begründet werden.

Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund inakzeptabel, dass – wie das Bundesgericht in Urteil 1C_589/2014 E. 5.5 eindrücklich ausführte – die Anwohnerinnen und Anwohner «schon seit Jahrzehnten übermässigem Strassenverkehrslärm ausgesetzt» sind und die Erteilung von Erleichterungen zur Folge hat, dass die Anwohnerinnen und Anwohner «auch künftig, auf unabsehbare Zeit hinaus, mit gesundheitsschädlichem Lärm leben müssen». Dies setze voraus, dass alle möglichen und zumutbaren Sanierungsmassnahmen *ausgeschöpft* werden (a.a.O.).

16. Im Ergebnis liegt in diesem von der Einsprachegegnerin gewählten Vorgehen eine unzulässige antizipierte Beweiswürdigung, die bereits als solche das vom Gesetzgeber gewollte Verhältnis von Sanierungsgrundsatz und – restriktiv zu bewilligender – Ausnahme in Art. 16 f. USG i.V.m. Art. 13 f. LSV verletzt (so auch das Fazit des Bundesgerichts in Urteil 1C_45/2010 E. 2.6 am Ende). Bereits damit sind die eingangs gestellten Anträge begründet, soweit sie auf die zu ergänzende Sachverhaltsermittlung gerichtet sind.

2.2 Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit aus Lärmschutzgründen notwendig, zweck- und verhältnismässig

17. Mit Bezug auf die Sanierungsmassnahme durch Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit werden im Akustischen Bericht Bellerivestrasse, S. 45, 51 und 78 (unter Verweis auf die allgemeinen Ausführungen in Kap. 3.5.2 auf S. 26 ff.), der Sache nach folgende Gesichtspunkte gegen Tempo 30 angeführt:
- die Klassierung des Streckenabschnitts als Hauptverkehrsstrasse;
 - die Funktion der Kanalisierung des Autoverkehrs;
 - die Auslegung als vierspurige Hauptstrasse, auf der Tempo 30 für die Verkehrsteilnehmenden nicht nachvollziehbar wäre; damit verbunden die Notwendigkeit einer Umgestaltung bzw. eines Rückbaus der Strasse für Tempo 30;
 - ein unverhältnismässiger Zeitverlust und unbestimmte Kostenfolgen für den Busbetrieb.
18. Dazu nachfolgend im Einzelnen:

2.2.1 Charakter als Hauptverkehrsstrasse schliesst Tempo 30 nicht aus

19. Vorauszuschicken ist, dass es vorliegend *nicht* um die Anordnung einer Tempo-30-Zone nach der Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen (SR 741.213.3) geht, sondern um die Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit gestützt auf Art. 32 Abs. 3 SVG i.V.m. Art. 108 SSV. Schon deshalb ist schwer nachvollziehbar, dass der Hauptstrassencharakter als solcher gegen Tempo 30 angeführt wird.

20. Nach Art. 108 Abs. 5 Bst. d SSV können auf Strassen innerorts «tiefere Höchstgeschwindigkeiten als 50 km/h in Abstufungen von je 10 km/h» angeordnet werden. Dies ist selbstredend auch auf Hauptverkehrsstrassen zulässig. Unter anderem ist dies dann geboten, wenn damit eine bestehende übermässige Umweltbelastung (Lärm, Schadstoffe) vermindert werden kann. Dass vorliegend eine gravierende Überschreitung von Immissionsgrenzwerten gegeben ist, also eine übermässige Umweltbelastung vorliegt, ist unstrittig (vgl. Rz. 5 ff.).

Damit sieht bereits das positive Recht die Möglichkeit einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h oder 30 km/h klar vor. Entsprechend änderte der Umstand, dass es sich beim fraglichen Strassenabschnitt um eine Hauptstrasse handelte, auch im bereits erwähnten BGer-Urteil 1C_45/2010 E. 2.5 nichts daran, dass die Wirksamkeit und Verhältnismässigkeit der Massnahme *durch Gutachten* abzuklären waren.

21. Der Charakter der Bellerivestrasse als Hauptverkehrsstrasse ist damit von vornherein kein tauglicher Grund, vorliegend die Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit als Sanierungsmassnahme zu verwerfen. Der Akustische Bericht Bellerivestrasse geht im allgemeinen Teil, S. 28, selbst von der Zulässigkeit aus, stellt dafür aber Anforderungen auf, die den Anwendungsbereich von Art. 108 Abs. 4 und Abs. 5 Bst. d SSV in verletzend Weise einschränken und im Ergebnis auch zu einer Verletzung der umweltrechtlichen Sanierungspflicht (Art. 16 Abs. 1 USG) führen.

Denn die Prüfung einer Tempoherabsetzung im Einzelfall und sofern notwendig – sei es als geeignetste Massnahme, sei es aufgrund des Fehlens besserer Alternativen – auch deren Anordnung (BGer-Urteil 1C_589/2014 E. 6.4) setzen nicht voraus, dass der betreffende Strassenabschnitt Zentrumsfunktion mit hohen Fussgängerfrequenzen und publikumsorientierter Erdgeschossnutzung aufweist. Insbesondere ist die Massnahme auch nicht für kantonale Durchgangsstrassen ausgeschlossen (vgl. Akustischer Bericht Bellerivestrasse, S. 28). Solche Betrachtungen mögen aus verkehrs- und städteplanerischer Sicht sinnvoll erscheinen. Im vorliegenden Zusammenhang schränken sie jedoch den lärmrechtlichen Ermessensspielraum der vorerwähnten Bestimmungen in unzulässiger Weise ein und bewirken eine systematische Ermessensunterschreitung.

2.2.2 Kanalisierungsfunktion der Strasse steht Tempo 30 nicht entgegen

22. Auch der Hinweis auf die Kanalisierungsfunktion der Strasse taugt von vornherein nicht, um vorliegend eine Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit als Sanierungsmassnahme auszuschliessen. Dies ergibt sich ohne weiteres daraus, dass auch der den BGer-Urteilen 1C_45/2010 und 1C_589/2014 zugrundeliegende Sachverhalt eine verkehrsorientierte Hauptstrasse im Eigentum des Kantons betraf, der ebenfalls eine Kanalisierungsfunktion zukam.

Nicht dargetan ist im Übrigen, dass wegen den geltenden Geschwindigkeiten auf den angrenzenden Strassenabschnitten die planerisch sinnvolle und für die Verkehrsteilnehmenden plausible Integration von Tempo 30 nicht verhältnismässig wäre. Dies wird nur in allgemeiner Weise und ohne Bezug auf die jeweiligen Projektteile behauptet (vgl. Akustischer Bericht Bellerivestrasse, S. 45, 51 und 78).

Allfällige Auswirkungen der von den Einsprechenden geforderten Sanierungsmassnahmen auf die Kapazität des übergeordneten Strassennetzes wären sodann in einer detaillierten Variantenstudie zu untersuchen und aufzuzeigen (vgl. Urteil 1C_496/2009 E. 3.5; GRIFFEL/RAUSCH, Kommentar USG, Ergänzungsband, Art. 17 Rz. 6).

23. *Art. 108 Abs. 4 und Abs. 5 Bst. d SSV* wird somit ebenfalls dadurch verletzt, dass die Eignung von Tempo 30 nur bei Strassen geprüft wird, die «im Wesentlichen Erschliessungs- und/oder Sammelcharakter» haben (vgl. Akustischer Bericht Bellerivestrasse, S. 28).

2.2.3 Umgestaltung / Rückbau der Strasse soweit erforderlich mit verhältnismässigen Mitteln möglich

24. Wie soeben gezeigt, kann es zur Verminderung von übermässigem Strassenlärm bzw. zum Zweck der Lärmsanierung notwendig sein, die Höchstgeschwindigkeit auch auf einer verkehrsorientierten Hauptstrasse herabzusetzen. Dass diese Massnahme Veränderungen des Strassenkörpers erforderlich machen kann, die mit Kosten verbunden sind, liegt in der Natur der Sache.

Auch dieser Umstand steht einer Temporeduktion von vornherein – und mit erneutem Verweis auf die BGer-Urteile 1C_45/2010 sowie 1C_589/2014 – nicht entgegen. Es ist daher bereits *grundsätzlich* verfehlt, wenn eine Herabsetzung nur dort in Erwägung gezogen wird, wo «das Erscheinungsbild der Strasse [...] bereits weitgehend einem Tempo-30-Regime [entspricht] oder [...] – falls notwendig – mit verhältnismässig geringem Aufwand an ein Tempo-30-Regime angepasst werden (kann)» (Akustischer Bericht Bellerivestrasse, S. 28) bzw. wo sich der Strassenraum «siedlungsorientiert gestalten lässt» (Akustischer Bericht Bellerivestrasse, S. 28). Auch diese Einschränkung läuft vor dem Hintergrund von Art. 108 Abs. 4 SSV im Ergebnis auf eine systematische Ermessensunterschreitung und damit offensichtlich auf eine Verletzung dieser Bestimmung hinaus. Darüber hinaus wird dadurch Art. 108 Abs. 5 Bst. d SSV teilweise die Anwendung versagt, womit auch diese Norm erneut verletzt wird.

25. Davon abgesehen ist aber gar nicht klar, dass vorliegend tatsächlich aufwändige und kostenintensive Eingriffe in den Strassenraum nötig wären, um die Einhaltung von Tempo 30 und damit eine effektive Lärmreduktion zu erreichen. Das Bundesgericht führte im Urteil 1C_589/2014 E. 5.3.4 aus, auch wenn der Handlungsspielraum aufgrund der örtlichen Verhältnisse (Wohnüberbauungen, Einfriedungen) begrenzt sei und es Komforteinschränkungen für Buspassagiere möglichst zu vermeiden gelte, seien Massnahmen wie etwa die *visuelle* Umgestaltung des Strassenraums oder die Einrichtung von Geschwindigkeitsindikatoren (Dialogdisplay «Speedy») zu prüfen. Notfalls müsse die Einhaltung der Geschwindigkeitsbegrenzung durch Radargeräte kontrolliert werden. Darüber hinaus wären solche Massnahmen im Rahmen des vorliegenden Strassenbau- und Strassenlärmsanierungsprojekts aufgrund der Ohnehin-Kosten der Sanierung wesentlich kostengünstiger, als wenn man diese zu einem späteren Zeitpunkt ausführen würde.

Solche und ähnliche Massnahmen sind mit keinen unverhältnismässig hohen Kosten verbunden. Es ist nicht ersichtlich, wieso vorliegend etwas anderes gelten soll als im vorerwähnten Fall. Jedenfalls sind die Prüfung solcher Massnahmen und – Geeignetheit vorausgesetzt – auch ihre Anordnung durch Art. 16 Abs. 1 und Art. 17 Abs. 1 USG sowie Art. 13 f. LSV i.V.m. Art. 32 Abs. 3 SVG und Art. 108 Abs. 4 SSV geboten (vgl. wiederum BGer-Urteil 1C_589/2014 E. 5.5, wonach die Gewährung von Erleichterun-

gen voraussetzt, dass «alle möglichen und zumutbaren Sanierungsmassnahmen *ausgeschöpft* worden sind», kursiv hinzugefügt).

2.2.4 Zeitverlust des öffentlichen Verkehrs vernachlässigbar; Kostenfolgen nicht substantiiert

26. Schliesslich überzeugen auch die Argumente des Zeitverlusts für den öffentlichen Verkehr und der damit verbundenen Kostenfolgen in ihrer Allgemeinheit nicht. Soweit Temporeduktionen nur geprüft werden, wenn sie «zu keinen Nachteilen für Tram und/oder Bus führen» (Akustischer Bericht Bellerivestrasse, S. 28), ist der Massstab von vornherein viel zu streng und würde im Ergebnis dazu führen, dass Temporeduktionen kaum je bzw. gar nie angeordnet werden könnten, sofern der öffentliche Verkehr betrieblich tangiert wird. Auch mit diesem Ansatz ist damit eine systematische Ermessensunterschreitung verbunden, die zudem zu einer Nichtanwendung von Art. 108 Abs. 4 und Abs. 5 Bst. d SSV führt.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass auch auf der Grabenstrasse in Zug, die dem Sachverhalt der BGer-Urteile 1C_45/2010 und 1C_589/2014 zugrunde liegt, auf einer Strecke von 210 Metern zahlreiche Buslinien der Zuger Verkehrsbetriebe verkehren, was das Bundesgericht nicht daran hinderte, den Kanton Zug zu verpflichten, ein Verkehrsgutachten nach Art. 108 SSV einzuholen (BGer-Urteil 1C_45/2010) sowie – aufgrund des technischen Ungenügens des vom Kanton nur widerwillig eingeholten Gutachtens – weitere Abklärungen, und evtl. die Durchführung eines Versuchs mit Tempo 30, zu verlangen (BGer-Urteil 1C_589/2014).

27. Selbst wenn die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf dem gesamten betreffenden Abschnitt der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze) auf 30 km/h herabgesetzt werden sollte (vgl. Antrag 1.1), wäre damit auf der Gesamtstrecke von ca. 2'300 m für den öffentlichen Verkehr ein Zeitverlust von weniger als zwei Minuten verbunden.

Dabei ist darauf hinzuweisen, dass auch für die Ermittlung des Zeitverlusts die effektiven Fahrzeiten zugrunde zu legen sind. Wenn für die Berechnung des Lärminderungspotentials im Ist-Zustand 2015 tagsüber eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 45 km/h (und nicht von 50 km/h) angenommen wird (vgl. Akustischer Bericht Bellerivestrasse, S. 17, 27), muss die-

selbe Annahme auch für den Ist-Zustand der öV-Zeiten gelten. Tagsüber reduziert sich damit der mutmassliche Zeitverlust um einen Viertel.

Ein Zeitverlust des öffentlichen Verkehrs auf dem betreffenden Abschnitt der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze) könnte aber mit einer Streichung der beiden Buslinien 912 und 916 auf der Bellerivestrasse zwischen Bellevue und Bahnhof Tiefenbrunnen auch gänzlich ausgeschlossen werden (vgl. Antrag 1.2). Diese beiden Buslinien verkehren nur stadtauswärts auf der Bellerivestrasse, stadteinwärts benutzen sie die Seefeldstrasse. Es gibt auf der Bellerivestrasse zwischen Bellevue und Bahnhof Tiefenbrunnen auch nur zwei Haltestellen für diese Buslinien (Elektrowatt, Chingarten). Die Busse verkehren ausserhalb der abendlichen Stosszeiten praktisch leer. Das Verkehrsregime für diese Buslinien wurde auch vor Einführung der S-Bahn und der Buslinie 33 als Tangentialverbindung vom Bahnhof Tiefenbrunnen über Höschgasse zum Klusplatz/Zürichberg eingeführt. Unterdessen stehen ab Bahnhof Tiefenbrunnen in Richtung Bellevue bzw. Bahnhof Stadelhofen/Hauptbahnhof insgesamt aber sieben Verbindungen zur Verfügung (Tramlinien 2 und 4; S-Bahnlinien S6 und S16; Buslinien 33, 912 und 916). Vor diesem Hintergrund erschiene es sinnvoll, die Buslinien 912 und 916 am Bahnhof Tiefenbrunnen wenden zu lassen, anstatt sie bis Bellevue fahren zu lassen.

28. Davon abgesehen wären (Mehr)Kosten des öffentlichen Verkehrs und eine Verschlechterung der öV-Anschlüsse in gewissem Umfange hinzunehmen, wenn dadurch die sehr hohen, gesundheitsschädlichen Belastungen (vgl. Rz. 5 ff. vorstehend) vermindert werden könnten. Beurteilen liesse sich dies aber nur gestützt auf konkrete Zahlen zum tatsächlichen Zeitverlust und den allenfalls damit verbundenen Kosten des öffentlichen Verkehrs. Solche werden im Akustischen Bericht Bellerivestrasse jedoch nicht offengelegt. Die entsprechenden Ausführungen sind generell gehalten und äussern sich nicht ansatzweise zum konkreten Sachverhalt (vgl. Akustischer Bericht Bellerivestrasse, S. 45, 51 und 78).

2.2.5 Zudem: Art. 108 Abs. 4 i.V.m. Abs. 2 SSV erfordert umfassende Interessenabwägung

2.2.5.1 Auswirkungen in den Bereichen Lärm, Luft, Verkehrssicherheit, Verkehrsfluss usw. sind einzubeziehen

29. Wie bereits dargelegt sind bei der Lärmsanierung auch von verkehrsorientierten Strassen Erleichterungen nur nach *Ausschöpfung* sämtlicher in Frage kommender Sanierungsmassnahmen, einschliesslich der Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, zulässig. Im Rahmen eines Gutachtens und einer Prüfung der Massnahme nach Art. 108 SSV ist eine *umfassende Interessenabwägung* vorzunehmen, bei welcher auch die weiteren Aspekte von Abs. 2 zu berücksichtigen sind (dazu wiederum BGer-Urteil 1C_589/2014 E. 6.4). Neben der Verminderung übermässiger Umweltbelastungen sind dies namentlich
- die Behebung einer schwer oder nicht rechtzeitig erkennbaren Gefahr (Abs. 2 Bst. a),
 - der Schutz besonders schutzbedürftiger Strassenbenutzer (Abs. 2 Bst. b) sowie
 - die Verbesserung des Verkehrsflusses (Abs. 2 Bst. c).

Neben den bereits erwähnten Vorteilen der Lärminderung ist – als weiterer Aspekt von Abs. 2 Bst. d – auch auf die Reduktion der Luftschadstoffbelastung (vgl. zu den einzelnen Aspekten auch EKLB, Tempo 30, Ziff. 5.2.2 und 5.3) und – darüber hinaus – insbesondere auch auf die Reduktion der Erschütterungsbelastung hinzuweisen.

Denn auch Erschütterungen sind Emissionen bzw. Immissionen (Art. 7 Abs. 2 USG), weshalb für sie ebenfalls Emissionsgrenzwerte durch Verordnung oder Verfügung festzulegen sind (Art. 12 USG). Die entsprechende Verordnung über den Schutz vor Erschütterungen (VSE) ist seit 2006 in der Vernehmlassung. Unabhängig davon sind auch Erschütterungsemissionen im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 Abs. 2 USG). Somit ist die Einsprachegegnerin bereits gestützt auf das USG verpflichtet, ihre Einwohnerinnen und Einwohner vor übermässigen Erschütterungen zu schützen. Erschütterungen wirken sich für Menschen in vielerlei Hinsicht gesundheitsschädigend aus. Insbesondere wird durch Erschütterungen das vegetative Nervensystem belastet, was zu physischen und psychischen Er-

krankungen führen kann. Darüber hinaus verstärken Erschütterungen die Schallwellen, so dass der Strassenlärm durch die Erschütterungen noch lauter wird. Darüber hinaus wirken sich die Erschütterungen auch auf die Gebäude entlang des betreffenden Abschnitts der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze) aus. Die Gebäude bekommen Risse und ihre Stabilität leidet. Dies wirkt sich natürlich auch negativ auf den Gebäudewert aus (genauso wie die Lärm-, Schadstoff- und Erschütterungsemissionen). Auch IT-Anlagen können durch Erschütterungen beschädigt werden und ihre Lebensdauer wird verkürzt. Trotz dieser massiven Belastung der Anwohnerinnen und Anwohner der Bellerivestrasse durch Erschütterungen wurden nach dem Wissen der Einsprechenden jedoch bis heute keine diesbezüglichen Messungen an der Bellerivestrasse durchgeführt.

Im Rahmen des Akustischen Berichts Bellerivestrasse wurden diese Aspekte von Art. 108 Abs. 2 bisher nicht geprüft und blieben damit unberücksichtigt. Aus diesem Grund und in Anbetracht der vom Bundesgericht im Urteil 1C_589/2014 E. 6.4 formulierten Anforderungen an die vorzunehmende Interessenabwägung sind die eingangs gestellten Anträge 1 (1.1, 1.6) und 2 begründet.

30. Im Zusammenhang mit der vorzunehmenden umfassenden Interessenabwägung im konkreten Fall ist zu ergänzen, dass die mit einer Tempoherabsetzung erreichte Lärmverminderung *nicht erheblich* sein muss, damit sie anzuordnen ist (vgl. auch dazu BGer-Urteil 1C_589/2014 E. 6.3 am Schluss m.H.). Der Verordnungsgeber lässt es in Art. 108 Abs. 2 lit. d SSV – unabhängig von einer Erheblichkeits- oder Wahrnehmbarkeitsschwelle – bewusst genügen, dass eine Reduktion der Lärmbelastung erreicht wird. Die Anforderungen an das mit einer Tempoherabsetzung erreichbare Ziel werden in also Art. 108 SSV tief gesetzt; daraus folgt, dass der Verordnungsgeber dem Interesse des Umweltschutzes ein hohes Gewicht einräumt.

Vorliegend kann der Mittelungspegel mit einer Herabsetzung auf Tempo 30 tagsüber um 2.5 dB(A) und nachts um 3 dB(A) gesenkt werden, was einer Halbierung des Verkehrs gleichkommt und für die Anwohnerinnen und Anwohner eine erhebliche Verbesserung bewirkt. Die vor allem in der Nacht und in der ersten Morgenstunde relevanten Maximalpegel können sogar um 6 bis 8 dB(A) reduziert werden (dazu sogleich).

Bei der Interessenabwägung ist der hohen Gewichtung des Umweltschutzes einerseits (auch eine geringe Verbesserung kann eine Massnahme rechtfertigen) und der vorliegend effektiven sehr hohen Lärminderungswirkung (Dauer- und Maximalpegel) andererseits Rechnung zu tragen.

2.2.5.2 Dabei Lärminderung unter dem Gesichtspunkt der Maximalpegel zwingend zu berücksichtigen

31. Im Akustischen Bericht Bellerivestrasse werden die Auswirkungen von Tempo 30 unter dem Gesichtspunkt der Maximalpegel nicht thematisiert (vgl. Rz. 8 ff. vorstehend). Neben der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte zielt die Maximalpegelbetrachtung insbesondere auf den Schutz des ungestörten Schlafes ab. Dies vor dem Hintergrund, dass die Problematik der Aufwachreaktionen nicht anhand eines über mehrere Stunden gemittelten Durchschnittspegels beurteilt werden kann, der je nach Belastungssituation gar nicht übermässig sein muss (siehe BGer-Urteil 1C_589/2014 E. 6.2 am Anfang sowie den Sachverhalt in BGE 137 II 58 E. 7.4 S. 114, wo keine Immissionsgrenzwert-Überschreitungen vorlagen und vom Bundesgericht trotzdem Massnahmen zum Schutz des Schlafes zwischen 06.00 und 07.00 Uhr angeordnet wurden).

Auch aus der neusten Lärmwirkungsforschung ergibt sich, dass – neben den physiologisch bedingten spontanen Aufwachreaktionen, die unproblematisch sind – bereits mehr als eine zusätzliche lärminduzierte Aufwachreaktion über längere Zeit verschiedene Gesundheitsrisiken stark erhöhen (BGE 137 II 58 E. 7.4 mit Verweis auf den Entscheid des deutschen Bundesverwaltungsgerichts 4 A 2001.06, E. 102). Diese müssen für den Betroffenen nicht erinnerbar sein; es genügt, wenn die Schlaftiefe unbewusst reduziert wird (vgl. Rz. 9 vorstehend).

32. Der Schutz der Bevölkerung vor Störungen des Schlafes ist ein Aspekt, den das Bundesgericht seit jeher stark gewichtet. Aus diesem Grund erstaunt es nicht, dass nach seiner neueren Praxis im Rahmen von Lärmsanierungsprojekten auch Maximalpegel nachts, also die Aufwachreaktionen verursachenden Lärmspitzen von Einzelschallereignissen, zu berücksichtigen sind. Wörtlich führte es in Urteil 1C_589/2014 aus:

«Messungen bei Pilotversuchen in der Schweiz wie auch im Ausland haben gezeigt, dass die Temporeduktion von 50 auf 30 km/h zu einer deutlichen Senkung der Maximalpegel führt; insbesondere treten die kritischen Pegelbereiche oberhalb von 65 dB (A) weniger häufig auf. Gleichzeitig steigen die Schalldruckpegel einer Fahrzeugvorbeifahrt weniger steil an, wodurch sich eine geringere Belästigung ergibt ...» (E. 6.3).

Daran anknüpfend verlangte es bei der Prüfung nach Art. 108 Abs. 2 lit. d und Abs. 4 SSV eine Berücksichtigung der Maximalpegel. Wörtlich:

«In diesem Zusammenhang sind deshalb – neben der Reduktion des Mittelungspegels – auch Veränderungen der Maximalpegel oder der Flankensteilheit des Schallpegels zu berücksichtigen, die sich auf das Wohlbefinden der Anwohner auswirken. Dies ist jedenfalls dann der Fall, wenn mit einer Verbesserung der Schlafqualität oder -dauer zu rechnen ist. ... Nehmen aufgrund der Einführung von Tempo 30 in der Nacht die Schallpegel von Einzelereignissen markant ab (wesentlich weniger laute Vorbeifahrten) oder sinken die Schallpegelanstiege derart, dass die Anwohner in ihrem Schlaf erheblich weniger beeinträchtigt werden, so bedeutet dies eine spürbare Verbesserung. Dies ist im Rahmen der Verhältnismässigkeitsprüfung zu berücksichtigen und kann dazu führen, dass die Verhältnismässigkeit der Einführung von Tempo 30 zu bejahen ist, selbst wenn die Reduktion des Mittelungspegels gering ausfällt.» (E. 6.4, kursiv hinzugefügt, vgl. auch das bundesgerichtliche Fazit in E. 6.5).

33. Indem sich der Akustische Bericht Bellerivestrasse nicht zu diesen Fragen äussert, lässt er entscheidende Aspekte ausser Betracht. Dies ist aufgrund der ausserordentlich hohen Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (vgl. Rz. 5 ff.) am vorliegend betroffenen Abschnitt der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze) gravierend. Der Sachverhalt wurde diesbezüglich ungenügend abgeklärt, was für sich allein Art. 16 Abs. 1 / Art. 17 Abs. 1 USG und Art. 13 f. LSV sowie Art. 108 Abs. 4 SSV verletzt. Damit sind die eingangs gestellten Anträge 1 (1.1, 1.6) und 2 erneut begründet.

2.2.6 Eventualiter: Prüfung von Tempo 30 *nachts* bereits im Rahmen des aktuellen Verfahrens zwingend

34. Die Problematik der lärmverursachten Schlafstörungen bleibt mit dem vorliegenden Projekt ungelöst. Ob die Mitglieder der Einsprechenden 1, insbesondere die Einsprechenden 2 bis 9, und alle anderen Anwohnerinnen und

Anwohner des betreffenden Abschnitts der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze) und deren unmittelbarer bzw. näherer Umgebung jemals mit einer entsprechenden Entlastung rechnen können, bleibt offen. Die Erleichterungsanträge enthalten keinen Vorbehalt zugunsten einer späteren Prüfung einer Lärmsanierung an der Quelle durch Einführung von Tempo 30 nachts (was der Sache nach etwa durch eine angemessene Verlängerung der Sanierungsfrist analog Art. 11 Abs. 2 LRV zu bewerkstelligen wäre). Werden die materiellen Erleichterungsanträge heute genehmigt, gelten sie für die Zukunft in jedem Fall bis zum Sanierungshorizont für die festgestellten Alarmwert- sowie Immissionsgrenzwertüberschreitungen. Ob der- einst eine Wiedererwägung von erteilten Erleichterungen verlangt werden könnte, ist ungewiss.

35. Dass die Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit *nachts und in der ersten Morgenstunde* (vgl. Antrag 1.2) bereits im Rahmen des aktuellen Verfahrens zu prüfen ist und verlangt werden kann, ergibt sich wiederum aus dem System der Sanierungspflicht als Grundsatz (Art. 16 Abs. 1 USG; Art. 13 LSV) und der ausnahmsweisen Gewährung von Erleichterungen als *ultima ratio* (Art. 17 Abs. 1 USG und Art. 14 LSV, vgl. dazu wiederum BGer-Urteil 1C_589/2014 E. 6.4, das sich ausdrücklich mit der Möglichkeit einer Temporeduktion nachts befasst).

Es bleibt den Einsprechenden daher nichts anderes übrig, bereits heute im Sinne eines Eventualantrags (vgl. Antrag 1.2) die Prüfung und Anordnung von Tempo 30 *nachts* zu verlangen. Da die Nacht nach dem System der LSV um 06.00 Uhr aufhört und der Tag beginnt, dies aber nach den heutigen Lebensgewohnheiten eines grossen Bevölkerungsteils nicht mehr der gelebten Realität entspricht (vgl. BGE 137 II 58 E. 7.4), verlangen die Einsprechenden im Rahmen dieses Eventualantrags zudem eine Ausdehnung der Massnahme bis 07.00 Uhr morgens.

2.2.7 Eventualiter: Prüfung von Tempo 40

36. Mit Bezug auf sämtliche vorstehenden Ausführungen ist auch die nach Art. 108 Abs. 5 Bst. d SSV mögliche Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Tempo 40 zu prüfen. Sollte sich wider Erwarten ergeben, dass eine Anordnung von Tempo 30 auf dem fraglichen Strassenabschnitt nicht verhältnismässig wäre, folgt daraus nicht ohne weiteres das-

selbe für Tempo 40. Damit und mit Verweis auf die vorstehenden Ausführungen unter Ziff. 2.2.1 bis 2.2.6, die sinngemäss auch für eine Herabsetzung auf 40 km/h gelten, ist der Eventualantrag in Antrag 1.2 begründet.

37. Zusammenfassend mit den vorstehenden Ausführungen unter Ziff. 2.2 sind die eingangs gestellten Anträge 1 (1.1, 1.6) und 2 erneut begründet.

2.3 Einbau lärmarmen Strassenbeläge als mögliche Sanierungsmassnahme

38. Wie bereits ausgeführt, lässt das System von Art. 16 Abs. 1 und Art. 17 Abs. 1 USG eine Gewährung von Erleichterungen nur als *ultima ratio* zu (vgl. Rz. 11 ff. vorstehend). Mit dem Bundesgericht ist davon auszugehen, dass *alle möglichen und zumutbaren Sanierungsmassnahmen auszuschöpfen* sind. Dazu gehört auch der Einbau lärmarmen Strassenbeläge.
39. Die im Akustischen Bericht Bellerivestrasse dagegen angeführten allgemeinen Argumente überzeugen – jedenfalls im vorliegenden Zusammenhang – nicht (vgl. Akustischer Bericht Bellerivestrasse, S. 30, 45, 51 und 78). Wie bereits ausgeführt, sind die Anwohnerinnen und Anwohner der Bellerivestrasse seit Jahrzehnten sehr hohen Immissionsgrenzwert- bzw. Alarmwert-Überschreitungen ausgesetzt und werden solchen Belastungen bei Gewährung von Erleichterungen weiterhin auf unbestimmte Zeit ausgesetzt bleiben (vgl. Rz. 5 ff. vorstehend). Eine den Anforderungen von USG und LSV genügende Interessenabwägung muss *der konkreten Situation der Betroffenen* Rechnung tragen. Angesichts der hohen Belastung ist vorliegend zu prüfen, ob die Nachteile lärmarmen Strassenbeläge im konkreten Fall aufgewogen werden. Geringere Lebensdauer und höhere Kosten bzw. die Notwendigkeit eines häufigeren Ersatzes lärmarmen Beläge sind unter Umständen hinzunehmen, wenn dadurch eine wesentliche Verminderung der Lärmbelastung erreicht werden kann. Mit dem generellen und undifferenzierten Ausschluss des Einbaus lärmarmen Beläge für das gesamte Stadtgebiet wird das Ermessen ungeachtet der konkreten Belastungssituation in unzulässiger Weise eingeschränkt, worin eine Verletzung von Art. 16 Abs. 1 und Art. 17 Abs. 1 USG i.V.m. Art. 13 f. LSV liegt.

40. Im Übrigen ist darauf hinzuweisen, dass lärmarme Strassenbeläge andersorts – ungeachtet angeblich immer noch bestehender Nachteile – mit Enthusiasmus eingesetzt werden. So hält der Kanton Aargau etwa fest:

«Durch akustisch optimierte Strassenbeläge können die Lärmemissionen des Strassenverkehrs stark reduziert werden. Lärm mindernde Beläge sind eine der wirksamsten Massnahmen zur Reduktion von Strassenlärm an der Quelle. Da der Lärm bereits bei der Entstehung reduziert wird, können sämtliche Anwohnerinnen und Anwohner von der Massnahme profitieren. Lärm mindernde Beläge haben eine hohe Akzeptanz bei der betroffenen Bevölkerung.»

(Zitat aus: https://www.ag.ch/de/bvu/umwelt_natur_landschaft/umweltschutzmassnahmen/laermschutz_1/strassenlaerm/laermmindernde_belaege/laermmindernde_belaege_1.jsp, zuletzt am 27. Juli 2017 eingesehen)

Auch vor diesem Hintergrund vermögen die allgemeinen Einwände im Akustischen Bericht Bellerivestrasse nicht zu überzeugen (vgl. Akustischer Bericht Bellerivestrasse, S. 30, 45, 51 und 78).

41. Im Rahmen der erforderlichen Interessenabwägung ist schliesslich auch eine Kombination der Wirkung von Temporeduktion und lärmarmem Strassenbelag zu prüfen. Damit sind die Anträge 1 (1.1, 1.3) begründet.

2.4 Verbot des Lastwagenverkehrs nachts und in der ersten Morgenstunde als weitere mögliche Sanierungsmassnahme

42. Aus den vorstehenden Gründen sind auch weitere Sanierungsmassnahmen zu prüfen. Dazu zählt auch ein Verbot (oder Einschränkungen) des Lastwagenverkehrs nachts und in der ersten Morgenstunde, während der die Anwohnerinnen und Anwohner ebenfalls zu schützen sind (zum letzteren vgl. die Hinweise in Rz. 8 vorstehend). Dies drängt sich insbesondere aufgrund der bereits reduzierten Schlaftiefe ab 05.00 Uhr bei Einsetzen des Schwerverkehrs (vgl. Rz. 8, 2. Lemma vorstehend) und der damit verbundenen Notwendigkeit eines wirksamen Schutzes des ungestörten Schlafes auf.

Im Lichte der bundesgerichtlichen Erwägungen im Urteil 1C_496/2009 ist über diesen Antrag 1.4 gestützt auf eine detaillierte Variantenstudie, welche die Auswirkungen auf das übergeordnete Strassennetz untersucht, zu

entscheiden (vgl. insb. E. 3.5; GRIFFEL/RAUSCH, Kommentar USG, Ergänzungsband, Art. 17 Rz. 6).

Zu prüfen ist dabei auch eine Kombination dieser Massnahme mit der Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit sowie mit dem Einbau eines lärmarmen Strassenbelags. Damit sind die Anträge 1 (1.3, 1.4) begründet.

2.5 Weitere Sanierungsmassnahmen zur Emissionsbegrenzung

43. Es ist Aufgabe des Inhabers der sanierungspflichtigen Anlage (und nicht der Einsprechenden), mögliche verhältnismässige Sanierungsmassnahmen an der Quelle aufzuzeigen (Art. 16 Abs. 3 USG), und Aufgabe der Vollzugsbehörde, diese zu prüfen und – sofern verhältnismässig – auch anzuordnen (Art. 13 Abs. 1 LSV). Aufgrund des vorliegenden Akustischen Berichts Bellerivestrasse ist nicht dargetan, dass keine weiteren alternativen oder ergänzenden Massnahmen möglich sind, um die Lärmbelastung am betreffenden Abschnitt der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze) – allenfalls in Kombination zu den bereits erwähnten – zu verringern. Aufgrund der vierspurigen Auslegung der Strasse erscheint z.B. etwa die Sperrung der äusseren Fahrspuren nachts (eventuell Busse des öffentlichen Verkehrs ausgenommen) als praktikable und mit geringem Aufwand realisierbare Massnahme, zumal mit dem reduzierten Verkehrsaufkommen nachts die äusseren Fahrspuren für die Aufrechterhaltung eines fliessenden Verkehrs auch nicht mehr benötigt werden. Mit Vergrösserung des Abstands von der Schallquelle liesse sich der Schallpegel an den Empfangsorten senken (Abstandsdämpfung von -6 dB(A) pro Verdoppelung der Entfernung) und eine Verminderung der Lärmbelastung zur Nachtzeit erreichen.

Diese und weitere Möglichkeiten der Emissionsbegrenzung wurden nicht geprüft. Damit sind die Anträge 1 (1.5, 1.6) begründet.

2.6 Einholung eines Verkehrsgutachtens / Durchführung eines Versuches während den Bauarbeiten

44. Gemäss dem «Verkehrskonzept Bellerivestrasse – Zweispurige Verkehrsführung mit Quartiererschliessung» vom 29. Juni 2017 werden während den Bauarbeiten (Erneuerung der Abwasserkanalisation etc.) jeweils im

Baubereich die vier Fahrspuren (d.h. zwei Fahrspuren pro Fahrtrichtung) der Bellerivestrasse auf nur zwei Fahrspuren (d.h. eine Fahrspur pro Fahrtrichtung) reduziert. Dies führt u.a. zu einer geringeren effektiv gefahrene Geschwindigkeit des MIV von deutlich unter 50 km/h auf dem jeweiligen Abschnitt.

Diese Situation bietet somit optimale Bedingungen für Messungen und die Erhebung diverser Daten (Verkehrsablauf und Verkehrsfluss; durchschnittliche Fahrzeit; Lärm-, Luftschadstoff- und Erschütterungsimmissionen etc.) bei einer geringeren Geschwindigkeit als 50 km/h (welche ebenfalls noch zu ermitteln wäre) sowie bei nur zwei Fahrspuren (d.h. eine Fahrspur pro Fahrtrichtung). Durch einen Vergleich mit ausserhalb der Zeiten der Bauarbeiten durchgeführten Messungen und Datenerhebungen (Ist-Zustand) im einzuholenden Verkehrsgutachten (vgl. Rz. 13 ff. vorstehend), ergäbe dies ein aussagekräftiges Bild in Bezug auf das effektive Potenzial einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h, eventuell auf 40 km/h, im betreffenden Abschnitt der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze). Es bietet sich daher ohne grossen Zusatzaufwand, aber mit grossem Zusatzgewinn an, diese Messungen und Datenerhebungen bei dieser Gelegenheit durchzuführen.

Darüber hinaus könnte die Zeit der Bauarbeiten sogar dafür genutzt werden, einen Versuch in Bezug auf die Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h, eventuell auf 40 km/h, sowie die Reduktion auf zwei Fahrspuren durchzuführen. Wie das «Verkehrskonzept Bellerivestrasse – Zweispurige Verkehrsführung mit Quartiererschliessung» vom 29. Juni 2017 zeigt, kann auch bei nur zwei Fahrspuren (d.h. eine Fahrspur pro Fahrtrichtung) praktisch der gleiche Durchfluss im betreffenden Abschnitt der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze) garantiert werden.

45. Darüber hinaus könnten die daraus folgenden Erkenntnisgewinne und Entscheidungsgrundlagen für eine allfällige Ausdehnung der Massnahme auf weitere Kantons- und Gemeindestrassen herangezogen werden.
46. Anzumerken bleibt, dass auch der Quartierverein Riesbach die Forderung der Einsprechenden nach einem eingehenden Verkehrsgutachten im Sinne des Antrags 2, insbesondere auch im Sinne des Antrags 2.3, unterstützt.

2.7 Schlussbemerkungen

47. Die Einsprechenden sind an einer konstruktiven und nachhaltigen Lösung für die Bellerivestrasse interessiert. Sie gehen gleichzeitig davon aus, dass ihre Anliegen und Forderungen sowie die massiven Belastungen durch Lärm-, Schadstoff- und Erschütterungsimmissionen, denen sie ausgesetzt sind, ernst genommen werden.
48. Ihre eingangs gestellten Anträge dienen darüber hinaus auch der Umsetzung der von den Stadtzürcher Stimmberechtigten angenommenen Städteinitiative und führten insgesamt zu mehr Lebensqualität für die Anwohnerinnen und Anwohner der Bellerivestrasse, für das gesamte Quartier Seefeld und damit auch für die Einsprachegegnerin. Die Städteinitiative zeigt auch, dass die Stadtzürcher Stimmberechtigten hinter einem Richtungswechsel in der Verkehrspolitik weg vom motorisierten Individualverkehr hin zu Velo- und Fussverkehr sowie öffentlichem Verkehr stehen.
49. Wie diverse Beispiele z.B. in Zug oder Köniz zeigen, lässt sich mit der Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h auch auf verkehrsorientierten Hauptstrassen eine für alle Verkehrsteilnehmenden verbesserte Situation erwirken.

Abschliessend ersuche ich Sie namens und im Auftrag der Einsprechenden um Gutheissung der eingangs gestellten Anträge.

Freundliche Grüsse



RA Dr. Adrian Strütt

Im Doppel

Beilagen gemäss separatem Verzeichnis