

Einschreiben

Bau- und Umweltschutzdirektion
Kanton Basel-Landschaft
Rheinstrasse 29
4410 Liestal

Zürich, 23. Dezember 2019

Familie Reinhardt-Horst, Laufenstrasse 85 und 87, 4246 Wahlen Lärmsanierung Laufenstrasse Gesuch um Lärmschutzsanierungsmassnahmen

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

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

Martin Looser
RA
looser@ettlersuter.ch

Seraina Schneider
RA in lic. iur.
schneider@ettlersuter.ch

Silvan Keller
RA MLaw
keller@ettlersuter.ch

Peter Ettler
RA Dr. iur.
Konsulent

Klausstrasse 43
Postfach 3062
8034 Zürich

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

Sehr geehrte Damen und Herren

In Sachen

Urs und Ursula Reinhardt-Horst, Laufenstrasse 85, 4246 Wahlen,
Corinne und Fabian Corbat-Reinhardt, Laufenstrasse 87, 4246 Wahlen,
Gesuchsteller,

alle vertreten durch RA Martin Looser und / oder MLaw Annina Dillier,
ettlersuter Rechtsanwälte, Klausstrasse 43, Postfach 3062, 8034 Zürich,

betreffend

**dauerhafte Überschreitungen der Lärmgrenzwerte; Anordnung von Lärm-
schutzmassnahmen an der Quelle: Tempo 30, Einbau lärmindernder
Strassenbelag etc.
Liegenschaften der Gesuchsteller an der Laufenstrasse 85 und 87, 4246
Wahlen;**

stelle ich namens und mit Vollmacht der Gesuchsteller das folgende

Gesuch

mit folgenden

Anträgen:

1. Es sei die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Laufenstrasse (Bereich zwischen Selmattweg bis zum Wechsel zur Tempo 60-Strecke) von 50 km/h auf 30 km/h herabzusetzen, zumindest bis zum Einbau eines lärmarmen Strassenbelages sowie für den Fall, dass das Verkehrsgutachten gemäss Antrag 7 hiernach ergeben sollte, dass die Immissionsgrenzwerte mit dem Errichten eines lärmarmen Belags im Beurteilungszeitpunkt nicht eingehalten werden können.
2. Eventualiter sei der Einbau des lärmarmen Strassenbelages in Bezug auf die Laufenstrasse (Bereich zwischen Selmattweg bis zum Wechsel zur Tempo 60-Strecke) umgehend an Hand zu nehmen und bis spätestens 31. Dezember 2020 umzusetzen. Zusätzlich sei die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Laufenstrasse (Bereich zwischen Selmattweg bis zum Wechsel zur Tempo 60-Strecke) auch dann von 50 km/h auf 30 km/h herabzusetzen, falls die Immissionsgrenzwerte trotz Einbaus eines lärmarmen Belags im Beurteilungszeitpunkt nicht eingehalten werden können.
3. Zudem sei die Laufenstrasse für den Lastwagenverkehr (vorbehältlich Zubringerfahrten) zu sperren, eventuell beschränkt auf die Nachtzeit (05.00 bis 06.00 Uhr) und die erste Morgenstunde (06.00 bis 07.00 Uhr).
4. Soweit es für die Reduktion der übermässigen Lärmbelastung unter die Immissionsgrenzwerte erforderlich ist, seien weitere verhältnismässige Massnahmen der Emissionsbegrenzung zu ergreifen.
5. Soweit zur Durchsetzung der herabgesetzten Höchstgeschwindigkeit gemäss Antrag 1 erforderlich, seien neben der Signalisation von Tempo 30 (Signal Höchstgeschwindigkeit, Bodenmarkierungen) geeignete flankierende, verkehrsberuhigende und -verflüssigende sowie den Langsamverkehr schützende bauliche Massnahmen zu ergreifen.
6. In jedem Fall seien umgehend Massnahmen anzuordnen, um die Einhaltung der geltenden Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf der Laufenstrasse sicherzustellen und die zahlreichen tags und nachts vorkommenden Geschwindigkeitsüberschreitungen zu eliminieren.
7. In jedem Fall sei ein Verkehrsgutachten nach Art. 32 Abs. 3 SVG i.V.m.

Art. 108 SSV einzuholen.

- a) In diesem Rahmen sei das mit den Massnahmen gemäss den Anträgen 1 bis 5 verbundene Lärminderungspotential auf der Laufenstrasse (Bereich zwischen Selmattweg bis zum Wechsel zur Tempo 60-Strecke) sowohl hinsichtlich Dauerschall- als auch hinsichtlich Maximalpegel konkret abzuklären und darzustellen.
 - b) Dabei sei insbesondere
 - die Lärmbelastung morgens zwischen 05.00 und 07.00 Uhr und abends nach 20.00 Uhr sowie die Aufweckschwelle überschreitenden Lärmereignissen separat zu untersuchen und darzustellen;
 - aufzuzeigen,
 - wie sich eine Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit gemäss Antrag 1 auf den Verkehrsablauf, insbesondere auch auf die durchschnittliche Fahrzeit der Verkehrsteilnehmer konkret auswirkt;
 - wie sich eine Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit gemäss Antrag 1 auf die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer, insbesondere des Langsamverkehrs (strassenquerende Fussgänger und Velofahrer) auswirkt;
 - wie die Auswirkungen einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit gemäss Antrag 1 auf die Luftschadstoffbelastung zu beurteilen sind.
 - c) Das Verkehrsgutachten sei den Gesuchstellern zur Stellungnahme zuzustellen.
8. In jedem Fall sei auf die Gewährung von Erleichterungen i.S.v. Art. 17 Abs. 1 USG und Art. 14 Abs. 1 LSV auf der Laufenstrasse (Bereich zwischen Selmattweg bis zum Wechsel zur Tempo 60-Strecke) zu verzichten.

sowie folgenden

prozessualen Antrag

Es sei das Lärmsanierungsverfahren mit demjenigen der Sicherheitsdirektion um Anordnung einer Geschwindigkeitsreduktion zu koordinieren.

Begründung:

Formelles

1. Die unterzeichnenden Rechtsanwälte sind gehörig bevollmächtigt.
 - BO:**
 - Vollmacht von Urs und Ursula Reinhardt vom 4. Dezember 2019 *Beilage 1*
 - Vollmacht von Corinne und Fabian Corbat-Reinhardt vom 4. Dezember 2019 *Beilage 2*

2. Die Gesuchsteller, Urs und Ursula Reinhardt, sind Eigentümer der Liegenschaften an der Laufenstrasse 85 und 87, die mit übermässigen Lärmimmissionen bzw. in Bezug auf die Laufenstrasse 87 mit Immissionsgrenzwert-Überschreitungen belastet sind und dies jedenfalls bis zum Einbau des lärmindernden Strassenbelags voraussichtlich im Jahr 2023 bleiben werden. Die Gesuchsteller beabsichtigen, die Liegenschaft an der Laufenstrasse 87 mittels eines Kaufvertrages mit Erbvorbezug an ihre Tochter, Frau Corinne Corbat-Reinhardt, zu übertragen, welche diese Liegenschaft zusammen mit ihrem Ehemann, Fabian Corbat-Reinhardt, derzeit bereits bewohnt.
 - BO:**
 - Grundbuchauszug wird auf erste Aufforderung nachgereicht

Die Gesuchsteller sind damit klar von übermässigen Immissionen betroffen, haben ein schutzwürdiges Interesse an der Änderung des heute rechtswidrigen Zustandes und sind daher zum Gesuch legitimiert.

3. Es wurde bislang kein rechtsgenügendes Lärmsanierungsverfahren vonseiten der Bau- und Umweltschutzdirektion in Bezug auf die Laufenstrasse durchgeführt. Das Lärmsanierungsprojekt vom 25. April 2017 (nachfolgend: LSP) wurde – soweit aus den Akten ersichtlich – vom Amt für Raumplanung und dem Tiefbauamt im Mai 2017 genehmigt, obwohl für solche Lärmsanierungsprojekte die Bau- und Umweltschutzdirektion die zuständige Behörde ist (dazu sogleich, Rz. 5). Abgesehen von der Erleichterungsverfügung der Bau- und Umweltschutzdirektion vom 11. September 2017 liegt keine eigentliche Sanierungsverfügung der Bau- und Umweltschutzdirektion in den Akten, welche insbesondere den Einbau des lärmarmen Strassenbelages vorsehen würde. Darüber hinaus wurde dieses Projekt nie

öffentlich aufgelegt, obschon dies nach § 15 Abs. 3 StrG BL i.V.m. § 126 RBG BL erforderlich ist. Da darüber hinaus der lärmindernde Belag voraussichtlich erst im Jahr 2023 geplant ist und die Sanierungsfrist gemäss Art. 17 Abs. 4 Bst. b LSV bereits am 31. März 2018 definitiv abgelaufen ist, muss es von IGW-Überschreitung betroffenen Anwohnern und Grundeigentümern möglich sein, durch Gesuch ein Lärmsanierungsverfahren in Gang zu setzen.

BO: • Lärmsanierungsprojekt vom 25. April 2017

Beilage 3

• Erleichterungsverfügung der Bau- und
Umweltschutzdirektion vom 11. September 2017

Beilage 4

4. Auch wenn die Bau- und Umweltdirektion davon ausgehen sollte, dass bereits ein rechtskräftiges Sanierungsprojekt vorliegt, kann der Kanton sachlich überholte Sanierungs- und Erleichterungsverfügungen im Sinne einer Nachsanierung jederzeit in Wiedererwägung ziehen – und gestützt auf die neuere bundesgerichtliche Praxis muss er dies zur Durchsetzung des Umweltrechts auch tun (zu den Voraussetzungen einer Wiedererwägung TSCHANNEN/ZIMMERLI/MÜLLER, Allgemeines Verwaltungsrecht, 4. Aufl. Bern 2014, S. 305 ff.). Das LSP basiert auf unvollständigen Sachverhaltsabklärungen und auf falschen Beurteilungsgrundlagen und unrichtiger Rechtsanwendung (vgl. TSCHANNEN/ZIMMERLI/MÜLLER, a.a.O., S. 307 ff.). Aus diesem Grund würde sich ohnehin eine Wiedererwägung aufdrängen. Aufgrund der für die Laufenstrasse klar gegebenen Voraussetzungen einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit (vgl. nachfolgende Ausführungen), ist die Einführung von Tempo 30 nicht nur sinnvoll, sondern geradezu angezeigt.

Inbesondere zu den Verfahrensanträgen

5. Bauprojekte werden von der Bau- und Umweltschutzdirektion beschlossen (§ 15 Abs. 2 StrG BL). Dazu gehört auch die Durchführung eines Lärmsanierungsverfahrens, welchem ein Lärmsanierungsprojekt zugrunde liegt.
6. Gemäss § 3 Abs. 1 lit. a SVG BL (Strassenverkehrsgesetz) entscheidet die Sicherheitsdirektion zusammen mit der Bau- und Umweltschutzdirektion über alle Verkehrsanordnungen auf Kantonsstrassen. M.a.W. ist für einzelne Sanierungsmassnahmen im Rahmen eines Lärmsanierungsverfahrens, insbesondere für die Anordnung einer Reduktion der zulässigen Höchstge-

schwindigkeit, die Sicherheitsdirektion gemeinsam mit der Bau- und Umweltschutzdirektion zuständig.

7. Sind in einem Verfahren zwei oder mehreren Behörden für verschiedene Aspekte zuständig, ist ein formell und materiell koordiniertes Verfahren unabdingbar (vgl. Art. 25a RPG), um widersprüchliche Entscheide zu vermeiden. Die Bau- und Umweltschutzdirektion ist demnach gehalten, sich mit der Sicherheitsdirektion über die Anordnung der beantragten Reduktion der Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h zu koordinieren.

Materielles

1. Sachverhalt

8. Die der ES II zugeordnete Wohnliegenschaft der Gesuchsteller an der Laufenstrasse 87 ist **tagsüber** von **Immissionsgrenzwert-Überschreitungen** in der Höhe von 1 dB(A) (IGW 60 dB(A); Beurteilungspegel 2035 (ohne Lärmschutzmassnahmen): 62 dB(A)) betroffen. Der Immissionsgrenzwert nachts von 50 dB(A) wird gemäss LSP im Beurteilungspegel 2035 gerade noch eingehalten (vgl. LSP, Anhang 3.2).
9. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass die Gesuchsteller, Urs und Ursula Reinhardt, bereits im Jahr 2014 eine Strassenlärmmessung durch die Gruner AG erstellen liessen. Die Gruner AG kam in diesem Arbeitspapier zum Schluss, dass der Immissionsgrenzwert (IGW) auch in der Nacht leicht, d. h. um 1.1 dB(A), überschritten sei (vgl. Arbeitspapier vom 8. August 2014, Ziff. 7). Es kann davon ausgegangen werden, dass die Zahlen in diesem Arbeitspapier vom 8. August 2014 deutlich exakter sind als die Zahlen im LSP. Dies ist damit zu begründen, dass die Software bei den Messungen im Jahr 2014 exakt an den entsprechenden Objekten an der Laufenstrasse 85 und 87 kalibriert wurden. Bei Massenberechnungen wie im LSP ist es aus Kostengründen üblich, dass einige Stelle vordefiniert werden, an welchen die Software kalibriert wird. Damit wird für die einzelnen Objekte lediglich eine Annäherung an die exakten Zahlen erreicht. Vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Zahlen ist die Notwendigkeit der Einholung eines Verkehrsgutachtens im Sinne von Antrag 7 begründet.

BO: • Arbeitspapier – Strassenlärm-Messung der Gruner AG vom 8. August 2014

Beilage 5

10. Auch wenn es zutreffen sollte, dass der IGW nachts gemäss dem vorliegenden LSP für beide Liegenschaften nicht überschritten wird, bleibt gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung zu beachten, dass laute Einzelschallereignisse (Maximalpegel, Flankensteilheit) zu gesundheitsschädlichen Aufwachreaktionen führen. Die Lärmbelastung ist damit nicht allein unter dem Gesichtswinkel der Mittelungspegel nach LSV zu beurteilen, sondern bedarf darüber hinaus einer Maximalpegelbetrachtung (BGer, Urteil 1C_589/2014, E. 6.2, betreffend Grabenstrasse Zug). Nachts zwischen 22.00 und 06.00 Uhr sowie in der – aufgrund heutiger Schlafgewohnheiten gemäss Bundesgericht (BGE 137 II 58 E. 7.4 S. 114¹) für den erholsamen Schlaf ebenfalls wichtigen – ersten Morgenstunde bis 07.00 Uhr treten auf der Laufenstrasse regelmässig **zahlreiche Maximalpegel über der Aufweckschwelle** auf. Dazu tragen verschiedene Effekte bei:
11. Erstens: Zahlreiche Verkehrsteilnehmende des **motorisierten Individualverkehrs** beschleunigen auf dieser Strecke vor allem nachts oft so, dass die dadurch verursachten Lärmereignisse klar und individualisierbar bei sonst ruhiger Umgebung hervortreten. Teilweise geschieht dies zudem bei entsprechend motorisierten Sportwagen oder Motorrädern mit offenen Auspuffklappen, wodurch der Impulsgehalt entsprechender Schallereignisse zusätzlich erhöht wird und sich besonders störend auswirkt. Gleichermassen störende Lärmbelästigungen verursachen auf dieser Strecke oft verkehrende rechtswidrig «frisierte» Mofas, an den Wochenenden nicht selten bis spät nachts.

Die Ausführungen der Bau- und Umweltschutzdirektion im Schreiben vom 28. Januar 2019 betreffend «Laute Fahrzeuge» (S. 2) sind unzutreffend. Dass das Empfinden in Bezug auf Lärm subjektiv ist, spielt für das Sanierungsverfahren keine Rolle. So stehen mit den IGW und den Erkenntnissen zu Aufwachreaktionen bei lauten Einzelschallereignissen (vgl. Rz. 74 ff. unten) objektivierbare Beurteilungskriterien. Das Argument der Direktion, wonach Verstösse durch Halter lauter Fahrzeuge durch die Polizeiorgane schwierig zu ahnden seien, greift daher zu kurz. Die Behörden sind verpflichtet, geeignete Massnahmen zu ergreifen, um die Zahl solcher Regelverstösse und der damit verbundenen Störungen zu vermindern.

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

Dass die Problematik lauter Einzelschallereignisse zu den Ruhezeiten – wie vom Amt für Raumplanung im Schreiben vom 23. Dezember 2014 behauptet – aus juristischen und verwaltungsrechtlichen Gründen bei der Beurteilung der Lärmbelastung unberücksichtigt bleiben müsste, weil die für die Kantone verbindliche LSV keine andere Ermittlungsmethode zulasse, ist ebenfalls unzutreffend. Gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung ist die Maximalpegelbetrachtung im Rahmen der vorzunehmenden umfassenden Interessenabwägung gemäss Art. 108 SSV zusätzlich zum Gesichtspunkt des Mittelungspegels heranzuziehen (BGer, Urteil 1C_589/2014, E. 6.2, betreffend Grabenstrasse Zug), was klarerweise nicht gegen die LSV verstossen kann.

12. Zweitens: Wie sich aus der Verkehrszählung der Gruner AG an der Laufenstrasse in Wahlen vom 18. bis 23. Oktober 2011 ergibt (nachfolgend: Verkehrszählung 2011), ist **V₈₅** mit 58 km/h (für PW) und 61 km/h (für LW) Fahrtrichtung Laufen sowie 58 km/h (für PW) und 59 km/h (für LW) Fahrtrichtung Wahlen auf der Laufenstrasse ausserordentlich hoch. Auch die von der Polizei Basel-Landschaft im Dezember 2018 durchgeführten Verkehrsmessungen an der Laufenstrasse (vor den Liegenschaften Nr. 56 und 93) ergaben in beide Richtungen einen V₈₅-Wert zwischen 50 km/h und 54 km/h, was ebenfalls sehr hoch ist (vgl. Schreiben der Bau- und Umweltdirektion vom 28. Januar 2019, S. 2 f.).

Daraus ergibt sich, dass 15 % der Lenker mit mehr als der (soeben) aufgeführten Geschwindigkeit unterwegs sind. Es ist notorisch, dass ein Grossteil solcher Geschwindigkeitsüberschreitungen nachts anfällt, wenn das tiefe Verkehrsaufkommen solche Tempi zulässt. Damit einher gehen besonders laute Beschleunigungs- und Bremsphasen.

Weiter ist bekannt, dass es auf der Laufenstrasse immer wieder zu erheblichen Geschwindigkeitsüberschreitungen kommt. Dem ist mit geeigneten flankierenden Massnahmen zu begegnen (dazu Rz. 58). Die – nicht belegte bzw. näher ausgeführte – Aussage der SNZ im Bericht vom 6. Oktober 2016 (Ziff. 6, S. 6), wonach die Geschwindigkeit entlang der Laufenstrasse durch das Erscheinungsbild (Fahrtraumbreite, Linienführung) bereits eher tief sei, ist damit widerlegt.

13. Drittens: Gemäss Verkehrszählung 2011 macht der **LKW-Anteil** an der Laufenstrasse täglich 6.1 % bzw. 7.1 % werktags aus. Der Lastwagenver-

kehr 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. Die von durchschnittlichen LKWs verursachten Spitzenpegel sind rund 10 dB(A) höher (und damit etwa zweieinhalbmal so laut) als jene von durchschnittlichen PKWs. Diese nächtlichen bzw. frühmorgendlichen Durchfahrten sind somit besonders geeignet, bei den Anwohnenden Aufwachreaktionen zu verursachen. Hinzu kommt, dass aufgrund der schweren Lastwagen und Traktoren Erschütterungen und Vibrationen im Haus deutlich spürbar sind, was durch die baufällige Strasse deutlich verstärkt wird. Es kommt derweilen auch vor, dass lose Fahrzeugteile bei den vorhandenen Schlaglöchern in der Strasse am Fahrzeug aufschlagen, was erheblichen Mehrlärm verursacht.

Die bereits lärmbelastete Situation wird dadurch weiter verschlechtert, dass die Nächte der Gesuchsteller jeweils mit einer Lastwagenkolonne der Albin Borer AG enden, die mit mehreren Dutzend Fahrzeugen ab 05:30 Uhr in dichter Folge der Laufenstrasse entlangfahren, wobei diese Fahrten auch an Sonntagen stattfinden. Die Anzahl Lastwagen-Durchfahrten ab 05:30 Uhr hat zwar in letzter Zeit etwas abgenommen, weil die Albin Borer AG derzeit am damaligen Abstellplatz der Lastwagen in Büsserach ein Bauprojekt realisiert und diesen Abstellplatz während der Bauphase offenbar anders nutzt. Diese Entlastung ist jedoch von beschränkter Dauer und eine erneute Verschlechterung absehbar (vgl. Rz. 82 ff. m.w.H.).

14. Viertens: Laute Einzelschallereignisse verursacht schliesslich der **Busverkehr** nachts und in der ersten Morgenstunde auf der Laufenstrasse:
- Durchfahrt des in den Hauptverkehrszeiten 2 bzw. 3 Mal stündlich fahrenden Busses auf der Linie 114 in Richtung Laufen, Bahnhof täglich bis jeweils 21.41 Uhr (mit Ausnahme sonntags);
 - Durchfahrt des Busses auf der Linie 114 in Richtung Liesberg, Riederwald bis 23.08 Uhr bzw. am Freitag und Samstag nach Mitternacht bis 00.14 Uhr;
 - Durchfahrt des ersten Busses der Linie 114 Richtung Laufen, Bahnhof um 05.41 Uhr (werktags) und Richtung Liesberg, Riederwald um 06.18 Uhr (werktags); zwischen 06.00 und 07.09 Uhr sind es werktags 7 Durchfahrten in beide Richtungen.

Auch diese Busbewegungen sind angesichts des mässigen Verkehrsaufkommens in diesen Phasen vor allem antriebsbedingt (gewöhnliche Busse, keine Trolleybusse) als individualisierbare Schallereignisse wahrnehmbar. Die Busse sind – vor allem nachts – in Fahrtrichtung Laufen sehr schnell unterwegs (vgl. Sierzega Auswertung für den Zeitraum vom 18. November 2018 bis 3. Oktober 2019 zwischen 01.00 Uhr und 05.00 Uhr, gelb hinterlegte Fahrten). Diese Busbewegungen sind damit geeignet, bei einer grossen Zahl von Anwohnerinnen und Anwohnern der Laufenstrasse Aufwachreaktionen zu bewirken.

- BO:**
- Verkehrszählung der Gruner AG an der Laufenstrasse in Wahlen vom 18. bis 23. Oktober 2011 *Beilage 6*
 - Schreiben der Bau- und Umweltdirektion vom 28. Januar 2019 *Beilage 7*
 - Busfahrplan Linie 114, Richtung Laufen, Bahnhof *Beilage 8*
 - Busfahrplan Linie 114, Richtung Liesberg, Riederwald *Beilage 9*
 - Schreiben des Amtes für Raumplanung vom 23. Dezember 2014 *Beilage 10*
 - Sierzega Auswertung für den Zeitraum vom 18. November 2018 bis 3. Oktober 2019 zwischen 01.00 Uhr und 05.00 Uhr *Beilage 11*

15. 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 S. 114) – lärminduzierte Störungen der Nachtruhe besonders schädlich. Dabei ist es nicht notwendig, dass Aufwachreaktionen von den Betroffenen selbst bewusst wahrgenommen werden, um eine schädliche Wirkung zu haben. Vielmehr genügt auch eine unbewusste Reduktion der Schlaftiefe (zum Ganzen auch die Hinweise in BGer-Urteil 1C_589/2014).

- BO:**
- RÖÖSLI MARTIN, Lärm und Gesundheit, ein Forschungsüberblick, Oekoskop 1/13, S. 5 f. *Beilage 12*

16. Die neusten Erkenntnisse von epidemiologischen Studien, welche mittels statistischer, auf ein Sample von über 4 Mio. Bewohnerinnen und Bewohnern unseres Landes gestützten Daten gewonnen wurden, bestätigten im Grossen und Ganzen die Erkenntnisse der sogenannten Schlafstudie 2000 (Hinweise in BGE 137 II 58 Flughafen Zürich, E. 5.3.4). In der SiRENE-

Studie («Short and Long Term Effects of Traffic Noise Exposure») wurden Gesundheitsrisiken (v.a. kardiovaskuläre Erkrankungen, aber auch Diabetes und Depression) quantifiziert. Dabei konnte nachgewiesen werden, dass sich das Risiko nicht bloss entsprechend der Lärmdosis erhöht, sondern dass als zusätzlicher Risiko-Treiber auch die Anzahl der Ereignisse >3 dB L(A)_max über dem 1h Leq wirkt. Der entsprechende Effekt ist bei einer mittleren Ereigniszahl am stärksten. Frühere Erkenntnisse der Lärmstudie 2000 lassen sich also auch in statistischen Modellen abbilden und erscheinen damit als weiter erhärtet. Einzelne ausgeprägte Lärmereignisse während der Nacht und am frühen Morgen stellen somit ein grösseres Gesundheitsrisiko dar als konstanter Lärm von durchschnittlich gleicher Intensität.

17. Als wesentliches Ergebnis von SiRENE ist schliesslich anzuführen, dass sich das Risiko für entsprechende Erkrankungen – und Mortalitäten – bereits ab der sehr 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.). Es hat also nicht die Dosis, sondern es haben primär die Intensität sowie die Ausprägung einzelner Lärmereignisse Auswirkungen auf gesundheitsgefährdende Aufwachreaktionen.

- BO:**
- RÖÖSLI MARTIN/WUNDERLI JEAN-MARC ET AL., Verkehrslärm, kardiovaskuläre Sterblichkeit, Diabetes, Schlafstörung und Belästigung – Die SiRENE-Studie (Übersichtsartikel), Schweizerisches Medizinforum 2019, S. 77–82. *Beilage 13*
 - HÉRITIER/VIENNEAU ET AL., Transportation noise exposure and cardiovascular mortality: a nationwide cohort study from Switzerland, Environmental Epidemiology 2017 *Beilage 14*

18. Mit der aktuellen Lärmwirkungsforschung ist heute schliesslich davon auszugehen, dass die Gesundheit der Betroffenen durchschnittlich bereits mit weniger als einer einzigen (auch nicht erinnerbaren) zusätzlichen lärminduzierten Aufwachreaktion pro Nacht beeinträchtigt wird (vgl. Hinweise in BGE 137 II 58 Flughafen Zürich, E. 7.4 S. 116).
19. Aufgrund neuerer Untersuchungen ist im Weiteren 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 Lärmsanierung Grabenstrasse, E. 5.1).

20. 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 in BGer-Urteil 1C_589/2014 E. 5.1; 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; Anforderungen an die Sachverhaltsermittlung im Allgemeinen

21. Der Gesetzgeber hat in Art. 16 Abs. 1 USG als Grundsatz die **Pflicht zur Sanierung** von Anlagen festgeschrieben, die den anwendbaren Umweltvorschriften nicht genügen. Bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte müssen Strassen als ortsfeste Anlagen – soweit technisch und betrieblich möglich und 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.
22. Nach dem Willen des Gesetzgebers sind **Erleichterungen** von diesem Sanierungsgrundsatz **nur ausnahmsweise** zu gewähren (Art. 17 Abs. 1 USG, Art. 14 Abs. 1 LSV). Dass es sich dabei um eine Ausnahmebestimmung handelt, die **restriktiv** auszulegen ist, bringt der französische Gesetzestext präziser als der deutsche zum Ausdruck: «*dans certains cas particuliers*» (worauf bereits SCHRADE/WIESTNER, Kommentar USG, 2. Aufl., Rz. 14 zu Art. 17 [März 2001] hinweisen).

Dies entspricht auch der konstanten Rechtsprechung des Bundesgerichts (vgl. nur etwa BGer-Urteile 1C_45/2010 Lärmsanierung Stadtkerndurchführung, E. 2.1; 1C_496/2009 Lärmschutzprojekt Gönhard, E. 3.1, je m.H.; 1C_11/2017 Verkehrsordnung Sevogelstrasse, Höchstgeschwindigkeit 30 km/h, E. 2.1; 1C_117/2017, 1C_118/2017 Verkehrsvorschriften Tempo 30

in der Stadt Zürich, E. 3.1.). Im Fall BGer 1C_589/2014 Strassensanierung Grabenstrasse, E. 5.5, hat das Bundesgericht die Gewährung von Erleichterungen deshalb als «**ultima ratio**» bezeichnet (vgl. zum Ganzen auch GRIFFEL/ RAUSCH, Kommentar USG, Ergänzungsband, Rz. 2 und 6 zu Art. 17 m.w.H.). Allfällige Erleichterungen sind demnach erst nach Ausschöpfung aller möglichen und zumutbaren Sanierungsmassnahmen zulässig (BGer, Urteil 1C_589/2014, E. 5.5). Da Massnahmen an der Quelle ohnehin Vorrang vor solchen auf dem Ausbreitungsweg haben, sind als Sanierungsmassnahmen neben dem Einbau eines lärmindernden Belags in erster Priorität insbesondere auch die Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit oder betriebliche Einschränkungen zu prüfen.

23. Dazu kommt, dass die **Sanierungsfrist** gemäss Art. 17 Abs. 4 Bst. b LSV bereits am 31. März 2018 **definitiv abgelaufen** ist. Der aktuelle Zustand der Laufenstrasse ist damit in lärmrechtlicher Hinsicht rechtswidrig und eine wirksame Lärmsanierung im Sinne dieser bundesrechtlichen Vorschriften heute mehr als dringlich. Die Anwohner darauf zu vertrösten, es sei ein Belagsersatz im Jahr 2023 vorgesehen, und bis dahin von lärmindernden Massnahmen abzusehen (vgl. Schreiben der Bau- und Umweltdirektion vom 28. Januar 2019 an die Gesuchsteller, S. 1), verletzt die Sanierungspflicht gemäss Art. 16 USG i.V.m. Art. 13 und 17 LSV. Daran ändert auch nichts, dass der Bund weiterhin Beiträge an Sanierungen bis Ende 2022 gewährt. Aus dem Leitfaden Strassenlärm von BAFU und ASTRA, der 2006 und damit lange vor Ablauf der Sanierungsfristen gemäss Art. 17 LSV erschienen ist, kann nichts anderes hergeleitet werden. Sofern es denn tatsächlich zutrifft, dass gemäss der Planung Ihres Kantons der Einbau eines lärmarmen Belags auf der Laufenstrasse in Wahlen erst 2023 vorgesehen ist und ein früherer Belagsersatz aus welchen Gründen auch immer nicht möglich sein sollte, sind bis dahin umgehend alternative Massnahmen wie betriebliche Einschränkungen oder eine Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Tempo 30 zu ergreifen und deren Einhaltung mit geeigneten Vorkehrungen sicherzustellen.

BO: • Schreiben der Bau- und Umweltdirektion vom 28. Januar 2019 *Beilage 7*

24. Vor diesem Hintergrund sind alle möglichen Sanierungsmassnahmen ernsthaft und mit Blick auf den konkret zu beurteilenden Fall zu prüfen. Nach Praxis und Lehre ist insbesondere als Mittel zur richtigen Sachverhaltsfest-

stellung nach Art. 32 Abs. 3 SVG / Art. 108 Abs. 4 SSV ein Gutachten erforderlich (vgl. schon Entscheid des Bundesrates vom 19. Juni 1995, VPB 59.63 E. 4; sodann BGer-Urteile 1C_45/2010 Lärmsanierung Stadtkern-durchfahrt, E. 2.6 und neustens 1C_11/2017 Verkehrsordnung Sevogelstrasse, Höchstgeschwindigkeit 30 km/h, E. 2.3, 4.2.2, sodann 4.3). Auch für andere Lärmsanierungsmassnahmen verlangt das Bundesgericht im Übrigen eine gutachterliche Abklärung möglicher Varianten (vgl. BGer-Urteil 1C_496/2009 Lärmschutzprojekt Gönhard, E. 3.5; GRIFFEL/RAUSCH, Kommentar USG, Ergänzungsband, Rz. 6 zu Art. 17).

25. Das LSP führt in Bezug auf eine Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit auf der Laufenstrasse im Rahmen des Lärmsanierungsprojekts aus, dass eine solche Temporeduktion aufgrund des vorhandenen Erscheinungsbildes und der bestehenden Netzhierarchie als nicht zweckmässig und unverhältnismässig eingestuft werde und deshalb nicht weiterverfolgt werde. Mit baulichen Massnahmen könne zwar eine leichte Reduktion der gefahrenen Geschwindigkeit erreicht werden. Diese würden jedoch den Verkehrsablauf bzw. den Busbetrieb auf der Laufenstrasse tangieren und zusätzliche Brems- und Ausweichmanöver mit entsprechenden Lärmimmissionen verursachen. Mit der zu erwartenden Geschwindigkeitsreduktion durch die Signalisation einer tieferen Höchstgeschwindigkeit werde eine Lärmreduktion von weniger als 1 dB erwartet. Eine solche Reduktion sei kaum wahrnehmbar. Dabei stützt sich das LSP auf einen Bericht der SNZ Ingenieure und Planer AG (nachfolgend: SNZ) betreffend «Kurzbeurteilung abweichende Höchstgeschwindigkeit» vom 6. Oktober 2016, dessen Fazit unbesehen wortwörtlich ins LSP übernommen wurde, ohne die Schlussfolgerungen einer kritischen Überprüfung zu unterziehen. Deshalb wird nachfolgend hauptsächlich auf die Ausführungen der SNZ eingegangen.

BO: • Bericht «Kurzbeurteilung abweichende Höchstgeschwindigkeit» der SNZ Ingenieure und Planer AG vom 6. Oktober 2016 (Anhang 4 zum LSP) *Beilage 15*

26. Diese Kurzbeurteilung der SNZ vom 6. Oktober 2016 erweist sich in verschiedener Hinsicht als wenig nachvollziehbar bzw. geradezu fehlerhaft, was nachfolgend aufgezeigt wird.
27. Zum einen bestätigt es zwar, dass für die Gewährung von Erleichterungen gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung (BGer 1C_74/2012 vom 19. Juni 2012 E. 3.1) vorausgesetzt werde, dass alle in Betracht kommen-

den Sanierungsmassnahmen und ihre Auswirkungen hinreichend geprüft würden. Zum anderen relativiert die SNZ in der Folge diese Aussage gestützt auf die Rechtsprechung des Bundesgerichts, wonach im Plangenehmigungsverfahren nicht alle denkbaren Alternativen im Detail projiziert werden müssen. Dabei verkennt die SNZ, dass es sich bei der vorliegenden Lärmsanierung um Kantonsstrassen (bzw. Gemeindestrassen) handelt, für welche klarerweise kein bundesrechtliches Plangenehmigungsverfahren durch ein Bundesamt durchzuführen ist. Es sind demnach alle in Betracht kommenden Sanierungsmassnahmen und ihre Auswirkungen hinreichend zu überprüfen.

28. Weiter führt die SNZ aus, dass die Zuständigkeit für die Anordnung von abweichenden Höchstgeschwindigkeiten gestützt auf das kantonale Strassenverkehrsgesetz des Kantons Basel-Landschaft vom 3. Mai 2012 (SVG BL, SGS 481) bei den Fachstellen der Polizei (SID) und des Tiefbauamtes (BUD) liegen würden. Eine solche Zuständigkeit ergeht allerdings weder aus dem SVG BL noch der Ausführungsverordnung zum Strassenverkehrsgesetz Basel-Landschaft vom 14. August 2012 (SGS 481.11). Wie bereits erwähnt entscheidet gemäss § 3 Abs. 1 lit. a SVG BL die Sicherheitsdirektion in Verbindung mit der Bau- und Umweltschutzdirektion über alle Verkehrsanordnungen und Verkehrsbeschränkungen auf Kantonsstrassen, insbesondere über die Anordnung einer Geschwindigkeitsreduktion (vgl. Rz. 5 ff.).
29. Der vorliegende Bericht prüft zwar die sanierungsbedürftigen Strecken nicht einfach pauschal, sondern liefert insbesondere zu den Wirkungen von Tempo 30 als Grundlage für die Interessenabwägung bzw. die Verhältnismässigkeitsprüfung eine nach Themen («Auswirkungen auf die Lärmbelastung», «Verkehrssicherheit» etc.) gegliederte Übersicht. Die Sachverhaltsabklärungen und Differenzierungen sind allerdings ungenügend (vgl. dazu im Einzelnen sogleich, Rz. 32 ff.).
30. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund inakzeptabel, dass – wie das Bundesgericht im Urteil 1C_589/2014 Lärmsanierung Grabenstrasse, E. 5.5, eindrücklich ausführte – die Anwohnenden «schon seit Jahrzehnten übermässigem Strassenverkehrslärm ausgesetzt» sind und die Erteilung von Erleichterungen zur Folge hatte, «dass die Anwohner auch künftig, auf unabsehbare Zeit hinaus, mit gesundheitsschädlichem Lärm leben müs-

sen». Dies setze voraus, dass alle möglichen und zumutbaren Sanierungsmassnahmen ausgeschöpft werden (a.a.O.).

31. Im Ergebnis liegt im bisherigen Vorgehen der Bau- und Umweltschutzdirektion des Kantons Basel-Landschaft eine unzulässige antizipierte Beweiswürdigung, die bereits als solche das vom Gesetzgeber gewollte Verhältnis von Sanierungsgrundsatz und nur im Einzelfall – 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 Lärmsanierung Stadtkern-durchfahrt, E. 2.6 am Ende). Bereits damit sind die gestellten Anträge 1 bis 8 begründet, soweit sie auf die zu ergänzende Sachverhaltsermittlung gerichtet sind.

2.2 Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit aus Lärmschutzgründen nötig sowie zweck- und verhältnismässig

2.2.1 Abstützung auf nicht mehr aktuelle Vollzugshilfe

32. Das LSP bezieht sich insbesondere auf den von ASTRA und BAFU herausgegebenen «Leitfaden Strassenlärm – Vollzugshilfe für die Sanierung. Stand: Dezember 2006» (<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/laerm/publikationen-studien/publikationen/leitfaden-strassenlaerm.html>, zuletzt besucht 24. Oktober 2019). Unter Ziff. 2.1 «Grundlagen» S. 7 wird der Leitfaden Strassenlärm, Vollzugshilfe für die Sanierung BAFU/ASTRA, Dezember 2006 als dritter Aufzählungspunkt aufgeführt.
33. Im Vollzug insbesondere des Umweltrechts spielen Vollzugshilfen (unter Namen wie «Wegleitung», «Leitfaden», «Richtlinien» u. Ä.) eine wichtige Rolle. Allein für den Bereich «Lärm» listet die Webseite des BAFU 11 Vollzugshilfen auf. Auf der Rückseite des Titelblatts enthalten Vollzugshilfen jeweils – so auch der Leitfaden Strassenlärm – eine Deklaration «Rechtlicher Stellenwert dieser Publikation»:
- «[...] Berücksichtigen die Vollzugsbehörden diese Vollzugshilfen, so können sie davon ausgehen, dass sie das Bundesrecht rechtskonform vollziehen; andere Lösungen sind aber auch zulässig, sofern sie rechtskonform sind.»

34. Den rechtlichen Stellenwert von Vollzugshilfen gibt diese Deklaration allerdings nur unvollständig wieder. Denn Vollzugshilfen, die «als Anleitung zur Behandlung von Routinefällen oder typischen Fallgruppen dienen» sind «nicht wie Rechtssätze verpflichtend, [...] und können insbesondere selber keine neuen Verpflichtungen schaffen» (URSULA BRUNNER, Kommentar USG, 2. Aufl., Rz. 14a zu Art. 39). Das heisst auf die vorliegende Situation übertragen: Wenn Richtlinien oder Vollzugshilfen auf nicht mehr aktuellen Rechtsgrundlagen beruhen, sind sie nicht beachtlich; vielmehr sind allein die entsprechenden rechtlichen Grundlagen – Gesetz, Verordnung und Rechtsprechung dazu – verbindlich.
35. Eine solche Situation ist hier gegeben: Die Vollzugshilfe von 2006 kann die jüngere Rechtsprechung des Bundesgerichts zu Lärmsanierungsmassnahmen selbstredend gar nicht berücksichtigen bzw. berücksichtigt haben. Deshalb auch ist die Orientierung des LSP hinsichtlich der Lärmminde-rungsmassnahmen an diesem Leitfaden falsch. Massgeblich sind vielmehr die Anforderungen an die Lärmsanierung wie sie in den neueren Bundesge-richtsentscheiden konkretisiert wurden. Diese werden denn auch in Ziff. 2.2.5 als Massstab herangezogen.
36. Hätte sich das LSP statt auf den Leitfaden von 2006 wenigstens auf das Grundlagenpapier EKLB Tempo 30, von 2015 abgestützt, wäre das Lärm-minderungspotential von Tempo 30 auf der Laufenstrasse als bedeutend höher veranschlagt worden.
37. Daraus folgt, dass das LSP den Anforderungen an das einzuholende Gut-achten i.S.v. Art. 32 Abs. 3 SVG i.V.m. Art. 108 Abs. 4 SSV nicht genügt. Bei der Feststellung des rechtserheblichen Sachverhalts darf sich die Be-hörde nicht an Grundlagen orientieren, die nachgewiesenermassen über-holt sind. Damit ist einerseits die Notwendigkeit der Einholung eines Ver-kehrsgutachtens im Sinne von Antrag 7 begründet und andererseits die Grundlage für die Gewährung von allfälligen Erleichterungen erschüttert.
38. Im Zusammenhang mit dem Verkehrsgutachten ist zu berücksichtigen, dass der Verkehr derzeit reduziert ist. Zum einen verlangsamen Bauarbei-ten auf der Laufenstrasse den Strassenverkehr und zum anderen hat der Umbau des Werkhofs der Firma Alin Borer AG in Büsserach (vgl. Rz. 13 und Rz. 82 ff.) zur Folge, dass diese ihren Lastwagenabstellplatz wohl vorüber-

gehend verlegt hat. Ausserdem sind zu dieser Jahreszeit (vom November bis März) viel weniger Motorräder und Traktoren unterwegs.

Bereits damit sind die eingangs gestellten Anträge begründet.

2.2.2 Geringe Einhaltebereitschaft kein tauglicher Grund gegen die Einführung von Tempo 30

39. Die SNZ schätzt die Einhaltebereitschaft in Bezug auf eine Geschwindigkeitsreduktion (z. B. auf 30 km/h) auf einer verkehrsorientierten Strasse mit vorhandener Breite «erfahrungsgemäss» als gering ein. Zudem sei die Geschwindigkeit entlang der Laufenstrasse durch das Erscheinungsbild (Fahrtraumbreite, Linienführung) bereits heute schon eher tief – was wie ausgeführt, zweifelsohne widerlegt werden kann (vgl. Rz. 12). Das Potenzial einer Geschwindigkeitsreduktion entspreche daher nicht der Differenz zu der signalisierten Geschwindigkeit. Insgesamt sei maximal von einer Geschwindigkeitsreduktion von 5–7 km/h auszugehen. Aus diesem Grund könne nur mit einem geringen Potential der Lärmreduktion von weniger als 1 dB gerechnet werden (Bericht der SNZ vom 6. Oktober 2016, Ziff. 6 S. 6).
40. Die von der SNZ vorgebrachte geringe Einhaltebereitschaft stellt allerdings kein taugliches Argument gegen die Einführung einer Geschwindigkeitsreduktion auf 30 km/h dar. Dies zeigen insbesondere die Auswertungen des auf das Urteil 1C_589/2014 Lärmsanierung Grabenstrasse (bei welcher es sich ebenfalls um eine Kantonsstrasse handelt) zurückgehenden Versuchs mit Tempo 30 in der (flachen) Zuger Stadtkerndurchfahrt, S. 30:

*«Der Vergleich der Werte vorher und mit Tempo 30 zeigt, dass die Veränderungen tagsüber eher gering sind. **Deutlich reduziert sind aber die Werte in der Nacht. Werktags beträgt die Abnahme 1 – 2 dB. Noch ausgeprägter ist dieser Effekt am Wochenende mit maximalen Abnahmen von 3 – 4 dB in der Nacht.**» (Auszeichnung hinzugefügt)*

BO: • Basler & Hofmann AG, Expertenbericht Lärmsanierung Grabenstrasse Zug, S. 30 *Beilage 16*

Dabei ist hier zu beachten, dass dieser Versuch nur eine relativ kurze Laufzeit aufwies und die Verkehrsteilnehmenden wenig Angewöhnungszeit für das temporäre Verkehrsregime mit Tempo 30 hatten. Untersuchungser-

gebnisse aus Berlin zeigen, dass es mehr als ein Jahr dauert, bis Tempo 30 in der Praxis seine volle Wirkung zeigt.

- BO:**
- Umweltbundesamt, Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen, November 2016, S. 8 *Beilage 17*
 - Stefanie Rüttener, UGZ Zürich, Vortrag vom 24. November 2016, SGA Herbsttagung, Tempo 30 – Potential, Folie 9 *Beilage 18*

41. Das Bundesgericht führt ausserdem aus, dass die Einhaltung der Geschwindigkeitsbegrenzung notfalls durch Radargeräte kontrolliert werden müsse (BGer 1C_589/2014 E. 5.3.4).
42. Schliesslich beträgt das Potential für die Reduktion des Dauerschallpegels bereits auf einer *Strasse ohne Neigung* gemäss der Zusammenfassung einer BAFU-Stellungnahme im BGer-Urteil 1C_589/2014 Lärmsanierung Grabenstrasse, E. 5, zwischen 4 und 5 dB(A). Auf die Bundesgerichtspraxis geht aber der Bericht der SNZ nicht ein.
43. Der von der SNZ präsentierte Sachverhalt ist somit fehlerhaft und in rechtsverletzender Weise erhoben. Damit ist insbesondere die Notwendigkeit der Einholung eines Verkehrsgutachtens im Sinne von Antrag 7 begründet.

2.2.3 Charakter als Hauptstrasse schliesst Tempo 30 nicht aus

44. 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 von daher ist schwer nachvollziehbar, dass der Hauptstrassencharakter der Laufenstrasse als solcher gegen Tempo 30 angeführt werden könnte.
45. Die SNZ bringt in ihrem Bericht vom 6. Oktober 2016 vor, dass insbesondere die Laufenstrasse als Kantonsstrasse zum übergeordneten Strassennetz gehöre. Auf dem untergeordneten Strassennetz in den angrenzenden Quartieren gelte eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h, weshalb bei einer Reduktion der Höchstgeschwindigkeit auf der Laufenstrasse die Netzhierarchie verletzt würde (Ziff. 6, S. 7).

46. Nach Art. 108 Abs. 5 Bst. d SSV können auf Strassen innerorts «tiefere Höchstgeschwindigkeiten als 50 km/h in Abstufungen von je 10 km/h» angeordnet werden. Unter anderem ist dies dann geboten, wenn damit eine bestehende übermässige Umweltbelastung (Lärm, Schadstoffe) vermindert werden kann. Dass vorliegend eine Überschreitung von Immissionsgrenzwerten gegeben ist, also eine klar übermässige Umweltbelastung vorliegt, ist unstrittig (vgl. die Ausführungen vorne Rz. 8 ff.).
47. Damit sieht bereits das positive Recht die Möglichkeit einer Herabsetzung der höchstzulässigen Geschwindigkeit auf 30 km/h klar vor. Entsprechend wies das Bundesgericht in Urteil 1C_45/2010 E. 2.5 darauf hin, der Umstand, dass es sich beim fraglichen Strassenabschnitt um eine Hauptstrasse (Kantonsstrasse) handle, ändere nichts daran, dass die Wirksamkeit und Verhältnismässigkeit der Massnahme durch Gutachten abzuklären seien.
48. Der Hauptstrassencharakter und die damit angeblich einhergehende Verletzung der Netzhierarchie auf der Laufenstrasse sind damit von vornherein keine tauglichen Gründe, die Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit als Sanierungsmassnahme zu verwerfen. Unterschiedliche Geschwindigkeiten auf dem über- und untergeordneten Strassennetz, insbesondere höhere Geschwindigkeiten auf untergeordneten Strassen gegenüber denjenigen auf übergeordneten Strassen, sind klarerweise hinzunehmen. Ist eine Temporeduktion doch nur bei Überschreitung von Immissionsgrenzwerten bzw. unter Berücksichtigung des Gesichtspunkts des Maximalpegels angezeigt.

2.2.4 Kanalisierungsfunktion der Strasse steht Tempo 30 nicht entgegen

49. Ausserdem führt die SNZ in ihrem Bericht vom 6. Oktober 2016 aus, dass bei einer Reduktion der Höchstgeschwindigkeit mit einer geringen Verlagerung auf das untergeordnete Strassennetz zu rechnen sei, da die Strassen weitgehend die direkteste Verbindung darstellen würden (Ziff. 6, S. 7).
50. 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 Kanalisierungsfunktion zukommt.

51. Nicht näher begründet ist im Übrigen, dass es durch Anordnung von Tempo 30 zu Ausweichverkehr auf andere Strassen käme, der nur mit unverhältnismässigen flankierenden Massnahmen verhindert werden könnte. Im Bericht der SNZ wird dies nur in allgemeiner Weise und ohne Bezug auf die konkret betroffene Laufenstrasse dargestellt (Ziff. 6, S. 7). In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass keine Alternative zur Laufenstrasse besteht, wenn man von Büsserach nach Laufen fahren möchte.
52. Sofern mit Ausweichverkehr gerechnet wird, wären solche Auswirkungen der von den Gesuchstellern geforderten Sanierungsmassnahmen auf die Kapazität des übergeordneten Strassennetzes 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).

2.2.5 Allfällige Zeitverluste des öffentlichen Verkehrs bzw. des MIV wiegen Lärmbelastung nicht auf

53. Der Bericht der SNZ kommt zum Schluss, dass eine Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit zu einer geringen Reisezeiterhöhung der Buslinie 114 führt – wenn auch ohne Auswirkungen auf die Fahrplanstabilität und die Einhaltung der Anschlusszeiten (Ziff. 6, S. 7). An einer Begründung bzw. Erläuterung für die Herleitung dieser Zeitverluste fehlt es allerdings im Bericht.
54. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass auch auf der Grabenstrasse in Zug, die dem Sachverhalt der BGer-Urteile 1C_45/2010 Lärmsanierung Stadtkerndurchfahrt und 1C_589/2014 Lärmsanierung Grabenstrasse 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) und – aufgrund des technischen Ungenügens des vom Kanton widerwillig eingeholten Gutachtens – weitere Abklärungen sowie eventuell die Durchführung eines Versuchs mit Tempo 30 zu verlangen (BGer-Urteil 1C_589/2014).

Das Bundesgericht hat demzufolge Nachteile für den ÖV offensichtlich nicht als Ausschlussgrund für die Anordnung von Tempo 30 beurteilt.

55. Es ist fraglich, ob mit der Temporeduktion tatsächlich Reisezeitverluste einhergehen. Gemäss Untersuchungen im Auftrag des deutschen Umweltbundesamtes liegen «(d)ie realen Kfz-Reisezeitverluste durch Tempo 30 gegenüber Tempo 50 [...] tagsüber bei 2 Sekunden je 100 m und nachts zwischen 0 und 2 Sekunden je 100 Meter» (S. 11). Der Sachverhalt ist vorliegend auch diesbezüglich ungenügend abgeklärt.

BO: • Umweltbundesamt, Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen, November 2016, S. 11 *Beilage 17*

56. Mit derselben Begründung kann das im Bericht der SNZ vom 6. Oktober 2016 vorgebrachte Argument, wonach sich durch die Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeiten sich Durchfahrtszeiten (des MIV) verlängern würden (Ziff. 6, S. 7), verworfen werden.

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

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

Dieser Umstand steht einer Temporeduktion allerdings von vornherein – und mit erneutem Verweis auf die BGer-Urteile 1C_45/2010 und 1C_589/2014 – nicht entgegen.

58. Davon abgesehen ist überhaupt fraglich, ob 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 in Urteil 1C_589/2014 E. 5.3.4 aus, auch wenn der Handlungsspielraum aufgrund der örtlichen Verhältnisse (Wohnüberbauungen, Einfriedungen) begrenzt sei, seien Massnahmen wie etwa die visuelle Umgestaltung des Strassenraums, die Einrichtung von Geschwindigkeitsindikatoren (Dialogdisplay «Speedy») zu prüfen. Notfalls

müsse die Einhaltung der Geschwindigkeitsbegrenzung durch Radargeräte kontrolliert werden.

59. Solche und ähnliche Massnahmen sind mit keinen unverhältnismässigen, hohen Kosten verbunden. 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 Erleichterungen voraussetzt, dass alle möglichen und zumutbaren Sanierungsmassnahmen ausgeschöpft worden sind).
60. Auch im Falle, dass lediglich eine vorübergehende Einführung einer Tempo 30-Strecke während der Übergangsfrist bis zum Einbau eines lärmmin-dernden Strassenbelags in Betracht gezogen wird, können solche Eingriffe in den Strassenraum nicht mit dem Argument der Unverhältnismässigkeit verworfen werden. Solche visuellen Umgestaltungen des Strassenraums, wie z. B. Verkehrsinseln, Strassenverengungen, versetzte Parkfelder, Vertikalversätze (auch Aufpflasterungen genannt) oder Bodenwellen, sowie die Einrichtung von Geschwindigkeitsindikatoren (Dialogdisplay «Speedy») und Geschwindigkeitskontrollen durch Radargeräte sind bereits zum heutigen Zeitpunkt für die Tempo 50-Strecke auf der Laufenstrasse angezeigt. Die derzeit bereits stattfindenden und massiven Geschwindigkeitsüberschreitungen auf der Laufenstrasse können – wie bereits erwähnt – als notorisch betrachtet werden (vgl. Rz. 12). Aus diesem Grund und angesichts dessen, dass die Sanierungsfrist gemäss Art. 17 Abs. 4 Bst. b LSV bereits am 31. März 2018 definitiv abgelaufen ist, sind solche Massnahmen bereits zum jetzigen Zeitpunkt erforderlich und sprechen damit selbstredend auch nicht gegen die Einführung eine Tempo 30-Strecke.
61. Die SNZ behauptet in ihrem Bericht von 6. Oktober 2016, dass bauliche Massnahmen den Verkehrsfluss beeinträchtigen würden. Zudem komme es zu Beeinträchtigungen des Busbetriebs sowie zu zusätzlichen Lärmemissionen durch Brems- und Anfahrtsmanöver (Ziff. 6, S. 6). Diese Aussagen werden bestritten. Die SNZ stellt diese Behauptungen auf, ohne hierfür eine nachvollziehbare Begründung zu liefern. Ausserdem wird auch nicht näher darauf eingegangen, um was für bauliche Massnahmen (Verkehrsinseln, Strassenverengungen, Vertikalversätze oder Bodenwellen) es sich da-

bei handeln soll. Selbstverständlich können nicht sämtliche baulichen Massnahmen die genau gleichen Auswirkungen haben. Damit ist insbesondere die Notwendigkeit der Einholung eines Verkehrsgutachtens im Sinne von Antrag 7 begründet.

2.2.7 Keine Kapazitätseinbussen und zusätzliche «Stausituationen» wegen Temporeduktion, sondern Verstetigung des Verkehrsflusses

62. Bisher realisierte Beispiele belegen, dass eine Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit innerorts die Kapazität einer Strasse nicht reduziert, sondern tendenziell sogar erhöht. Im Fall der Tempo 30-Zone in Münsingen BE wurde die Anordnung der Geschwindigkeitsreduktion im Rahmen eines Gutachtens explizit und hauptsächlich mit einem verbesserten Verkehrsablauf nach Art. 108 Abs. 2 lit. c SSV begründet. Das Bundesgericht bestätigte die Schlüsse der Gutachter im Fall Münsingen (BGE 136 II 539 E. 3.4 m.w.H.).

BO: • Tiefbauamt des Kantons Bern, Ortsdurchfahrt Münsingen, *Beilage 19* Gutachten für abweichende Höchstgeschwindigkeiten vom 1. März 2007

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

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

63. Wie dargelegt sind bei der Lärmsanierung auch von verkehrsorientierten Strassen Erleichterungen nur nach Ausschöpfung aller in Frage kommenden Sanierungsmassnahmen, einschliesslich der Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit, zulässig. Im Rahmen des Gutachtens und der Prüfung der Massnahme nach Art. 108 SSV ist eine umfassende Interessenabwägung vorzunehmen, bei der auch die weiteren Aspekte von Abs. 2 zu berücksichtigen sind (dazu wiederum Urteil 1C_589/2014 E. 6.4). Neben der Verminderung übermässiger Umweltbelastungen sind dies namentlich

- die Behebung einer schwer oder nicht rechtzeitig erkennbaren Gefahr (Abs. 2 Bst. a),
- der Schutz besonders schutzbedürftiger Strassenbenutzer (Abs. 2 Bst. b) sowie

- die Verbesserung des Verkehrsflusses (Abs. 2 Bst. c).

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

64. 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 mit Hinweisen). Der Verordnungsgeber (Art. 108 SSV) lässt es – 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 Art. 108 SSV tief gesetzt; auch daraus folgt, dass der Verordnungsgeber dem Interesse des Umweltschutzes ein hohes Gewicht einräumt.

Vorliegend kann der Mittelungspegel mit einer Herabsetzung auf Tempo 30 um 4 – 5 db(A) gesenkt werden, was deutlich mehr als einer Halbierung des Verkehrs gleichkommt und für die Anwohnerinnen und Anwohner eine sehr erhebliche Verbesserung bewirkt. Das im Bericht der SNZ vom 6. Oktober 2016 prognostizierte Lärminderungspotential von weniger als 1 dB(A) ist weder belegt noch nachvollziehbar begründet (Bericht, Ziff. 6, S. 7). Die von der SNZ gegen die geringen Auswirkungen einer Geschwindigkeitsreduktion auf die Lärmbelastung vorgebrachte tiefe Einhaltebereitschaft wurde bereits als untaugliches Argument gegen eine Geschwindigkeitsreduktion auf 30 km/h verworfen (vgl. Rz. 39 ff.). Falls erforderlich ist die Einhaltung durch Ergreifung flankierender Massnahmen sicherzustellen.

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

2.2.8.2 Insbesondere zur Verhältnismässigkeit und Geeignetheit von Tempo 30 zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zur Verminderung von Unfallgefahren

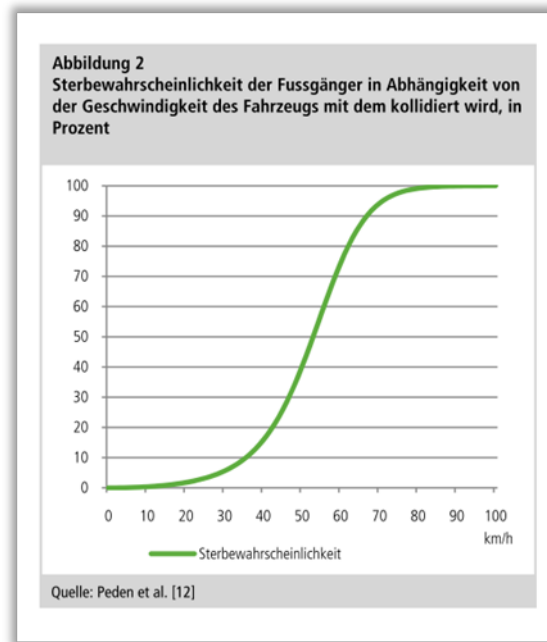
65. Wissenschaftlich allgemein erstellt ist, dass mit zunehmender Geschwindigkeit sowohl die Wahrscheinlichkeit von Unfällen wie auch die Schwere von Verletzungen steigen. So hält die **Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu** in einem Grundlagenpapier fest:

«Es gibt etliche Studien, die sich mit dem Zusammenhang von gefahrener Geschwindigkeit und Unfallwahrscheinlichkeit beschäftigt haben. Der Zusammenhang ist eindeutig. Je schneller gefahren wird, umso grösser ist die Wahrscheinlichkeit, dass es zu einem Unfall kommt» (bfu-Sicherheitsdossier Nr. 06, Der Faktor Geschwindigkeit im motorisierten Strassenverkehr, Bern 2010, S. 37).

Und weiter:

«Insbesondere für die Fussgängersicherheit und die Sicherheit anderer "vulnerable road user" ist die Geschwindigkeit ein entscheidendes Element, denn deren Überleben hängt in sehr starkem Masse von den Kollisionsgeschwindigkeiten ab. [...] Bei einer Kollision mit 30 km/h sterben weniger als 6 % der Fussgänger, bei 50 km/h sind es jedoch bereits 40 % (Abbildung 2). [...] Umgekehrt ist es auch so, dass Reduktionen der Geschwindigkeiten sich besonders positiv bei der Anzahl der Getöteten sowie der Schwerverletzten auswirken: Hier würde eine Reduktion der Geschwindigkeit um 10 % die Todesfälle um 38 %, die Zahl der Schwerverletzten um 27 % senken» (a.a.O., S. 39 f.).

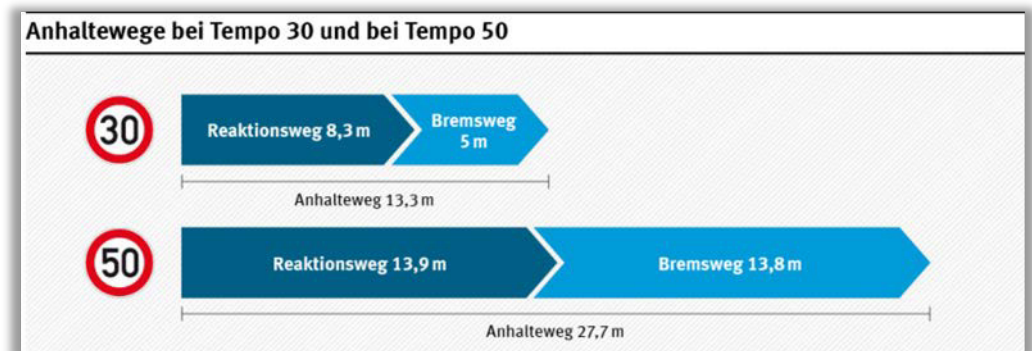
66. Die Sterbewahrscheinlichkeit steigt ab einem Tempo von 30 km/h dramatisch an, wie die nachstehende Abbildung zeigt:



Oben: Abbildung aus bfu-Sicherheitsdossier Nr. 06, S. 39

BO: • Auszug aus: bfu-Sicherheitsdossier Nr. 06, Der Faktor *Beilage 20*
Geschwindigkeit im motorisierten Strassenverkehr, Bern
2010, S. 1-6, 37-40

67. Die erhöhte Unfallwahrscheinlichkeit bei Tempo 50 ist direkte Folge des gegenüber Tempo 30 doppelt so langen Anhaltewegs, wie die nachstehende Darstellung illustriert.



Oben: Abbildung aus der Publikation des deutschen Umweltbundesamts, Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstrassen, November 2016, S. 15

BO: • Umweltbundesamt, Wirkungen von Tempo 30 an *Beilage 17*
Hauptverkehrsstrassen, November 2016

68. Diese dargestellten Ergebnisse werden von internationalen Studien bestätigt. So verweist auch die **WHO** in ihrem bereits 2004 erschienenen «*World report on road traffic injury prevention*» auf empirische Studien, die bei einer Zunahme von 1 km/h durchschnittlicher Verkehrsgeschwindigkeit eine

Zunahme von Unfällen um 3 % belegen, wobei tödliche Unfälle überdurchschnittlich zunehmen.

«Pedestrians have a 90% chance of surviving car crashes at 30 km/h or below, but less than a 50% chance of surviving impacts at 45 km/h or above. The probability of a pedestrian being killed rises by a factor of eight as the impact speed of the car increases from 30 km/h to 50 km/h» (WHO World report on road traffic injury prevention, Genf 2004, S. 77).

BO: • Auszug aus: WHO, World report on road traffic injury prevention, Genf 2004, S. 1-8, 76-79 *Beilage 21*

69. Die gleichen Schlüsse werden auch in einem neueren Papier der **Europäischen Kommission** gezogen.

BO: • Auszug aus: European Commission, Speed and Speed Management, 2015, S. 1 f., 5-10 *Beilage 22*

70. Der Verkehrssicherheit ist auch der 2012 ins SVG aufgenommene Art. 6a verpflichtet (in Kraft seit 1. Januar 2013). Die Behörden haben bei Planung, Bau und Unterhalt der Strassen der Verkehrssicherheit angemessen Rechnung zu tragen. Im Übrigen geht auch das Bundesgericht davon aus, dass Tempo 30 einen wichtigen Beitrag zur Verminderung von Unfällen und damit zur Erhöhung der Verkehrssicherheit leistet (vgl. nur BGE 138 IV 258 E. 3.3.2).

71. Auf die Synergieeffekte von Tempo 30 (Verminderung von Unfallwahrscheinlichkeit, Verletzungsrisiko und -schwere) weist denn auch die Eidgenössische Kommission für Lärmbekämpfung EKLB in ihrem Grundlagenpapier zu Tempo 30 als Lärmschutzmassnahme hin (vgl. Beilage 7, Ziff. 5.3.1).

72. Vor diesem Hintergrund spricht auch der Aspekt der Verkehrssicherheit i.S.v. Art. 108 Abs. 2 Bst. a und b SSV klar für die Einführung einer Tempo 30-Strecke. Dies wird durch den Umstand verstärkt, dass bei der unmittelbar vor den Liegenschaften der Gesuchsteller liegenden Bushaltestelle und dem Fussgängerstreifen aufgrund ungenügender Sichtweiten und nicht angepasster Fahrgeschwindigkeiten auf der Laufenstrasse erhebliche Sicherheitsrisiken bestehen. Bei der hohen Dichte an LKWs auf der Laufenstrasse sind die Fussgänger in Fahrtrichtung Laufen am unmittelbar hinter der Bushaltestelle liegenden Fussgängerstreifen oft nicht (frühzeitig) erkennbar. Fährt ein vollgeladener LKW hinter einem Bus, der in die Haltestelle einfährt, kommt es oft zur Situation, dass der LKW beschleunigt, um den

anhaltenden Bus zu überholen. Schon bei optimalen Bedingungen ist er kaum in der Lage, vor dem Fussgängerstreifen anzuhalten. Bei Nässe oder anderen kritischen Verkehrsbedingungen wird die Verkehrssicherheit durch diese gefährlichen Überholmanöver noch stärker gefährdet. Die Ausführungen zu den LKWs gelten selbstverständlich auch für PKWs.

Der Anhalteweg bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h beträgt auf einer nassen Fahrbahn rund 37 Meter bzw. bei einer Geschwindigkeit von 60 km/h auf nasser Fahrbahn rund 48 Meter (vgl. Auszug aus dem Geoinformationssystem Basel-Landschaft, Bushaltestelle Wahlen Unterdorf vom 11. November 2019 inkl. Handnotizen betreffend Anhalteweg). Dabei ist anzumerken, dass es sich um eine vorsichtige Berechnung handelt (vgl. bspw. <https://www.reifen-online.ch/static/tipps-tricks/autotipps/bremsweg-berechnen-2>, wonach bei 50 km/h von einem Anhalteweg von 38,9 Meter ausgegangen wird, oder <http://befahrschule.ch/formeln.php>, welche den Anhalteweg bei 50 km/h auf nasser Fahrbahn auf 40 Meter berechnen). Dies zeigt auf, dass es Fahrzeughaltern bei den gefährlichen Überholmanövern bei der Bushaltestelle aufgrund des langen Anhaltewegs und der ungenügenden Sichtweiten nicht möglich ist, vor dem Fussgängerstreifen anzuhalten. In diesem Zusammenhang beantragen die Gesuchsteller die Durchführung eines Augenscheins, welcher an einem Werktag zwischen 06.00 Uhr und 06.30 Uhr oder zwischen 17.00 Uhr und 18.00 Uhr stattzufinden hat. Um diese Uhrzeit sind üblicherweise viele LKWs und PKWs auf der Laufenstrasse unterwegs und die Schulkinder benutzen den Fussgängerstreifen auf dem Weg nach Hause.

- BO:**
- Auszug aus dem Geoinformationssystem Basel-Landschaft, Bushaltestelle Wahlen Unterdorf vom 11. November 2019 inkl. Handnotizen betr. Anhalteweg
 - Durchführung eines Augenscheins

Beilage 23

73. Auch wegen dieser aufgezeigten Sicherheitsdefizite an der Laufenstrasse ist die beantragte Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h dringend angezeigt. Im Rahmen des einzuholenden Verkehrsgutachtens (Antrag 7) sind auch alle mit den Aspekten der Verkehrssicherheit (schwer oder nicht rechtzeitig erkennbare Gefahren einerseits, besonders schutzbedürftiger Strassenbenützer andererseits, vgl. Art. 108 Abs. 2 Bst. a und b SSV) zusammenhängenden Fragen eingehend abzuklären.

Damit sind die eingangs gestellten Anträge erneut begründet.

2.2.8.3 Dabei ist Lärminderung unter dem Gesichtspunkt der Maximalpegel zwingend zu berücksichtigen

74. Weder im Bericht der SNZ vom 6. Oktober 2016 noch im LSP vom 25. April 2017 werden die Auswirkungen von Tempo 30 unter dem Gesichtspunkt der **Maximalpegel** thematisiert (vgl. die Ausführungen vorne unter Rz. 10 ff.). Neben der Einhaltung von Immissionsgrenzwerten 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 IGW-Überschreitungen vorlagen und vom Bundesgericht trotzdem Massnahmen zum Schutz des Schlafes zwischen 06.00 und 07.00 Uhr angeordnet wurden). Aus der 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 erhöht (BGE 137 II 58 E. 7.4 mit Verweis auf den Entscheid des deutschen Bundesverwaltungsgerichts 4 A 2001.06, E. 102). Diese Aufwachreaktionen müssen für den Betroffenen nicht erinnerbar sein; es genügt, wenn die Schlaftiefe unbewusst reduziert wird (dazu vorne, Rz. 15).
75. 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 das Bundesgericht 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).

76. Daran anknüpfend verlangte es bei der Prüfung nach Art. 108 Abs. 2 lit. d und Abs. 4 SSV eine Berücksichtigung der Maximalpegel. Wörtlich:
- «In diesem Zusammenhang sind deshalb – neben der Reduktion des Mittelungspegels – auch Veränderungen der Maximalpegel oder der Flankensteilheit des Schallpegels zu berücksichtigen, die sich auf das Wohlbefinden der Anwohner auswirken. Dies ist jedenfalls dann der Fall, wenn mit einer Verbesserung der Schlafqualität oder -dauer zu rechnen ist. [...] Nehmen aufgrund der Einführung von Tempo 30 in der Nacht die Schallpegel von Einzeleignissen markant ab (wesentlich weniger laute Vorbeifahrten) oder sinken die Schallpegelanstiege derart, dass die Anwohner in ihrem Schlaf erheblich weniger beeinträchtigt werden, so bedeutet dies eine spürbare Verbesserung. Dies ist im Rahmen der Verhältnismässigkeitsprüfung zu berücksichtigen und kann dazu führen, dass die Verhältnismässigkeit der Einführung von Tempo 30 zu bejahen ist, selbst wenn die Reduktion des Mittelungspegels gering ausfällt.» (E. 6.4, vgl. auch das bundesgerichtliche Fazit in E. 6.5).
77. Indem sich weder das LSP vom 25. April 2017 noch der Bericht der SNZ vom 6. Oktober 2016 zu diesen Fragen äussern, lassen sie für die Beurteilung wesentliche Aspekte ausser Betracht. Dies ist insbesondere aufgrund der Überschreitung der Belastungsgrenzwerte (vorne Rz. 8 f.) an der vorliegenden betroffenen Teilstrecke der Laufenstrasse unverständlich. Der Sachverhalt ist in dieser Hinsicht 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 gestellten Anträge erneut begründet.

2.3 Einbau lärmarmer Strassenbeläge als mögliche Sanierungsmassnahme

78. Vorne, unter Rz. 21 f., wurde ausgeführt, dass das System von Art. 16 Abs. 1 und Art. 17 Abs. 1 USG eine Gewährung von Erleichterungen nur als ultima ratio zulässt. Mit dem Bundesgericht ist davon auszugehen, dass alle möglichen und zumutbaren Sanierungsmassnahmen auszuschöpfen sind. Dazu gehört auch der Einbau lärmarmer Strassenbeläge.
79. Das LSP vom 25. April 2017 führt in einer Tabelle auf, auf welchen Strassenabschnitten bereits ein lärmindernder Belag eingebaut wurde und wo gemäss aktuellem TBA-Mehrjahresprogramm (Stand 2017) in den nächsten

Jahren der Einbau eines Lärmindernden Belags vorgesehen ist (LSP Ziff. 4.4.1, S. 17). In der Tabelle ist lediglich der Strassenabschnitt an der Laufenstrasse 15 und 16 genannt, welcher sich am entgegengesetzten Ende der Laufenstrasse befindet. Es ist deshalb davon auszugehen, dass der Einbau eines lärmindernden Strassenbelags für den Strassenabschnitt, welcher die Laufenstrasse 85 und 87 erfasste, zum Zeitpunkt des LSP (noch) nicht in Planung war. Nur die Übersichtspläne «Lärmbelastung» (Anhang 3.1 LSP) sowie die Schreiben der Bau- und Umweltdirektion lassen darauf schliessen, dass auch für die streitgetroffenen Liegenschaften in Zukunft ein lärmindernder Strassenbelag vorgesehen ist. Wobei anzumerken ist, dass die Baudirektion den Termin für den Einbau des lärmindernden Strassenbelags immer wieder hinausgezögert hat. Im Schreiben vom 22. Juni 2017 hiess es noch, der Strassenbelag werde voraussichtlich im Jahr 2020 eingebaut. Im Schreiben vom 28. Januar 2019 hingegen war dann die Rede davon, dass der lärmarme Strassenbelag gemäss aktuellem Stand der Mehrjahresplanung im Jahr 2023 erfolgen soll. Dass man sich auf die Daten der Mehrjahresplanung nicht verlassen kann, zeigt der gemäss Mehrjahresplanung für das Jahr 2018/2019 geplante Einbau des lärmarmen Strassenbelags auf der Breitenbachstrasse (vgl. LSP Ziff. 4.4.1, S. 17), welcher nun voraussichtlich erst im Frühjahr 2021 erfolgen wird (Auszug aus der Homepage des Kantons Basel-Landschaft «Wahlen/Laufen Instandsetzung Breitenbachstrasse»). Anbetracht dessen, dass die Sanierungsfrist gemäss Art. 17 Abs. 4 Bst. b LSV bereits am 31. März 2018 definitiv abgelaufen ist und der aktuelle Zustand der Laufenstrasse damit in lärmrechtlicher Hinsicht rechtswidrig ist, erscheint eine wirksame Lärmsanierung im Sinne dieser bundesrechtlichen Vorschriften heute mehr als dringlich.

- BO:**
- Auszug aus der Homepage des Kantons Basel-Landschaft *Beilage 24*
«Wahlen/Laufen Instandsetzung Breitenbachstrasse»,
«<https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/bau-und-umweltschutzdirektion/tiefbauamt/projekte/kantonsstrassen/wahlen-laufen-instandsetzung-breitenbachstrasse>»
 - Schreiben der Bau- und Umweltdirektion vom 22. Juni 2017 *Beilage 25*
 - Schreiben der Bau- und Umweltdirektion vom 28. Januar 2019 *Beilage 7*

80. Wie vorne, unter Rz. 8 f., ausgeführt, sind die Anwohnerinnen und Anwohner seit Jahrzehnten Immissionsgrenzwert-Überschreitungen ausgesetzt und werden solchen Belastungen bei Gewährung von Erleichterungen weiterhin auf unbestimmte Zeit ausgesetzt bleiben. Eine den Anforderungen von USG und LSV genügende Interessenabwägung muss der konkreten Situation der Betroffenen Rechnung tragen. Angesichts der bestehenden Belastung ist vorliegend zu prüfen, ob die Nachteile lärmarmen Beläge im konkreten Fall aufgewogen werden. Geringere Lebensdauer und höhere Kosten bzw. die Notwendigkeit eines häufigeren Ersatzes lärmarmen Beläge sind unter Umständen hinzunehmen, wenn dadurch eine wesentliche Verminderung der Lärmbelastung erreicht werden kann.
81. Im Rahmen der erforderlichen Interessenabwägung ist schliesslich auch eine Kombination der Wirkung von Temporeduktion und lärmarmem Belag zu prüfen. Eine Kombination ist insbesondere dann angezeigt, wenn das Verkehrsgutachten ergeben sollte, dass die IGW im Beurteilungszeitpunkt 2035 trotz eines lärmindernden Strassenbelags nicht eingehalten werden können. Damit sind die eingangs gestellten Anträge begründet.

2.4 Lastwagenfahrverbot als weitere mögliche Sanierungsmassnahme

82. Die Laufenstrasse weist einen hohen Anteil an Lastwagen auf, welche mit überhöhten Geschwindigkeiten auch nachts während des eigentlich geltenden Nachtfahrverbots unterwegs sind (vgl. Sierzega Auswertung im Zeitraum zwischen dem 1. September 2019 bis 30 September 2019 zwischen 00.00 Uhr und 23.59 Uhr, Kategorie 3 und 4; Sierzega Auswertung im Zeitraum zwischen dem 1. September 2019 bis 30 September 2019 zwischen 22.00 Uhr und 05.00 Uhr). Die Anzahl Lastwagen-Durchfahrten ab 05:30 Uhr hat zwar in letzter Zeit etwas abgenommen, weil die Albin Borer AG derzeit am damaligen Abstellplatz der Lastwagen in Büsserach ein Bauprojekt realisiert und diesen Abstellplatz offenbar anders nutzt (vgl. Rz. 82 ff.). Die Albin Borer AG plant den Bau eines Bürogebäudes und eines Werkhofes (vgl. Artikel vom 4. Dezember 2019 vom Wochenblatt Schwarzbubenland/Laufental). Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Lastwagenverkehr auf der Laufenstrasse demnach mit grosser Wahrscheinlichkeit erheblich zunehmen, da die Durchfahrt durch Wahlen über die Laufenstrasse

den kürzesten Weg darstellt und Breitenbach seine Durchfahrtstrasse (über die Industriestrasse/Neumattstrasse) für Lastwagen bis auf weiteres gesperrt hat (vgl. Auszug aus dem Büsseracher Dorfblettli). Gemäss Weisung ihres Arbeitgebers wählen die Chauffeure jeweils die kürzeste Route aus. Ferner kann beobachtet werden, dass vermehrt grosse LKWs mit ausländischen Nummern durch Wahlen fahren, was auf die Umleitung durch Navigationsgeräte zurückzuführen sein dürfte.

Es rechtfertigt sich deshalb, dem erheblichen Mehrverkehr durch Lastwagen, mit einem Verbot des Lastwagenverkehrs auf der Laufenstrasse zu entgegenen.

- BO:**
- Sierzega Auswertung im Zeitraum zwischen dem 1. September 2019 bis 30. September 2019 zwischen 00.00 Uhr und 23.59 Uhr *Beilage 26*
 - Sierzega Auswertung im Zeitraum zwischen dem 1. September 2019 bis 30. September 2019 zwischen 22.00 Uhr und 05.00 Uhr *Beilage 27*
 - Artikel aus dem Wochenblatt Schwarzbubenland / Laufental vom 4. Dezember 2019 *Beilage 28*
 - Auszug aus dem Büsseracher Dorfblettli vom Juli 2019 *Beilage 29*

83. Sollte ein grundsätzliches Lastwagenfahrverbot (tags und nachts) wider Erwarten nicht als verhältnismässige und geeignete Sanierungsmassnahme angesehen werden, wäre aber immerhin ein Verbot (oder eine Einschränkung) des Lastwagenverkehrs von 05.00 Uhr bis 07.00 Uhr, d. h. nach dem Ende des Nachtfahrverbots sowie in den frühen Morgenstunden, während der die Anwohnenden ebenfalls zu schützen sind, zu statuieren (vgl. die Hinweise in Rz. 10). Dies drängt sich insbesondere aufgrund der bereits reduzierten Schlaftiefe ab 05.00 Uhr bei Einsetzen des Schwerverkehrs (vor- ne Rz 10, 3. Lemma) und der damit verbundenen Notwendigkeit eines wirksamen Schutzes des ungestörten Schlafes auf. Da sich die Lastwagenfahrer – wie bereits erwähnt – vermehrt nicht an das Nachtfahrverbot halten (vgl. Rz. 82 oben), müssten darüber hinaus Massnahmen getroffen werden, um die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit während des Nachtfahrverbotes sicherzustellen. Dabei ist insbesondere an die Kontrolle mittels Radargeräten zu denken.
84. Im Licht der bundesgerichtlichen Erwägungen in Urteil 1C_496/2009 Lärm- schutzprojekt Gönhard ist über diesen Antrag 3 gestützt auf eine detaillier-

te Variantenstudie, die die Auswirkungen auf das übergeordnete Strassen-
netz untersucht, zu entscheiden (vgl. insb. E. 3.5; GRIFFEL/RAUSCH, Kom-
mentar USG, Ergänzungsband, Art. 17 Rz. 6).

85. Zu prüfen ist dabei auch eine Kombination dieser Massnahme mit der Her-
absetzung der Höchstgeschwindigkeit sowie mit dem Einbau eines lärm-
mindernden Belags.

Damit ist der eingangs gestellte Antrag 3 begründet.

2.5 Weitere Sanierungsmassnahmen zur Emissionsbegrenzung

86. Es ist Aufgabe des Inhabers der sanierungspflichtigen Anlage (und nicht
der Gesuchsteller), mögliche verhältnismässige Sanierungsmassnahmen an
der Quelle aufzuzeigen (Art. 16 Abs. 3 USG), und Aufgabe der Vollzugsbe-
hörde, diese zu prüfen und sofern verhältnismässig auch anzuordnen
(Art. 13 Abs. 1 LSV). Aufgrund des vorläufigen LSP vom 6. Juli 2017 ist
nicht dargetan, dass gar keine weiteren alternativen oder ergänzenden
Massnahmen möglich sind, um die Lärmbelastung auf der Laufenstrasse –
allenfalls in Kombination zu den bereits erwähnten – zu verringern.

Abschliessend ersuchen wir Sie namens und im Auftrag der Gesuchsteller um Gut-
heissung der eingangs gestellten Anträge.

Mit freundlichen Grüssen


Martin Looser


Annina Dillier

Im Doppel

z.K. an Sicherheitsdirektion

Beilagen gemäss separatem Verzeichnis

Beilagenverzeichnis

1. Vollmacht von Urs und Ursula Reinhardt vom 4. Dezember 2019
2. Vollmacht von Corinne und Fabian Corbat-Reinhardt vom 4. Dezember 2019
3. Lärmsanierungsprojekt vom 25. April 2017
4. Erleichterungsverfügung der Bau- und Umweltschutzdirektion vom 11. September 2017
5. Arbeitspapier – Strassenlärm-Messung der Gruner AG vom 8. August 2014
6. Verkehrszählung der Gruner AG an der Laufenstrasse in Wahlen vom 18. bis 23. Oktober 2011
7. Schreiben der Bau- und Umweltdirektion vom 28. Januar 2019
8. Busfahrplan Linie 114, Richtung Laufen, Bahnhof
9. Busfahrplan Linie 114, Richtung Liesberg, Riederwald
10. Schreiben des Amtes für Raumplanung vom 23. Dezember 2014
11. Sierzega Auswertung für den Zeitraum vom 18. November 2018 bis 3. Oktober 2019 zwischen 01.00 Uhr und 05.00 Uhr
12. MARTIN RÖÖSLI, Lärm und Gesundheit, ein Forschungsüberblick, Oekoskop 1/13, S. 5 f.
13. RÖÖSLI MARTIN/WUNDERLI JEAN-MARC ET AL., Verkehrslärm, kardiovaskuläre Sterblichkeit, Diabetes, Schlafstörung und Belästigung – Die SiRENE-Studie (Übersichtsartikel), Schweizerisches Medizinforum 2019, S. 77–82.
14. HÉRITIER/VIENNEAU ET AL., Transportation noise exposure and cardiovascular mortality: a nationwide cohort study from Switzerland, Environmental Epidemiology 2017
15. Bericht «Kurzbeurteilung abweichende Höchstgeschwindigkeit» der SNZ Ingenieure und Planer AG vom 6. Oktober 2016 (Anhang 4 zum LSP)
16. Basler & Hofmann AG, Expertenbericht Lärmsanierung Grabenstrasse Zug, S. 30
17. Umweltbundesamt, Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen, November 2016, S. 8
18. Stefanie Rüttener, UGZ Zürich, Vortrag vom 24. November 2016, SGA Herbsttagung, Tempo 30 – Potential, Folie 9
19. Tiefbauamt des Kantons Bern, Ortsdurchfahrt Münsingen, Gutachten für abweichende Höchstgeschwindigkeiten vom 1. März 2007
20. Auszug aus: bfu-Sicherheitsdossier Nr. 06, Der Faktor Geschwindigkeit im motorisierten Strassenverkehr, Bern 2010, S. 1-6, 37-40

21. Auszug aus: WHO, World report on road traffic injury prevention, Genf 2004, S. 1-8, 76-79
22. Auszug aus: European Commission, Speed and Speed Management, 2015, S. 1 f., 5-10
23. Auszug aus dem Geoinformationssystem Basel-Landschaft, Bushaltestelle Wahlen Unterdorf vom 11. November 2019 inkl. Handnotizen zum Anhalteweg
24. Auszug aus der Homepage des Kantons Basel-Landschaft «Wahlen/Laufen Instandsetzung Breitenbachstrasse», «<https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/bau-und-umweltschutzdirektion/tiefbauamt/projekte/kantonsstrassen/wahlen-laufen-instandsetzung-breitenbachstrasse>»
25. Schreiben der Bau- und Umweltdirektion vom 22. Juni 2017
26. Sierzega Auswertung im Zeitraum zwischen dem 1. September 2019 bis 30. September 2019 zwischen 00.00 Uhr und 23.59 Uhr
27. Sierzega Auswertung im Zeitraum zwischen dem 1. September 2019 bis 30. September 2019 zwischen 22.00 Uhr und 05.00 Uhr
28. Artikel aus dem Wochenblatt Schwarzbubenland / Laufental vom 4. Dezember 2019
29. Auszug aus dem Büsseracher Dorfblettli vom Juli 2019

Inhaltsverzeichnis

Formelles	4
Insbesondere zu den Verfahrensanhträgen	5
Materielles	6
1. Sachverhalt	6
2. Rechtliches	12
2.1 Sanierungsgrundsatz und Erleichterungen als Ausnahme; Anforderungen an die Sachverhaltsermittlung im Allgemeinen	12
2.2 Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit aus Lärmschutzgründen nötig sowie zweck- und verhältnismässig	16
2.2.1 Abstützung auf nicht mehr aktuelle Vollzugshilfe	16
2.2.2 Geringe Einhaltebereitschaft kein tauglicher Grund gegen die Einführung von Tempo 30	18
2.2.3 Charakter als Hauptstrasse schliesst Tempo 30 nicht aus	19
2.2.4 Kanalisierungsfunktion der Strasse steht Tempo 30 nicht entgegen	20
2.2.5 Allfällige Zeitverluste des öffentlichen Verkehrs bzw. des MIV wiegen Lärmbelastung nicht auf	21
2.2.6 Umgestaltung / Rückbau der Strasse soweit erforderlich mit verhältnismässigen Mitteln möglich	22
2.2.7 Keine Kapazitätseinbussen und zusätzliche «Stausituationen» wegen Temporeduktion, sondern Verstetigung des Verkehrsflusses	24
2.2.8 Zudem: Art. 108 Abs. 4 i.V.m. Abs. 2 SSV erfordert umfassende Interessenabwägung	24
2.2.8.1 Auswirkungen in den Bereichen Lärm, Luft, Verkehrssicherheit, Verkehrsfluss usw. sind einzubeziehen	24
2.2.8.2 Insbesondere zur Verhältnismässigkeit und Geeignetheit von Tempo 30 zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zur Verminderung von Unfallgefahren	26
2.2.8.3 Dabei ist Lärminderung unter dem Gesichtspunkt der Maximalpegel zwingend zu berücksichtigen	30
2.3 Einbau lärmarmen Strassenbeläge als mögliche Sanierungsmassnahme	31
2.4 Lastwagenfahrverbot als weitere mögliche Sanierungsmassnahme	33
2.5 Weitere Sanierungsmassnahmen zur Emissionsbegrenzung	35