



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 Immissonsgrenzwerte nicht eingehalten werden können, sei auf dem betreffenden Abschnitt der Bellerivestrasse (Kreuzstrasse bis Stadtgrenze) ein lärmärmer 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 Lärmminderungspotenzial 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 Aufforderung nachgereicht*  

Sie sind damit klar und mehr als beliebige Dritte von übermässigen Immisionen 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
<b>Alderstrasse 18</b>	66	60	67	61
<b>Bellerivestrasse 3</b>	69	63	70	64
<b>Bellerivestrasse 11</b>	67	61	68	62
<b>Bellerivestrasse 21</b>	68	62	69	63

<b>Bellerivestrasse 26</b>	70	64	71	65
<b>Bellerivestrasse 219</b>	66	60	67	61
<b>Seegartenstrasse 2</b>	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 26 (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. 114<sup>1</sup>) 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 gesundheitsschädlicher 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 Grundausraschen 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.

---

<sup>1</sup> 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 Röösli, 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 Lärm dosis 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: EKLB, *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 Gesetzesstext 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 Bellerivestrasse, 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 «tiefer 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 verletzender 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 geeignete 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 Komfort einschränkungen 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 Strassenlärmsanierungsprojekt 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 offen gelegt. 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 Lärmreduktion ist – als weiterer Aspekt von Abs. 2 Bst. d – auch auf die Reduktion der Luftschaadstoffbelastung (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 rechtfer- tigen) und der vorliegend effektiven sehr hohen Lärminderungswirkung (Dauer- und Maximalpegel) anderseits 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 Mittelpunktspiegels – 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 Mittelpunktspiegels 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 entscheiderhebliche 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 derinst 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 lärmärmer 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 lärmärmer 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 lärmärmer Strassenbeläge im konkreten Fall aufgewogen werden. Geringere Lebensdauer und höhere Kosten bzw. die Notwendigkeit eines häufigeren Ersatzes lärmärmer Beläge sind unter Umständen hinzunehmen, wenn dadurch eine wesentliche Verminderung der Lärmbelastung erreicht werden kann. Mit dem generellen und undifferenzierten Ausschluss des Einbaus lärmärmer 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 andernorts – 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. Lärmreduzierende 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. Lärmreduzierende Beläge haben eine hohe Akzeptanz bei der betroffenen Bevölkerung.»*

(Zitat aus: [https://www.ag.ch/de/bvu/umwelt\\_natur\\_landschaft/umweltschutzmassnahmen/laermschutz\\_1/strassenlaerm/laermreduzierende\\_belaege/laermreduzierende\\_belaege\\_1.jsp](https://www.ag.ch/de/bvu/umwelt_natur_landschaft/umweltschutzmassnahmen/laermschutz_1/strassenlaerm/laermreduzierende_belaege/laermreduzierende_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 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-, Luftschatzstoff- 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 durchgeföhrten 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 dienten darüber hinaus auch der Umsetzung der von den Stadzürcher Stimmberchtigten 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 Stadzürcher Stimmberchtigten 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 Gutschissung der eingangs gestellten Anträge.

Freundliche Grüsse



RA Dr. Adrian Strütt

Im Doppel

Beilagen gemäss separatem Verzeichnis

## **Beilagenverzeichnis**

1. Vollmachten
2. Publikation der Einsprachegegnerin vom 28. Juni 2017
3. Mitgliederliste der Einsprechenden 1
4. Statuten der Einsprechenden 1
5. Busfahrplan Linie 912, Bellevue > Itschnach, Fallacher
6. Busfahrplan Linie 912, Itschnach, Fallacher > Bellevue
7. Busfahrplan Linie 916, Bellevue > Küsnacht ZH, Allmend
8. Busfahrplan Linie 916, Küsnacht ZH, Allmend > Bellevue
9. Martin Röösli, Lärm und Gesundheit, ein Forschungsüberblick, Oekoskop 1/13, S. 5 f.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Formelles .....</b>	<b>5</b>
<b>Materielles .....</b>	<b>6</b>
<b>1. Sachverhalt .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Rechtliches.....</b>	<b>11</b>
2.1 Sanierungsgrundsatz und Erleichterungen als Ausnahme; Allgemeine Anforderungen an die Sachverhaltsermittlung .....	11
2.2 Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit aus Lärmschutzgründen notwendig, zweck- und verhältnismässig .....	13
2.2.1 Charakter als Hauptverkehrsstrasse schliesst Tempo 30 nicht aus .....	13
2.2.2 Kanalisierungsfunktion der Strasse steht Tempo 30 nicht entgegen .....	15
2.2.3 Umgestaltung / Rückbau der Strasse soweit erforderlich mit verhältnismässigen Mitteln möglich.....	15
2.2.4 Zeitverlust des öffentlichen Verkehrs vernachlässigbar; Kostenfolgen nicht substantiiert .....	17
2.2.5 Zudem: Art. 108 Abs. 4 i.V.m. Abs. 2 SSV erfordert umfassende Interessenabwägung.....	19
2.2.5.1 Auswirkungen in den Bereichen Lärm, Luft, Verkehrssicherheit, Verkehrsfluss usw. sind einzubeziehen	19
2.2.5.2 Dabei Lärmminderung unter dem Gesichtspunkt der Maximalpegel zwingend zu berücksichtigen .....	21
2.2.6 Eventualiter: Prüfung von Tempo 30 <i>nachts</i> bereits im Rahmen des aktuellen Verfahrens zwingend .....	22
2.2.7 Eventualiter: Prüfung von Tempo 40 .....	23
2.3 Einbau lärmärmer Strassenbeläge als mögliche Sanierungsmassnahme ..	24
2.4 Verbot des Lastwagenverkehrs nachts und in der ersten Morgenstunde als weitere mögliche Sanierungsmassnahme.....	25
2.5 Weitere Sanierungsmassnahmen zur Emissionsbegrenzung .....	26
2.6 Einholung eines Verkehrsgutachtens / Durchführung eines Versuches während den Bauarbeiten.....	26
2.7 Schlussbemerkungen .....	28

# VOLLMACHT

Rechtsanwalt  
**Dr. iur. Adrian Strütt**, Grüngasse 31, Postfach 1323, 8021 Zürich 1

wird in Sachen  
**IG Bellerivestrasse für Alle gegen Stadt Zürich etc.**

betreffend

## Lärmsanierungen Seefeld etc.

zu allen Rechtshandlungen eines Generalbevollmächtigten mit dem Recht, Stellvertreter zu ernennen, bevollmächtigt. Die Vollmacht schliesst insbesondere ein: aussergerichtliche Vertretung, Vertretung vor allen Gerichten, Verwaltungsbehörden und Schiedsgerichten, Abschluss von Gerichtsstandsvereinbarungen und Schiedsverträgen, Ergreifen von Rechtsmitteln, Abgeben von Abstandserklärungen, Abschluss von Vergleichen, Anerkennung und Rückzug von Klagen, Vollzug von Urteilen und abgeschlossenen Vergleichen, Empfangnahme und Herausgabe von Wertschriften, Zahlungen und anderen Streitgegenständen, Anhebung und Durchführung von Schuldbetreibungen, einschliesslich Stellen des Konkursbegehrens, Vertretung in Erbschaftssachen und bei öffentlichen Beurkundungen und Grundbuchgeschäften, Vertretung in Strafsachen, insbesondere Anheben/Stellen und Rückzug von Strafklagen und -anträgen.

Abweichende prozessrechtliche Bestimmungen vorbehalten, erlischt diese Vollmacht nicht mit dem Ableben, der Verschollenerklärung, dem Verlust der Handlungsfähigkeit oder dem Konkurs der Klientschaft.

Die Klientschaft tritt mit Unterzeichnung dieser Vollmacht ihren Anspruch auf eine allfällige Prozessentschädigung dem Beauftragten zahlungshalber ab.

### **Die Klientschaft:**

Zürich 30.7.2017  
(Ort, Datum)

*M. Marti*  
(Unterschrift)

*Palma Biene*

# VOLLMACHT

Rechtsanwalt

**Dr. iur. Adrian Strütt**, Grüngasse 31, Postfach 1323, 8021 Zürich 1

wird in Sachen

**Marianne und Thomas Marthaler, Bellerivestrasse 21, 8008 Zürich**

betreffend

## **Lärmsanierungen Seefeld etc.**

zu allen Rechtshandlungen eines Generalbevollmächtigten mit dem Recht, Stellvertreter zu ernennen, bevollmächtigt. Die Vollmacht schliesst insbesondere ein: aussergerichtliche Vertretung, Vertretung vor allen Gerichten, Verwaltungsbehörden und Schiedsgerichten, Abschluss von Gerichtsstandsvereinbarungen und Schiedsverträgen, Ergreifen von Rechtsmitteln, Abgeben von Abstandserklärungen, Abschluss von Vergleichen, Anerkennung und Rückzug von Klagen, Vollzug von Urteilen und abgeschlossenen Vergleichen, Empfangnahme und Herausgabe von Wertschriften, Zahlungen und anderen Streitgegenständen, Anhebung und Durchführung von Schuldbetreibungen, einschliesslich Stellen des Konkursbegehrens, Vertretung in Erbschaftssachen und bei öffentlichen Beurkundungen und Grundbuchgeschäften, Vertretung in Strafsachen, insbesondere Anheben/Stellen und Rückzug von Strafklagen und -anträgen.

Abweichende prozessrechtliche Bestimmungen vorbehalten, erlischt diese Vollmacht nicht mit dem Ableben, der Verschollenerklärung, dem Verlust der Handlungsfähigkeit oder dem Konkurs der Klientschaft.

Die Klientschaft tritt mit Unterzeichnung dieser Vollmacht ihren Anspruch auf eine allfällige Prozessentschädigung dem Beauftragten zahlungshalber ab.

### **Die Klientschaft:**

Zürich

20. Juli 2017

(Ort, Datum)

(Unterschrift)

th. Marthaler

ml. Marthaler

# VOLLMACHT

Eingelegt von  
**ettlersuter**  
Rechtsanwälte

Beilage Nr.  
1.3

Rechtsanwalt

**Dr. iur. Adrian Strütt, Grüngasse 31, Postfach 1138, 8026 Zürich**

wird in Sachen

**Esther Marthaler, Stadt Zürich, Tiefbauamt etc.**

betreffend

**Lärmsanierungen Seefeld**

zu allen Rechtshandlungen eines Generalbevollmächtigten mit dem Recht, Stellvertreter zu ernennen, bevollmächtigt. Die Vollmacht schliesst insbesondere ein: aussergerichtliche Vertretung, Vertretung vor allen Gerichten, Verwaltungsbehörden und Schiedsgerichten, Abschluss von Gerichtsstandsvereinbarungen und Schiedsverträgen, Ergreifen von Rechtsmitteln, Abgeben von Abstandserklärungen, Abschluss von Vergleichen, Anerkennung und Rückzug von Klagen, Vollzug von Urteilen und abgeschlossenen Vergleichen, Empfangnahme und Herausgabe von Wertschriften, Zahlungen und anderen Streitgegenständen, Anhebung und Durchführung von Schuldbetreibungen, einschliesslich Stellen des Konkursbegehrens, Vertretung in Erbschaftssachen und bei öffentlichen Beurkundungen und Grundbuchgeschäften, Vertretung in Strafsachen, insbesondere Anheben/Stellen und Rückzug von Strafklagen und -anträgen.

Abweichende prozessrechtliche Bestimmungen vorbehalten, erlischt diese Vollmacht nicht mit dem Ableben, der Verschollenerklärung, dem Verlust der Handlungsfähigkeit oder dem Konkurs der Klientschaft.

Die Klientschaft tritt mit Unterzeichnung dieser Vollmacht ihren Anspruch auf eine allfällige Prozessentschädigung dem Beauftragten zahlungshalber ab.

**Die Klientschaft:**

21.11.14, Zürich

(Ort, Datum)

  
Esther Marthaler

(Name, Vorname)

# VOLLMACHT

Eingelegt von

**ettlersuter**  
Rechtsanwälte

Beilage Nr.

15

Rechtsanwalt

**Dr. iur. Adrian Strütt**, Grüngasse 31, Postfach 1323, 8021 Zürich 1

wird in Sachen

**Name Vorname gegen Stadt Zürich etc.**

**Ingold Beat**  
betreffend

## Lärmsanierungen Seefeld etc.

zu allen Rechtshandlungen eines Generalbevollmächtigten mit dem Recht, Stellvertreter zu ernennen, bevollmächtigt. Die Vollmacht schliesst insbesondere ein: aussergerichtliche Vertretung, Vertretung vor allen Gerichten, Verwaltungsbehörden und Schiedsgerichten, Abschluss von Gerichtsstandsvereinbarungen und Schiedsverträgen, Ergreifen von Rechtsmitteln, Abgeben von Abstandserklärungen, Abschluss von Vergleichen, Anerkennung und Rückzug von Klagen, Vollzug von Urteilen und abgeschlossenen Vergleichen, Empfangnahme und Herausgabe von Wertschriften, Zahlungen und anderen Streitgegenständen, Anhebung und Durchführung von Schuldbetreibungen, einschliesslich Stellen des Konkursbegehrens, Vertretung in Erbschaftssachen und bei öffentlichen Beurkundungen und Grundbuchgeschäften, Vertretung in Strafsachen, insbesondere Anheben/Stellen und Rückzug von Strafklagen und -anträgen.

Abweichende prozessrechtliche Bestimmungen vorbehalten, erlischt diese Vollmacht nicht mit dem Ableben, der Verschollenerklärung, dem Verlust der Handlungsfähigkeit oder dem Konkurs der Klientschaft.

Die Klientschaft tritt mit Unterzeichnung dieser Vollmacht ihren Anspruch auf eine allfällige Prozessentschädigung dem Beauftragten zahlungshalber ab.

### **Die Klientschaft:**

Zürich, 21. Juli 2017  
(Ort, Datum)

  
(Unterschrift)

# VOLLMACHT

Rechtsanwalt

**Dr. iur. Adrian Strütt**, Grüngasse 31, Postfach 1323, 8021 Zürich 1

wird in Sachen

**Herbert Domeisen und Monika Steuer, Bellerivestrasse 3, 8008 Zürich**

betreffend

**Lärmsanierungen Seefeld etc.**

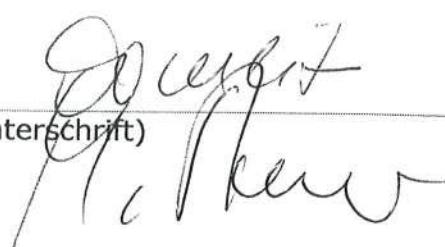
zu allen Rechtshandlungen eines Generalbevollmächtigten mit dem Recht, Stellvertreter zu ernennen, bevollmächtigt. Die Vollmacht schliesst insbesondere ein: aussergerichtliche Vertretung, Vertretung vor allen Gerichten, Verwaltungsbehörden und Schiedsgerichten, Abschluss von Gerichtsstandsvereinbarungen und Schiedsverträgen, Ergreifen von Rechtsmitteln, Abgeben von Abstandserklärungen, Abschluss von Vergleichen, Anerkennung und Rückzug von Klagen, Vollzug von Urteilen und abgeschlossenen Vergleichen, Empfangnahme und Herausgabe von Wertschriften, Zahlungen und anderen Streitgegenständen, Anhebung und Durchführung von Schuldbetreibungen, einschliesslich Stellen des Konkursbegehrens, Vertretung in Erbschaftssachen und bei öffentlichen Beurkundungen und Grundbuchgeschäften, Vertretung in Strafsachen, insbesondere Anheben/Stellen und Rückzug von Strafklagen und -anträgen.

Abweichende prozessrechtliche Bestimmungen vorbehalten, erlischt diese Vollmacht nicht mit dem Ableben, der Verschollenerklärung, dem Verlust der Handlungsfähigkeit oder dem Konkurs der Klientschaft.

Die Klientschaft tritt mit Unterzeichnung dieser Vollmacht ihren Anspruch auf eine allfällige Prozessentschädigung dem Beauftragten zahlungshalber ab.

**Die Klientschaft:**

Zürich, 16.07.2017  
(Ort, Datum)

  
(Unterschrift)

# VOLLMACHT



Rechtsanwalt

**Dr. iur. Adrian Strütt**, Grüngasse 31, Postfach 1323, 8021 Zürich 1

wird in Sachen **NELLY HAENGGI**  
**Marianne und Thomas Marthaler gegen Stadt Zürich etc.**

betreffend

## **Lärmsanierung Utoquai/Bellerivestrasse**

zu allen Rechtshandlungen eines Generalbevollmächtigten mit dem Recht, Stellvertreter zu ernennen, bevollmächtigt. Die Vollmacht schliesst insbesondere ein: aussergerichtliche Vertretung, Vertretung vor allen Gerichten, Verwaltungsbehörden und Schiedsgerichten, Abschluss von Gerichtsstandsvereinbarungen und Schiedsverträgen, Ergreifen von Rechtsmitteln, Abgeben von Abstandserklärungen, Abschluss von Vergleichen, Anerkennung und Rückzug von Klagen, Vollzug von Urteilen und abgeschlossenen Vergleichen, Empfangnahme und Herausgabe von Wertschriften, Zahlungen und anderen Streitgegenständen, Anhebung und Durchführung von Schuldbetreibungen, einschliesslich Stellen des Konkursbegehrens, Vertretung in Erbschaftssachen und bei öffentlichen Beurkundungen und Grundbuchgeschäften, Vertretung in Strafsachen, insbesondere Anheben/Stellen und Rückzug von Strafklagen und -anträgen.

Abweichende prozessrechtliche Bestimmungen vorbehalten, erlischt diese Vollmacht nicht mit dem Ableben, der Verschollenerklärung, dem Verlust der Handlungsfähigkeit oder dem Konkurs der Klientschaft.

Die Klientschaft tritt mit Unterzeichnung dieser Vollmacht ihren Anspruch auf eine allfällige Prozessentschädigung dem Beauftragten zahlungshalber ab.

### **Die Klientschaft:**

8008 Zürich, 30.07.2017  
(Ort, Datum)

*Nelly Haenggi*  
(Unterschrift)



STADT ZÜRICH

**Strassenbauprojekt und Straßenlärmsanierung: Bellerivestrasse (Abschnitt Kreuzstrasse bis Stadtgrenze, öffentliche Planauflage gemäss §§ 16 und 17 des Strassengesetzes des Kantons Zürich**

Nach Durchführung des Mitwirkungsverfahrens (§ 13 StrG, LS 722.1) wird folgendes Projekt gemäss §§ 16 und 17 StrG öffentlich aufgelegt:

Oberflächenerneuerung, zwei neue Fussgängerübergänge (Höhe Färber- und Nebelbachstrasse), Neupflanzung und Ersatz von Bäumen, Erneuerung Kanalisation und Anpassung der Strassenentwässerung, Lärmschutzwände im Abschnitt Hornbach- bis Dufourstrasse und Sanierungserleichterungen gemäss Art. 14 Lärmschutzverordnung.

Das Projekt ist – soweit darstellbar – ausgesteckt bzw. markiert.

Die Pläne und der akustische Bericht liegen während 30 Tagen beim Tiefbauamt der Stadt Zürich, Werdmühleplatz 3, Amtshaus V, 8001 Zürich, im Korridor des 4. Stocks zur öffentlichen Einsichtnahme auf und können jeweils von Montag bis Donnerstag von 07.00 bis 18.00 Uhr und am Freitag von 07.00 bis 17.00 Uhr eingesehen werden.

Anmerkung: Die neuen Verkehrsvorschriften Kreis 8 werden zeitgleich mit separater Verfügung durch den Vorsteher des Sicherheitsdepartements angeordnet (vgl. Publikation im Tagblatt der Stadt Zürich vom 28. Juni 2107, Verkehrsvorschriften [Kreis 8]).

Die Planauflage dauert **von Freitag, 30. Juni 2017 bis Montag, 31. Juli 2017**.

Gegen das Projekt kann innerhalb der Auflagefrist schriftlich per Briefpost beim Tiefbauamt der Stadt Zürich, Werdmühleplatz 3, 8001 Zürich, Einsprache erhoben werden. Mit der Einsprache können alle Mängel des Projekts geltend gemacht werden. Zur Einsprache ist berechtigt, wer durch das Projekt beeinträchtigt ist und ein schutzwürdiges Interesse an dessen Änderung oder Aufhebung hat. Die Einsprache muss einen Antrag und dessen Begründung enthalten. Allfällige Beweismittel sind genau zu bezeichnen und soweit möglich beizulegen (§ 17 StrG; §§ 21 ff. VRG, LS 175.2).

Begehren um Durchführung von Anpassungsarbeiten sind von den direkt Betroffenen ebenfalls innerhalb der Auflagefrist beim Tiefbauamt der Stadt Zürich, Werdmühleplatz 3, 8001 Zürich einzureichen (§ 17 StrG; §§ 21 ff. VRG).

Die Auflagedokumente finden Sie unter [www.stadt-zuerich.ch/planauflagen](http://www.stadt-zuerich.ch/planauflagen) (Link aktiv ab 30. Juni 2017).

Tiefbauamt  
Der Stadt ingenieur

Zürich, 28. Juni 2017

---

Zürich, 15. Juni 2017 sti/bug

Jakob Lindenmeyer, RA lic. iur.  
Leiter Rechtsdienst



MITGLIEDERLISTE JULI 2017

Berkin Baser, Bellerivestrasse 59, 8008 Zürich

Monique Berger, Seefeldstrasse 259, 8008 Zürich

Patricia Büchel, Wagnerstrasse 11, 8008 Zürich

Benedikt Dittli, Seefeldstrasse 259, 8008 Zürich

Herbert Domeisen, Bellerivestrasse 3, 8008 Zürich

Haenggi Urs, Seegartenstrasse 2, 8008 Zürich

Haenggi Nelly, Seegartenstrasse 2, 8008 Zürich

David Huber, Bellerivestrasse 26, 8008 Zürich

Beat Ingold, Bellerivestrasse 219, 8008 Zürich

Simon Kälin, Dolderstrasse 24, 8032 Zürich

Matthew Katumba, Bellerivestrasse 21, 8008 Zürich

Thomas Kovari, Dufourstrasse 123, 8008 Zürich

Elisabeth Lang, Bellerivestrasse 21, 8008 Zürich

Coni Liechti, Bellerivestrasse 21, 8008 Zürich

Myrna Mainberger-Amgwerd, Bellerivestrasse 26, 8008 Zürich

Rolf Mainberger, Bellerivestrasse 26, 8008 Zürich

Marianne Marthaler, Bellerivestrasse 21, 8008 Zürich

Thomas Marthaler, Bellerivestrasse 21, 8008 Zürich

Esther Marthaler, Bellerivestrasse 21, 8008 Zürich

Elisa Niederer, Alderstrasse 18, 8008 Zürich

Monika Steuer, Bellerivestrasse 3, 8008 Zürich

Brigitte von Burg, Heimatstrasse 17, 8008 Zürich

D. Waechter, Bellerivestrasse 11, 8008 Zürich

# IG Bellerivestrasse für Alle

## Rechtsform, Zweck und Sitz

### Art. 1

Unter dem Namen „IG Bellerivestrasse für Alle“ besteht ein nichtgewinnorientierter Verein gemäss den vorliegenden Statuten und im Sinne von Artikel 60 ff. des Schweizerischen Zivilgesetzbuches.

### Art. 2

#### Der Zweck des Vereins

Der Verein „IG Bellerivestrasse für Alle“ hat den Zweck, die beiden Strassen Utoquai und Bellerivestrasse in Zürich quartier- und anwohnerfreundlich umzugestalten. Das bedeutet: Reduktion auf zwei Fahrspuren, zwei richtungsgesetzte Velospuren, Tempo 30, Wartebereiche zwischen den Fahrbahnen für FußgängerInnen und eine gestalterische Anbindung an den Sechseläutenplatz und die Promenade am See.

Der Verein bezweckt den Schutz der Anwohnerinnen und Anwohner vor den Emissionen des Strassenverkehrs insbesondere vor Luftschadstoffen, Lärm und Erschütterungen an den beiden genannten Strassen.

### Art. 3

#### Mittel zur Zweckerreichung

Diese Zielsetzungen werden mit folgenden Mitteln verfolgt.

- Dokumentation und Information der Öffentlichkeit
- Beratung von Behörden, Bevölkerungsgruppen und Privatpersonen
- Verfassen von Stellungnahmen, Vernehmlassungen, Petitionen, Initiativen
- Beratung und Vertretung der Mitglieder bei der Durchsetzung individueller Rechte, Prozessführung im eigenen und im Namen der Mitglieder.

Im Rahmen der ihm zur Verfügung stehenden Mittel zieht der Verein die Herausgabe/Veröffentlichung eines Informationsblattes für die Mitglieder des Vereins sowie für interessierte Dritte in Betracht.

### Art. 4

#### Sitz

Der Sitz des Vereins befindet sich in Zürich. Der Verein besteht auf unbeschränkte Dauer.

### Art. 5

#### Organisation

Die Organe des Vereins sind:

- die Generalversammlung;
- der Vorstand;
- die Revisionsstelle.

## **Art. 6** **Finanzielles**

Die Mittel des Vereins bestehen aus den ordentlichen oder ausserordentlichen Mitgliederbeiträgen, Zuwendungen oder Vermächtnissen, dem Erlös aus den Vereinsaktivitäten und gegebenenfalls aus Subventionen von öffentlichen Stellen.

Das Geschäftsjahr beginnt jeweils am 1. Januar und endet am 31. Dezember. Für die Verbindlichkeiten des Vereins wird mit dem Vereinsvermögen gehaftet; eine persönliche Haftung der Mitglieder ist ausgeschlossen.

## **Art. 7** **Mitgliedschaft**

Die Mitgliedschaft steht allen Personen und Organisationen offen, die ein Interesse an der Erreichung der in Art. 2 genannten Vereinszwecke haben und welche mehr als die Allgemeinheit von den negativen Emissionen des Verkehrs auf der Bellerivestrasse und dem Utoquai betroffen sind.

Natürliche und juristische Personen, welche selbst nicht zu Einsprachen und zur Einreichung von Rechtsmitteln im Sinne von Art. 2 und 3 hiervor legitimiert sind, werden nur in besonderen Fällen zur Mitgliedschaft zugelassen. Über diese Ausnahmen entscheidet der Vorstand abschliessend nach freiem Ermesse

### **Art. 9**

Beitrittsgesuche sind an den Vorstand zu richten. Der Vorstand entscheidet abschliessend über die Aufnahme neuer Mitglieder und informiert die Generalversammlung darüber.

### **Art. 10**

Die Mitgliedschaft erlischt durch:

**a) den Austritt**

Der Mitgliederbeitrag für das laufende Jahres muss jedoch bezahlt werden.

**b) den Ausschluss aus wichtigen Gründen**

Zuständig für den Ausschluss aus wichtigen Gründen ist der Vorstand. Ein wichtiger Grund liegt insbesondere dann vor, wenn das betreffende Mitglied sich entgegen dem Vereinszweck verhalten hat.

Die betroffene Person kann gegen den Entscheid des Vorstands bei der Generalversammlung Beschwerde einlegen.

Werden die Mitgliederbeiträge während zwei Jahren nicht bezahlt, führt dies zum Ausschluss aus dem Verein.

## **Art. 11** **Generalversammlung**

Die Generalversammlung bildet das oberste Organ des Vereins. Sie besteht aus allen Mitgliedern des Vereins.

### **Art. 12**

Die Generalversammlung ist für folgende Aufgaben zuständig:

- Verabschiedung und Änderung der Statuten;
- Wahl der Vorstandsmitglieder und der Revisionsstelle;
- Festlegung der Ausrichtung der Arbeit und Leitung der Vereinsaktivitäten;
- Genehmigung der Berichte, Abnahme der Jahresrechnung und Budgetbeschluss;
- Entscheid über die Entlastung der Vorstandsmitglieder und der Revisionsstelle;
- Festsetzung des jährlichen Mitgliederbeitrags für Einzel- und Kollektivmitglieder;
- Stellungnahme zu anderen Projekten auf der Tagesordnung.
- Entscheid über angefochtene Entscheide des Vorstands, soweit dies in den Statuten oder gesetzlich vorgeschrieben ist.

Die Generalversammlung kann sich zu jedem Thema, das sie nicht einem anderen Organ anvertraut hat, äussern. Die Entscheidungskompetenz richtet sich aber nach den vorstehenden Zuständigkeitsregeln.

### **Art. 13**

Die ordentliche jährliche Generalversammlung wird vom Vorstand mindestens 20 Tage im Voraus einberufen. Der Vorstand kann falls nötig eine ausserordentliche Generalversammlung einberufen.

### **Art. 14**

Die Generalversammlung wird vom Präsidenten/von der Präsidentin des Vorstands oder von einem anderen Vorstandsmitglied geleitet.

### **Art. 15**

Beschlüsse der Generalversammlung werden mit einfachem Mehr der anwesenden Mitglieder gefasst. Bei Stimmengleichheit gibt der/die Vorsitzende den Stichentscheid.

### **Art. 16**

Die Stimmabgabe erfolgt durch Handerheben. Wenn mindestens fünf Mitglieder dies beantragen, erfolgt die Abstimmung geheim.

Eine Stimmabgabe durch Stellvertretung abwesender Mitglieder ist möglich.

### **Art. 17**

Die Generalversammlung tritt mindestens einmal jährlich nach Einberufung durch den Vorstand zusammen.

### **Art. 18**

Die Tagesordnung der jährlichen (sprich ordentlichen) Generalversammlung umfasst mindestens:

- den Bericht des Vorstands über die Vereinsaktivitäten im vergangenen Jahr;
- den Austausch oder Entscheid über die zukünftige Entwicklung des Vereins;

- die Berichte des Kassiers bzw. der Kassierin und der Revisionsstelle;
- die Wahl der Vorstandsmitglieder und der Revisionsstelle;
- andere Vorschläge.

#### **Art. 19**

Der Vorstand muss jeden von einem Mitglied mindestens 10 Tage im Voraus schriftlich eingereichten Vorschlag auf die Tagesordnung der (ordentlichen oder ausserordentlichen) Generalversammlung aufnehmen.

#### **Art. 20**

Eine ausserordentliche Generalversammlung findet auf Einberufung des Vorstands oder auf Verlangen von einem Fünftel der Mitglieder statt.

#### **Art. 21**

##### **Vorstand**

Der Vorstand ist für die Umsetzung und Ausführung der Beschlüsse der Generalversammlung zuständig. Er leitet den Verein und ergreift alle nötigen Massnahmen, um den Vereinszweck zu erreichen. Der Vorstand entscheidet in allen Fragen, die nicht ausdrücklich der Generalversammlung vorbehalten sind.

#### **Art. 22**

Der Vorstand besteht aus mindestens drei Mitgliedern, die jeweils für zwei Jahre von der Generalversammlung gewählt werden. Sie können zweimal wiedergewählt werden. Der Vorstand konstituiert sich selbst. Der Vorstand trifft sich so oft wie es die Geschäfte des Vereins erfordern.

#### **Art. 23**

Der Verein wird durch die Kollektivunterschrift von zwei Vorstandsmitgliedern verpflichtet.

#### **Art. 24**

Die Aufgaben des Vorstands sind:

Ergreifen der nötigen Massnahmen zur Erreichung der Vereinszwecke;  
Einberufung von ordentlichen und ausserordentlichen Generalversammlungen;  
Entscheid über die Aufnahme und den Austritt sowie den allfälligen Ausschluss von Mitgliedern;  
Kontrolle der Einhaltung der Statuten, Verfassen von Reglementen sowie Verwaltung des Vereinsvermögens.

#### **Art. 25**

Der Vorstand ist für die Buchführung des Vereins zuständig.

**Revisionsstelle**  
**Art. 26**

Die Revisionsstelle überprüft die Buchführung des Vereins und legt der Generalversammlung einen Bericht vor. Sie besteht aus zwei von der Generalversammlung gewählten Revisoren bzw. Revisorinnen.

**Auflösung**  
**Art. 27**

Die Auflösung des Vereins wird von der Generalversammlung beschlossen und erfordert eine Zweidrittelsmehrheit der anwesenden Mitglieder. Besitzt der Verein Aktiven, so gehen diese auf eine Organisation mit ähnlichen Zwecken über.

Diese Statuten wurden von der Gründungsversammlung am 1. Juni 2017 in Zürich angenommen.

Im Namen des Vereins  
Die Präsidentin:

Frau Marianne Marthaler

**912**

VBZ Zürich Linie

Partner im ZVV  
**ZVV-Contact**  
 0848 988 988  
 @zvv\_contact  
 Echtzeitinfo:  
 ZVV-App für  
 iPhone/Android

Bellevue



## Richtung Itschnach, Fallacher

Gültig ab 13.12.2015

### Ungefähr Reisezeit in Minuten

- Zürich, Bellevue
- 3 - Elektrowatt
- 4 - Chinagarten
- 6 - Bahnhof Tiefenbrunnen
- 7 - Zollikon, Bahnübergang
- 8 - Felbenstrasse
- 9 - Dufourplatz
- 11 - Beugi
- 12 - Goldhaldenplatz
- 13 - Küsnacht ZH, Bühlstrasse
- 13 - Goldbacherstrasse
- 15 - Boglerenstrasse
- 16 - Schiedhaldenstrasse
- 17 - Schiedhaldensteig
- 18 - Schübel
- 19 - Itschnach, Tägermoos
- 20 - Rebweg
- 21 - Dorf
- 22 - Fallacher

Als Sonntage gelten auch: 25. und 26. Dezember, 1. und 2. Januar, Karfreitag, Ostermontag, 1. Mai, Auffahrt, Pfingstmontag, 1. August

<b>h</b>	<b>Montag-Freitag</b>	<b>Samstag</b>	<b>Sonn- und Feiertag</b>	<b>h</b>
5				5
6	20 35 50	20 50		6
7	05 20 35 50	20 50	20 50	7
8	20 50	20 50	20 50	8
9	20 50	20 50	20 50	9
10	20 50	20 50	20 50	10
11	20 50	20 50	20 50	11
12	20 50	20 50	20 50	12
13	20 50	20 50	20 50	13
14	20 50	20 50	20 50	14
15	20 50	20 50	20 50	15
16	05 20 35 50	20 50	20 50	16
17	05 20 35 50	20 50	20 50	17
18	05 20 35 50	20 50	20 50	18
19	05 20 50	20 50	20 50	19
20	20 50	20 50	20 50	20
21	20 50	20 50	20 50	21
22	20 50	20 50	20 50	22
23	20 50	20 50	20 50	23
0	23	23	23	0

**912**

VBZ Zürich Linie

Partner im ZVV  
ZVV-Contact  
0848 988 988  
@zvv\_contact  
Echtzeitinfo:  
ZVV-App für  
iPhone/Android

Fallacher  
**Richtung**  
**Zürich, Bellevue**

Eingelegt von  
**ettlersuter**  
Rechtsanwälte

Beilage Nr. 6

Gültig ab 13.12.2015

## Ungefähr Reisezeit in Minuten

- - Itschnach, Fallacher
- 1 - Dorf
- 3 - Rebweg
- 4 - Tägermoos
- 5 - Küsnacht ZH, Schübel
- 6 - Schiedhaldensteig
- 7 - Schiedhaldenstrasse
- 8 - Boglerenstrasse
- 9 - Goldbacherstrasse
- 10 - Bühlstrasse
- 11 - Zollikon, Goldhaldenplatz
- 12 - Beugi
- 14 - Dufourplatz
- 15 - Felbenstrasse
- 16 - Bahnübergang
- 18 - Zürich, Bahnhof Tiefenbrunnen
- 19 - Widbachstrasse
- 20 - Fröhlichstrasse
- 21 - Höschgasse
- 22 - Feldeggstrasse
- 23 - Kreuzstrasse
- 18 - Chinagarten
- 25 - Opernhaus
- 25 - Bellevue

Als Sonntage gelten auch: 25. und 26. Dezember, 1. und 2. Januar, Karfreitag, Ostermontag, 1. Mai, Aufnahrt, Pfingstmontag, 1. August

<b>h</b>	<b>Montag-Freitag</b>	<b>Samstag</b>	<b>Sonn- und Feiertag</b>	<b>h</b>
5	45			5
6	00 15 30 45	15 a 45 a	45 a	6
7	00 15 30 45	15 a 45 a	15 a 45 a	7
8	00 15 45	15 a 45 a	15 a 45 a	8
9	15 45	15 a 45 a	15 a 45 a	9
10	15 45	15 a 45 a	15 a 45 a	10
11	15 45	15 a 45 a	15 a 45 a	11
12	15 45	15 a 45 a	15 a 45 a	12
13	15 45	15 a 45 a	15 a 45 a	13
14	15 45	15 a 45 a	15 a 45 a	14
15	15 45	15 a 45 a	15 a 45 a	15
16	15 30 45	15 a 45 a	15 a 45 a	16
17	00 15 30 45	15 a 45 a	15 a 45 a	17
18	00 15 30 45	15 a 45 a	15 a 45 a	18
19	00 15 30 46 a	15 a 46 a	15 a 46 a	19
20	16 a 46 a	16 a 46 a	16 a 46 a	20
21	16 a 46 a	16 a 46 a	16 a 46 a	21
22	16 a 46 a	16 a 46 a	16 a 46 a	22
23	16 a 46 a	16 a 46 a	16 a 46 a	23

a bedient Zürich, Chinagarten

**916**

Part of the ZVV  
**ZVV-Contact**  
0848 988 988  
✉@zvv\_contact  
Echtzeitinfo:  
ZVV-App für  
iPhone/Android



Bellevue

**Richtung**  
**Küsnacht ZH, Allmend**

Gültig ab 13.12.2015

**Ungefähr Reisezeit in Minuten**

- • - Zürich, Bellevue
- 3 • - Elektrowatt
- 4 • - Chinagarten
- 6 • - Bahnhof Tiefenbrunnen
- 7 • - Zollikon, Bahnübergang
- 8 • - Felbenstrasse
- 9 • - Dufourplatz
- 11 • - Beugi
- 12 • - Goldhaldenplatz
- 13 • - Küsnacht ZH, Bühlstrasse
- 13 • - Goldbacherstrasse
- 15 • - Boglerenstrasse
- 16 • - Schiedhaldenstrasse
- 17 • - Oberwacht
- 18 • - Obere Heslibachstrasse
- 19 • - Bergstrasse
- 20 • - Himmelisstrasse
- 21 • - Hesligenstrasse
- 22 • - Ränkesstrasse
- 23 ↓ - Allmend

Als Sonntage gelten auch: 25. und 26. Dezember, 1. und 2. Januar, Karfreitag, Ostermontag, 1. Mai, Auffahrt, Pfingstmontag, 1. August

<b>h</b>	<b>Montag-Freitag</b>	<b>Samstag</b>	<b>Sonn- und Feiertag</b>	<b>h</b>
5				5
6	57	35		6
7	12 27 42	05 35		7
8	05 35	05 35		8
9	05 35	05 35		9
10	05 35	05 35		10
11	05 35	05 35		11
12	05 35	05 35		12
13	05 35	05 35		13
14	05 35	05 35		14
15	05 35 57	05 35		15
16	12 27 42 57	05 35		16
17	12 27 42 57	05 35		17
18	12 27 42	05 35		18
19	12 35	05 35		19
20	05 35	05 35		20
21	05 35	05 35		21
22	05 35	05 35		22
23	05 35	05 35		23
0	05	05		0



916

VBZ (Zürcher Verkehrsbetriebe)

Partner im ZVV  
ZVV-Contact  
0848 988 988  
✉@zvv\_contact  
Echtzeitinfo:  
ZVV-App für  
iPhone/Android

Allmend  
Richtung  
Zürich, Bellevue



Gültig ab 13.12.2015

## Ungewöhnliche Reisezeit in Minuten

- Küsnacht ZH, Allmend
- 1 - Hesligenstrasse
- 2 - Himmelstrasse
- 3 - Bergstrasse
- 4 - Obere Heslibachstrasse
- 5 - Oberwacht
- 7 - Schiedhaldenstrasse
- 7 - Boglerenstrasse
- 9 - Goldbacherstrasse
- 10 - Bühlstrasse
- 11 - Zollikon, Goldhaldenplatz
- 12 - Beugi
- 13 - Dufourplatz
- 14 - Felbenstrasse
- 15 - Bahnübergang
- 17 - Zürich, Bahnhof Tiefenbrunnen
- 19 - Wildbachstrasse
- 20 - Fröhlichstrasse
- 21 - Höschgasse
- 22 - Feldeggstrasse
- 23 - Kreuzstrasse
- 18 - Chinagarten
- 24 - Opernhaus
- 25 - Bellevue

Als Sonntage gelten auch: 25. und 26. Dezember, 1. und 2. Januar, Karfreitag, Ostermontag, 1. Mai, Auffahrt, Pfingstmontag, 1. August

h	Montag-Freitag	Samstag	Sonn- und Feiertag	h
5				5
6	23 38 53	31 <sub>a</sub>		6
7	08 23 38 53	01 <sub>a</sub> 31 <sub>a</sub>	16 <sub>b</sub> 46 <sub>b</sub>	7
8	08 31	01 <sub>a</sub> 31 <sub>a</sub>	16 <sub>b</sub> 46 <sub>b</sub>	8
9	01 31	01 <sub>a</sub> 31 <sub>a</sub>	16 <sub>b</sub> 46 <sub>b</sub>	9
10	01 31	01 <sub>a</sub> 31 <sub>a</sub>	16 <sub>b</sub> 46 <sub>b</sub>	10
11	01 31	01 <sub>a</sub> 31 <sub>a</sub>	16 <sub>b</sub> 46 <sub>b</sub>	11
12	01 31	01 <sub>a</sub> 31 <sub>a</sub>	16 <sub>b</sub> 46 <sub>b</sub>	12
13	01 31	01 <sub>a</sub> 31 <sub>a</sub>	16 <sub>b</sub> 46 <sub>b</sub>	13
14	01 31	01 <sub>a</sub> 31 <sub>a</sub>	16 <sub>b</sub> 46 <sub>b</sub>	14
15	01 31	01 <sub>a</sub> 31 <sub>a</sub>	16 <sub>b</sub> 46 <sub>b</sub>	15
16	01 23 38 53	01 <sub>a</sub> 31 <sub>a</sub>	16 <sub>b</sub> 46 <sub>b</sub>	16
17	08 23 38 53	01 <sub>a</sub> 31 <sub>a</sub>	16 <sub>b</sub> 46 <sub>b</sub>	17
18	08 38	01 <sub>a</sub> 31 <sub>a</sub>	16 <sub>b</sub> 46 <sub>b</sub>	18
19	08 38	01 <sub>a</sub> 31 <sub>a</sub>	16 <sub>b</sub> 46 <sub>b</sub>	19
20	03 <sub>a</sub> 33 <sub>a</sub>	03 <sub>a</sub> 33 <sub>a</sub>	18 <sub>b</sub> 48 <sub>b</sub>	20
21	03 <sub>a</sub> 33 <sub>a</sub>	03 <sub>a</sub> 33 <sub>a</sub>	18 <sub>b</sub> 48 <sub>b</sub>	21
22	03 <sub>a</sub> 33 <sub>a</sub>	03 <sub>a</sub> 33 <sub>a</sub>	18 <sub>b</sub> 48 <sub>b</sub>	22
23	03 <sub>a</sub> 33 <sub>a</sub>	03 <sub>a</sub> 33 <sub>a</sub>	18 <sub>b</sub> 48 <sub>b</sub>	23

a bedient Zürich, Chinagarten

b bis Küsnacht ZH, Schiedhaldenstr.

# LÄRM UND GESUNDHEIT

## LÄRM UND GESUNDHEIT — EIN FORSCHUNGSÜBERBLICK

Prof. Dr. Martin Röösli, Basel

### Einleitung

**Es ist unbestritten, dass langfristige Belastung durch Umweltlärm am Wohnort lästig ist. Auch gesundheitliche Auswirkungen der chronischen Lärmbelastung sind mittlerweile nachgewiesen. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat kürzlich geschätzt, dass durch Umweltlärm in Westeuropa ungefähr 1.7 Millionen Lebensjahre (DALY, «disability-adjusted life-years»<sup>1</sup>) verloren gehen [1]. Der Hauptanteil ist auf Schlafstörungen (903'000) und Belästigungen (587'000) zurückzuführen.**

**Die bedeutendste Quelle von Umweltlärm ist bei uns der motorisierte Verkehr auf Straßen, Schienen und in der Luft (s. Abb. S. 7).**

### Lärmwirkungsmodell

Es gibt kein einheitliches Lärmwirkungsmodell in der Forschung. Konsens besteht jedoch, dass Lärm sowohl direkte physiologische Auswirkungen hat, als auch indi-

rekte Auswirkungen, indem er Stress auslösen kann (Abbildung 1). Mc Ewen's Konzept der allostatischen Last ist ein anschauliches Modell für diese beiden Wirkungachsen [2]. Das Modell besagt, dass wiederholter oder chronischer Stress durch Lärmbelastung zu einer Hyperaktivierung des autonomen Nervensystems und des Hormonsystems führt, was schliesslich eine chronische Krankheit verursachen kann. Dabei spielen auch individuelle Unterschiede in der Lärmsensibilität und der genetischen Prädisposition eine Rolle. Interessanterweise spielt es für unmittelbare physiologische Reaktionen keine Rolle, ob sich Betroffene vom Lärm gestört fühlen oder nicht. Personen, die während des Schlafs einer Lärmquelle von 40 dB oder mehr ausgesetzt sind, zeigen körperliche Reaktionen wie Veränderungen in den Hirnströmen (sog. Arousal-Reaktionen im EEG) oder Blutdruck- und Herzfrequenzänderungen [3]. Ab 55 dB wurden auch erhöhte Ausschüttungen von Kortisol beobachtet. Es scheint keine vollständige körperliche Gewöhnung an den Lärm zu geben, da auch Personen, die schon lange in lärmbelasteten Gebieten wohnen, diese Reaktionen zeigen.

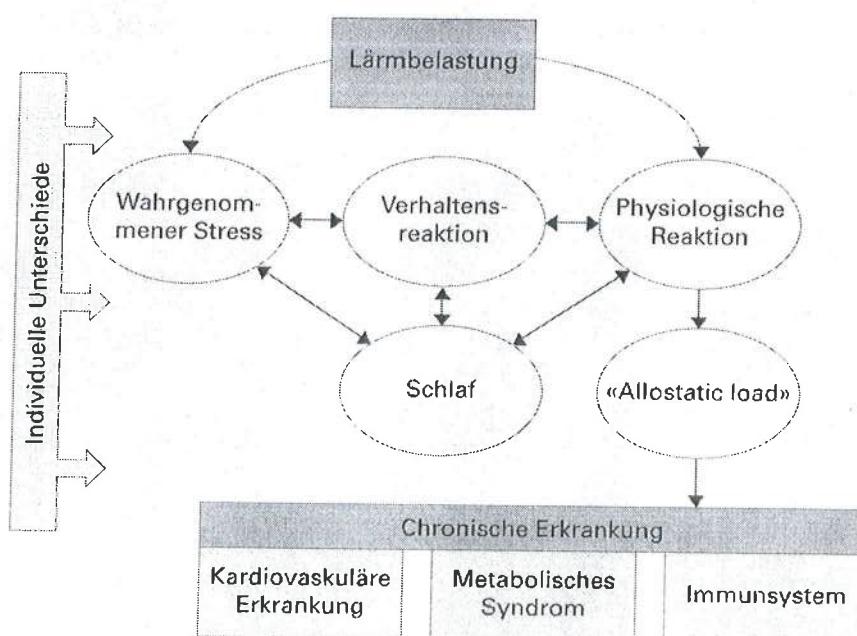


Abbildung 1: Lärmwirkungsmodell (adaptiert von [3])

# LÄRM UND GESUNDHEIT

## Chronische Erkrankungen

Die Untersuchung von lärmbedingten chronischen Erkrankungen fokussierte bisher auf das kardiovaskuläre System. Eine Vielzahl von Studien untersuchte den Einfluss von Straßenlärm auf den Blutdruck. Eine Meta-Analyse dieser Studien ergab, dass das Risiko für Bluthochdruck um 3.4 % (95% Konfidenzintervall: 1.1-5.6%) ansteigt, wenn die Straßenlärmbelastung am Wohnort um 5 dB zunimmt [4]. Dabei ist auch die Wohndauer relevant. Für Personen, die mindestens fünf Jahre am gleichen Ort wohnen, nimmt das Risiko sogar um 8.6 % zu.

Erst wenige Studien untersuchten den Zusammenhang zwischen chronischer Lärmbelastung und Herzinfarkten sowie Schlaganfällen. Besonders interessant sind dabei zwei neue Kohortenstudien, die in ihrer Analyse auch die verkehrsbedingte Luftbelastung berücksichtigten. In einer dänischen Kohortenstudie von 57'000 Personen erhöhte sich das Risiko für einen Schlaganfall um 14% (95% KI: 3-25%) und das Risiko für Herzinfarkt um 12% (95% KI: 2-22%) pro 10 dB Zunahme der Straßenlärmbelastung ( $L_{den}^2$ ) am Wohnort [5, 6]. In einer schweizweiten Kohortenstudie zu Fluglärm war das Risiko für Herzinfarkt für Personen, die mindestens 15 Jahre einer Fluglärmbelastung von 60 dB ( $L_{den}^2$ ) oder höher ausgesetzt waren, um 48% (95% KI: 1-118%) erhöht im Vergleich zu Personen, deren Fluglärmbelastung am Wohnort kleiner als 45 dB war [7]. Kein Zusammenhang mit Schlaganfall wurde in dieser Studie beobachtet.

Interessanterweise gibt es noch kaum Studien zu den langfristigen Auswirkungen auf den Metabolismus und das Immunsystem, obwohl solche Auswirkungen vom Lärmwirkungsmodell her plausibel sind. Erst kürzlich wurde in der dänischen Kohortenstudie der Zusammenhang zwischen Straßenlärm und Diabetes angeschaut. Es zeigte sich, dass sich das Risiko an Diabetes zu erkranken um 8% (95% KI: 2-14%) erhöht pro 10 dB Zunahme der Straßenlärmbelastung am Wohnort. Wurde zusätzlich die Lärmbelastung der vergangenen fünf Jahre berücksichtigt, war das Risiko sogar um 11% erhöht.

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Es gibt viele Hinweise, dass langfristige Lärmbelastung das Herz-/Kreislaufsystem schädigt. Im Vergleich zu anderen Umweltfaktoren ist die Studienlage jedoch dürftig und es bleiben viele Fragen offen: Welche Herz-Kreislauferkrankungen sind betroffen? Ab welcher Belastung tritt eine Schädigung ein? Ist Exposition-Wirkungsbeziehung für verschiedene Lärmarten unterschiedlich? Gibt es Zeiten (in der Nacht), wo die Lärmbelastung besonders schädigend wirkt? Welche Personen sind einem erhöhten Risiko ausgesetzt? Wird die Exposition-Wirkungsbeziehung unterschätzt wegen Ungenauigkeiten in der Abschätzung der Lärmbelastung?

Die Klärung dieser Fragen ist von erheblicher gesellschaftlicher Relevanz. Für die Schweiz wurde geschätzt, dass Verkehrslärm pro Jahr externe Kosten von mehr als einer Milliarde Franken verursacht [8]. Bis im Jahr 2020 wird die Schweiz mehr als 5 Milliarden Franken in den Lärmschutz investieren [9]. Je besser die Kenntnisse aus der Lärmwirkungsforschung sind, desto effizienter können diese Mittel eingesetzt werden.

*Prof. Dr. Martin Röösli, Leiter Umwelt & Gesundheit am Schweizerischen Tropen- und Public Health-Institut (Swiss TPH), Basel. martin.roosli@unibas.ch.*

- 1 DALY sind eine Masszahl für die Beeinträchtigung des beschwerdefreien Lebens durch eine Krankheit. Je stärker die Beeinträchtigung durch eine Krankheit, desto höher ist ihre DALY-Gewichtung. Im WHO-Bericht wurde für Herzinfarkterkrankungen einen Wert von 0.405 gesetzt, für kognitive Beeinträchtigung 0.006, für Schlafstörungen 0.07, für Tinnitus 0.11 und für Belästigung 0.02.
- 2 Zeitlich gewichteter Lärmindikator: Bei  $L_{den}$  (Day-Evening-Night) erhält abendlicher Lärm (18 – 22 Uhr oder 19 – 23 Uhr) einen Zuschlag von 5 dB und nächtlicher Lärm (22 – 06 Uhr oder 23 – 07 Uhr) einen Zuschlag von 10 dB. Bei  $L_{dir}$  (Day-Night) wird nur der nächtliche Zuschlag berücksichtigt.

## Referenzen

- [1] World Health Organization. Burden of disease from environmental noise. Quantification of healthy life years lost in Europe. 2011; Available from: <http://www.euro.who.int/en/what-we-publish/abstracts/burden-of-disease-from-environmental-noise-quantification-of-healthy-life-years-lost-in-europe>.
- [2] McEwen BS. Allostasis and allostatic load: implications for neuropsychopharmacology. Neuropsychopharmacology, 2000, 22(2): p. 109-24.
- [3] WHO. Night noise guidelines for Europe. W.H. Organization, Editor 2009, WHO Regional Office for Europe: Copenhagen.
- [4] van Kempen E, Babisch W. The quantitative relationship between road traffic noise and hypertension: a meta-analysis. J Hypertens, 2012, 30(6): p. 1075-86.
- [5] Sorensen M, Hvidberg M, Andersen ZJ, et al. Road traffic noise and stroke: a prospective cohort study. Eur Heart J, 2011, 32(6): p. 737-44.
- [6] Sorensen M, Andersen ZJ, Nordsborg RB, et al. Road traffic noise and incident myocardial infarction: a prospective cohort study. PLoS One, 2012, 7(6): p. e39293.
- [7] Huss A, Spoerri A, Egger M, Röösli M. Aircraft noise, air pollution, and mortality from myocardial infarction. Epidemiology, 2010, 21(6): p. 829-36.
- [8] Bundesamt für Raumentwicklung und Bundesamt für Umwelt. Externe Kosten des Verkehrs in der Schweiz. Aktualisierung für das Jahr 2005 mit Bandbreiten, 2008: Bern.
- [9] Bundesamt für Umwelt. Faktenblatt Lärmkosten (16. April 2008), 2008; Available from: <http://www.bafu.admin.ch/do/umwelt/fokus/06063/06152/index.html?lang=de>.