



Kanton Zürich
Sicherheitsdirektion und Baudirektion

Arbeitsgruppe Motorenlärm
Kantonspolizei, Strassenverkehrsamt, Tiefbauamt

Studie

Strassenverkehrslärm

Untersuchung der Möglichkeiten zur Reduktion von vermeidbarem Strassenverkehrslärm

22.12.2022





Auftraggeber

Kanton Zürich, Sicherheitsdirektion
Kantonspolizei (KAPO),
Strassenverkehrsamt (StVA)

Kanton Zürich, Baudirektion
Tiefbauamt (TBA)

Arbeitsgruppe Motorenlärm

Markus Geissler, KAPO
Markus Zimmermann, KAPO
Andreas Peier, KAPO
Urs Fröhli, StVA
Stevan Skeledzic, TBA
David Gurtner, TBA
Peter Angst, TBA

Verfasser

tbfpartner

TBF + Partner AG
Beckenhofstrasse 35
Postfach
8042 Zürich / Schweiz
+41 43 255 23 00
tbf@tbf.ch

Lukas Jordi, Projektleiter
Pascal Pfister, Projektingenieur
Elias Flückiger, Projektingenieur



Kurzfassung

Folgend der am 13. September 2021 durch drei Kantonsräte an den Regierungsrat eingereichten Anfrage Nr. 1402 «Lärmbelastung Bucheneggstrasse», beschloss der Regierungsrat, eine Arbeitsgruppe mit Vertretern des Strassenverkehrsamtes, des Tiefbauamtes und der Kantonspolizei zu bilden. Diese hat die Aufgabe, mögliche Handlungsfelder und Massnahmenansätze zur Verminderung des vermeidbaren Strassenverkehrslärms auf ihre Wirksamkeit und Umsetzungsmöglichkeiten auf kantonaler Ebene zu untersuchen und in dieser Studie zu Händen des Regierungsrates festzuhalten.

Die Untersuchungen zeigten, dass die Problematik aufgrund der vielschichtigen Spannungsfelder nicht mit einer Lösung angegangen werden kann. Die aktuelle Rechtslage erschwert ein gezieltes Vorgehen gegen vermeidbare Lärmbelastungen durch Einzelereignisse im Strassenverkehr. Für die Vollzugsorgane fehlen praxisnahe rechtliche Mittel zur Reduktion von vermeidbarem Strassenverkehrslärm, aber auch zur Vermeidung von Schlupflöchern bei der Fahrzeugkontrolle. Weiter spielt das individuelle Fahrverhalten (z. B. Fahren in tiefen Gängen bei hoher Geschwindigkeit, starke Beschleunigungsvorgänge mit offenem Klappen-auspuff im Wohngebiet, Fahren im Sportmodus bei Nacht in einem Wohngebiet, etc.) eine zentrale Rolle bei der Erzeugung von vermeidbaren Strassenverkehrslärmspitzen. Der Grossteil der Fahrzeuge, welche für lärmintensives Fahrverhalten genutzt wird, ist hierbei nicht mit illegalen Ausbauteilen versehen und entspricht somit den technischen Regelungen.

Diverse Handlungsansätze, wie die Verschärfung der technischen Anforderungen, verstärkte Kontrollen oder eine Festsetzung von zulässigen Grenzwerten im realen Strassenverkehr, sind für den Kanton Zürich nicht oder nur schwer umzusetzen. Die Massnahmenempfehlungen an den Regierungsrat sind entsprechend unterteilt in Massnahmen, welche der Kanton direkt auf Kantonsebene anwenden oder zur Umsetzung prüfen soll, und Massnahmen, bei welchen sich der Kanton beim Bund einsetzen und unterstützen kann.

Inhaltsverzeichnis

Glossar	5
1 Situation	6
1.1 Auslöser	6
1.2 Ziel der Studie	6
2 Aktuelle Rechtslage	8
2.1 Allgemeiner Strassenlärm	9
2.2 Technische Regelungen für Fahrzeuge	9
2.3 Verhalten im Strassenverkehr	10
2.4 Fazit aktuelle Rechtslage	10
3 Spannungsfelder	12
3.1 Fahrzeug	12
3.2 Verhalten & Vollzug	13
3.3 Gerichtsfälle	13
3.3.1 Urteil vom 04.04.2019, Bezirksgericht Dietikon	13
3.3.2 Urteil vom 24.10.2019, Obergericht Kanton Zürich	14
3.3.3 Urteil vom 10.10.2017, Obergericht Kanton Zürich	14
3.3.4 Urteil vom 25.09.2019, Bundesgericht BGE 6B_1112/2018	15
3.3.5 Urteil vom 13.06.2022, Obergericht Kanton Aargau	15
3.3.6 Urteil vom 12.01.2021, Bezirksgericht Arbon	15
3.4 Fazit Spannungsfelder	16
4 Handlungsansätze und Untersuchungen	17
4.1 Handlungsansätze	17
4.1.1 Verschärfung technische Anforderungen	17
4.1.2 Verzeigung vs. Ordnungsbusse	17
4.1.3 Testbedingungen vs. realer Verkehr	18
4.1.4 Festsetzung von Grenzwerten	18
4.1.5 Änderung Zulassungsverfahren	18
4.1.6 Motion: Übermässigen Motorenlärm wirksam reduzieren	19
4.2 Untersuchungen im Kanton Zürich	19
4.2.1 Untersuchung zu «unnötigem Herumfahren» Albispass / Bucheneggpas	19
4.2.2 Autoposen: Resultat von Messungen an der Hohlstrasse	19
4.2.3 Lärmmessungen an der Bucheneggstrasse	19
4.2.4 Temporeduktion an der Buchenegg- und Albisstrasse	20
4.2.5 Kontrolltätigkeiten Kantonspolizei	20
5 Massnahmen & Empfehlungen	21
5.1 Definition und Beurteilung von Massnahmen	21
5.2 Empfehlungen an den Regierungsrat	21
6 Fazit	23
7 Literatur	24
8 Anhang	25
8.1 Anhang 1: Massnahmenübersicht	25
8.2 Anhang 2: Massnahmensteckbriefe	30



Glossar

ASTRA	Bundesamt für Strassen
BV	Bundesverfassung
dB	Dezibel
EU	Europäische Union
FALS	Fachstelle Lärmschutz Kanton Zürich
FGSO	farbliche Gestaltung Strassenoberfläche
KAPO	Kantonspolizei Zürich
LKW	Lastkraftwagen
LSV	Lärmschutzverordnung (SR 814.41)
OBV	Ordnungsbussenverordnung (SR 314.11)
PKW	Personenkraftwagen
RPG	Raumplanungsgesetz (SR 700)
RRB	Regierungsratsbeschluss
SKV	Verordnung über die Kontrolle des Strassenverkehrs (SR 741.013)
SOKO	Sonderkommission
SSV	Signalisationsverordnung (SR 741.21)
STVA	Strassenverkehrsamt Kanton Zürich
SVG	Strassenverkehrsgesetz (SR 741.01)
TBA	Tiefbauamt Kanton Zürich
TGV	Typengenehmigungsverordnung (SR 741.511)
THG	Bundesgesetz über die technischen Handelshemmnisse (SR 946.51)
USG	Umweltschutzgesetz (SR 814.01)
VRV	Verkehrsregelnverordnung (SR 741.11)
VSS	Vereinigung Schweizerischer Strassen- und Verkehrsfachleute
VTS	Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (SR 741.41)
VZV	Verkehrszulassungsverordnung (SR 741.51)

1 Situation

1.1 Auslöser

Dröhnende Motoren, röhrende Auspuffe, knallende Fehlzündungen, quietschende Reifen und exzessive Beschleunigungsmanöver: In der Innenstadt, in Quartieren, auf Landstrassen und Pass-Serpentinen wird vermeidbarer Strassenverkehrslärm erzeugt. Fahrzeuge sowie auch das Fahrverhalten können hierbei zu übermässigem Strassenverkehrslärm beitragen.

Am 13. September 2021 reichten die drei Kantonsräte Gabriel Mäder (Adliswil), Davide Loss (Thalwil) und Thomas Schweizer (Hedingen) die Anfrage Nr. 1402 «Lärmbelastung Bucheneggstrasse» an den Regierungsrat des Kantons Zürich ein. Die Anfrage beinhaltete unter anderem die Frage, ob und wie zeitnah und permanent die Belästigung der betroffenen Anwohnerinnen und Anwohner der Bucheneggstrasse reduziert und Unfälle, beispielsweise durch polizeiliche Kontrollen der Geschwindigkeit, Temporeduktion oder Überholverbote, vermindert werden können. Neben der Beantwortung der Fragen beschloss der Regierungsrat mit RRB Nr. 1402 vom 1. Dezember 2021, eine Arbeitsgruppe mit Vertretern des Strassenverkehrsamtes, des Tiefbauamtes und der Kantonspolizei zu formen. Die Aufgabe der Arbeitsgruppe besteht darin, bis Ende 2022 einen Bericht zu den auf kantonaler Ebene umsetzbaren Massnahmen zur Reduktion des vermeidbaren Strassenverkehrslärms zu verfassen. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in der vorliegenden Studie dokumentiert.

1.2 Ziel der Studie

An vielen Strecken stört nicht (nur) die durchschnittliche Lärmbelastung, sondern besonders laute Einzelpegel, beispielsweise verursacht durch laute Abgassysteme, durch lärmiges Fahrverhalten (Lärm-Posing) oder durch überhöhte Geschwindigkeiten. Lärmbelastungen durch Einzelereignisse haben dabei ein hohes Potenzial zur Beeinträchtigung des Wohlbefindens und der Gesundheit von betroffenen Personen. Insbesondere in der Nacht können sie zu Schlafstörungen und Aufwachreaktionen führen.

Diese Studie untersucht die Möglichkeiten zur Reduktion von vermeidbarem Strassenverkehrslärm mit explizitem Fokus auf vermeidbare und laute Einzelereignisse.

Basierend auf den massgebenden rechtlichen Grundlagen (Kapitel 2) werden die Spannungsfelder der beschränkten rechtlichen Möglichkeiten genauer ausgeleuchtet (Kapitel 3). Mögliche Handlungsansätze werden in Kapitel 4 zusammengetragen, beschrieben und bewertet und durch laufende Untersuchungen im Gebiet des Kantons Zürich und auf Bundesebene ergänzt. Der Hauptteil der Studie bildet das Kapitel 5 inkl. der Anhänge 1 und 2, in welchem, basierend auf den Erkenntnissen aus den Kapiteln 1 bis 4, Massnahmen zur Reduktion von vermeidbaren Lärmbelastungen durch Einzelereignisse im Strassenverkehr genannt werden.

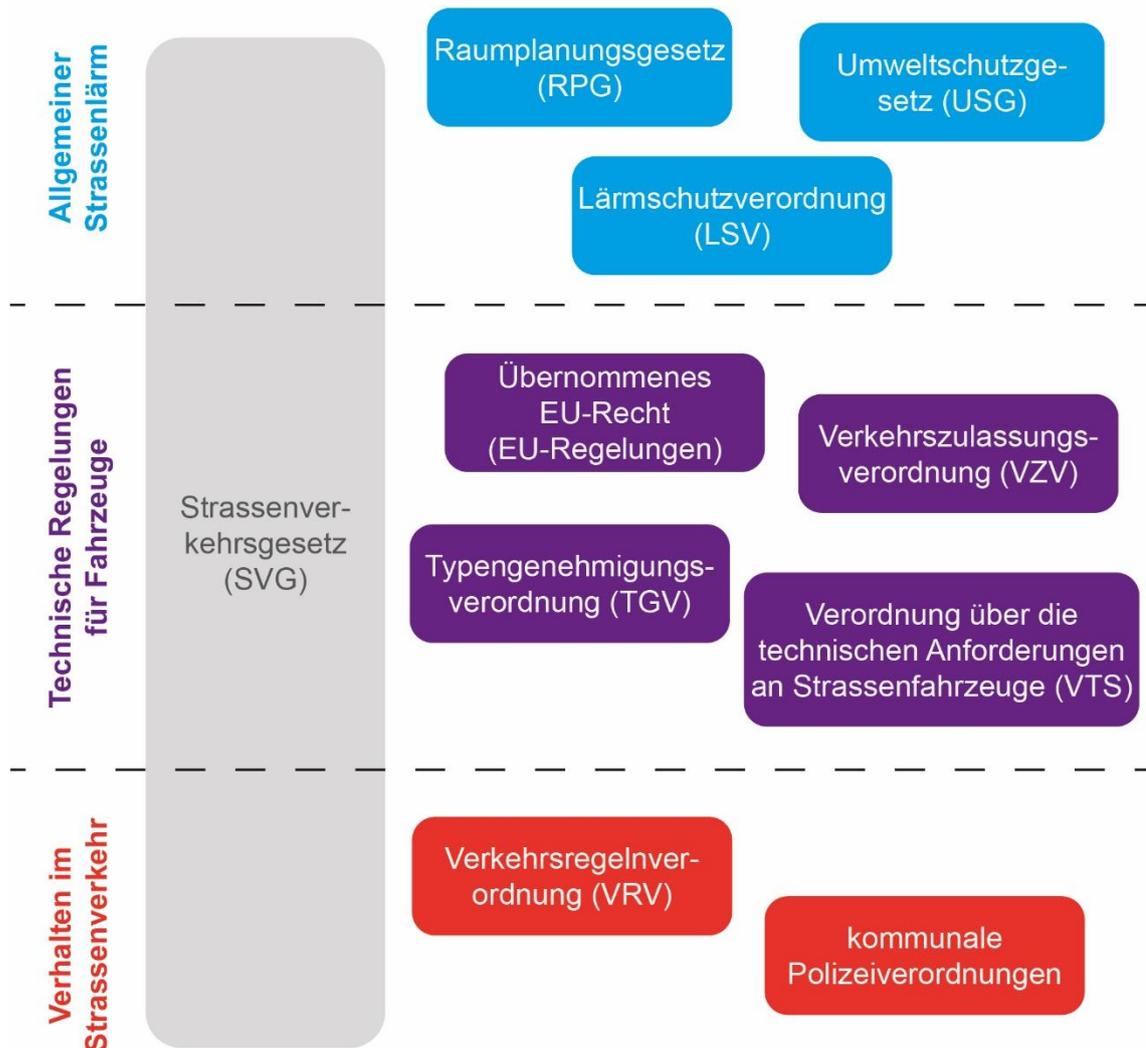


Die Studie wird von der Arbeitsgruppe verfasst und von der TBF + Partner AG begleitet und richtet sich in erster Linie an den Regierungsrat des Kantons Zürich. Die Arbeitsgruppe setzt sich wie folgt zusammen:

- Peter Angst, TBA, TBA-Stab FALS
- Urs Fröhli, STVA, Chefexperte Fahrzeugprüfungen
- Markus Geissler, KAPO, DC VAZ-FT
- David Gurtner, TBA, TBA-Stab FALS
- Andreas Peier, KAPO, DC Verkehrszug Neubüel
- Stevan Skeledzic, TBA, Sicherheitsbeauftragter
- Markus Zimmermann, KAPO, DV VTA-VAO

2 Aktuelle Rechtslage

Die Thematik Lärm in Verbindung mit dem Strassenverkehr wird in diversen rechtlichen Grundlagen behandelt. Die massgebenden rechtlichen Grundlagen werden im Folgenden analysiert und hinsichtlich ihrer Relevanz für das Studienziel der Untersuchung der Möglichkeiten zur Reduktion von vermeidbaren Lärmbelastungen durch Einzelereignisse im Strassenverkehr gruppiert. Dabei handelt es sich um eine Vereinfachung der tatsächlichen Rechtslage zum Zweck der Übersichtlichkeit.



2.1 Allgemeiner Strassenlärm

Das RPG, das SVG, das USG und deren Spezifizierungen in der LSV befassen sich unter anderem mit dem Schutz der Bevölkerung und der Umwelt vor allgemeinem Lärm. Dazu gehört auch der Strassenverkehrslärm. Bei den aufgeführten rechtlichen Grundlagen in diesem Kapitel wird der Fokus auf die Strassen (Anlagen) gesetzt, nicht aber auf die Fahrzeuge oder Fahrzeuglenkenden. In der LSV sind dazu Lärmgrenzwerte für die Immissionen festgehalten. Dabei handelt es sich um Grenzwerte für die Lärmbelastung am Tag, bzw. in der Nacht, im Jahresmittel. Der Anlagehalter ist verpflichtet, Massnahmen zur Lärmreduktion abzuklären, wenn der Immissionsgrenzwert überschritten ist.

In dieser Studie geht es jedoch in erster Linie um die Abklärung der Möglichkeiten zur Reduktion von vermeidbaren Lärmbelastungen durch Einzelereignisse im Strassenverkehr. Einzelereignisse haben dabei keinen massgeblichen Einfluss auf den Gesamtverkehrslärm im Jahresmittel. Im Gegensatz zur mittleren Lärmbelastung existieren keine Grenzwerte zur Beurteilung von Einzelpegeln im laufenden Strassenverkehr.

Weiter geht, im Gegensatz zu überhöhten Geschwindigkeiten, von vermeidbaren Lärmbelastungen durch Einzelereignisse keine unmittelbare Gefahr einer Schädigung Dritter aus: Ein einzelnes lautes Ereignis führt nicht dazu, dass jemand nachweislich geschädigt wird und entspricht nicht der rechtlichen Definition einer Gefahr, sondern einer Belästigung. Insofern können Geschwindigkeitsübertretungen und Lärmbelastungen durch Einzelereignisse nicht mit denselben Massnahmen angegangen werden.

2.2 Technische Regelungen für Fahrzeuge

Die in diesem Kapitel aufgeführten rechtlichen Grundlagen SVG, VTS, VZV, TGV sowie EU-Regelungen behandeln das Fahrzeug und dessen Lärmemissionen (Quelle der Geräusche). Diese Rechtstexte benennen unter anderem den erlaubten Ausbau, die Anforderungen an sowie die Genehmigung und Zulassung von Fahrzeugen. Die Schweiz übernimmt viele rechtliche Grundlagen von der EU, wodurch eine Kontinuität über die Grenze hinweg sichergestellt wird. Die Rechtsübernahme hat in technischer Hinsicht unter anderem einen Einfluss auf die durch das Fahrzeug erzeugten Lärmemissionen von Motor, Auspuffanlage oder auch Türen usw.

Neben dem Abkommen von 1999 über den Abbau technischer Handelshemmnisse («Mutual Recognition Agreement», MRA) sind auch die EU-Regelungen Nr. 41, 51, 59, 92, 134/2014, 168/2013 und 540/2014 relevante Erlasse für die Fahrzeugtypengenehmigung, welche in der Schweiz gültig sind (siehe Kapitel 3.1).

2.3 Verhalten im Strassenverkehr

Die in diesem Kapitel aufgeführten rechtlichen Grundlagen behandeln das Verhalten und die Benützung des Fahrzeuges. Namentlich sind dies die rechtlichen Grundlagen SVG, VRV sowie kommunale Polizeiverordnungen. Das Verhalten hat einen direkten Einfluss auf die erzeugten Lärmemissionen des Fahrzeugs.

Art. 42 Abs. 1 Strassenverkehrsgesetz (SVG)

Der Fahrzeugführer hat jede vermeidbare Belästigung von Strassenbenützern und Anwohnern, namentlich durch Lärm, Staub, Rauch und Geruch, zu unterlassen und das Erschrecken von Tieren möglichst zu vermeiden.

Art. 33 Verkehrsregelverordnung (VRV)

Fahrzeugführer, Mitfahrende und Hilfspersonen dürfen, namentlich in Wohn- und Erholungsgebieten und nachts, keinen vermeidbaren Lärm erzeugen. Untersagt sind vor allem:

- a. *andauerndes, unsachgemässes Benützen des Anlasses und unnötiges Vorwärmen und Laufenlassen des Motors stillstehender Fahrzeuge;*
- b. *hohe Drehzahlen des Motors im Leerlauf, beim Fahren in niedrigen Gängen;*
- c. *zu schnelles Beschleunigen des Fahrzeugs, namentlich beim Anfahren;*
- d. *fortgesetztes unnötiges Herumfahren in Ortschaften;*
- e. *zu schnelles Fahren, namentlich mit metallbereiften Fahrzeugen, beim Mitführen von unbefestigten Ladungen und von Anhängern, beim Befahren von Kurven und Steigungen;*
- f. *unsorgfältiges Beladen und Entladen von Fahrzeugen sowie Mitführen von Kanonen und ähnlichen lärmerzeugenden Ladungen ohne Befestigung oder Zwischenlagen;*
- g. *Zuschlagen von Wagentüren, Motorhauben, Kofferdeckeln und dgl.;*
- h. *Störungen durch Radioapparate und andere Tonwiedergabegeräte, die im Fahrzeug eingebaut sind oder mitgeführt werden.*

Meist in allgemeiner Form und ohne die spezifische Erwähnung des Strassenverkehrs oder von Motorfahrzeugen ist das Verursachen von vermeidbarem Lärm (insbesondere während der Nachtruhe) zudem in kommunalen Polizeiverordnungen geregelt. Das Verursachen von vermeidbarem und störendem Lärm mit einem Motorfahrzeug könnte darum situativ auch gestützt auf die jeweilige Polizeiverordnung geahndet werden, namentlich mit einer Ordnungsbusse, weshalb die kommunalen Polizeiverordnungen hier ebenfalls zu den massgeblichen rechtlichen Grundlagen gezählt werden.

2.4 **Fazit aktuelle Rechtslage**

Nur ein bestimmter Teil der rechtlichen Grundlagen ist für die Reduktion von vermeidbaren Lärmbelastungen durch Einzelereignisse im Strassenverkehr relevant. Umweltrechtliche Bestimmungen beziehen sich in der Regel auf die durchschnittlichen Lärmbelastungen und



bieten keine Handhabe zur Beurteilung von Einzelgeräuschen. Die relevanten rechtlichen Grundlagen behandeln vor allem das Fahrverhalten und die Ausrüstung des Fahrzeuges mit Einfluss auf die erzeugten Lärmemissionen. Diese sind somit die einzigen rechtlichen Ansätze zur Ahndung von vermeidbaren Einzelereignissen. Es kann jedoch nur bedingt gegen Fahrzeuglenkende vorgegangen werden, solange deren Fahrzeuge den technischen Anforderungen entsprechen.

3 Spannungsfelder

Das Kapitel 2 behandelt die aktuelle Rechtslage hinsichtlich der Reduktion des vermeidbaren Strassenverkehrslärms. Dies stellt die Ausgangslage für die Vollzugsbehörden dar. Im vorliegenden Kapitel werden die Spannungsfelder der beschränkten rechtlichen Möglichkeiten ausgeleuchtet.

3.1 Fahrzeug

Das bilaterale Abkommen von 1999 über den Abbau technischer Handelshemmnisse («Mutual Recognition Agreement», MRA) zwischen der Schweiz und der Europäischen Union zieht unter anderem nach sich, dass ein in der EU genehmigter Fahrzeugtyp oder genehmigte Fahrzeugteile, automatisch auch in der Schweiz legal zugelassen sind. Zwar fallen Motorräder nicht in den Geltungsbereich des MRA, so dass die Zulassungsbedingungen einseitig verschärft werden könnten. Allerdings sind aufgrund des THG kaum wirksame Verschärfungen denkbar, die noch verhältnismässig wären.

Im Rahmen der Zulassung von Fahrzeugen wird bei der Typengenehmigung eine Vorbeifahrtmessung zur Evaluation der Lärmemissionen der Fahrzeuge durchgeführt. Bei der Vorbeifahrtmessung gelten exakt vorgeschriebene Bedingungen (Tempo, Beschleunigung, Strassenbelag, etc.). Diese Bedingungen werden durch die VTS vorgegeben, welche sich wiederum auf die EU-Regelungen stützt. Die Fahrzeuge müssen die zum Zeitpunkt der Messung geltenden Lärmemissionswerte gemäss VTS einhalten. (Wagner, 2021)

Ohne die exakte Vorgabe des Messverfahrens wären die Resultate nicht vergleichbar. Allerdings ist es Fahrzeugen dadurch mittels moderner Software möglich, die Testsituation zu erkennen und entsprechende Anpassungen im Fahrmodus auszulösen. Werden nämlich nicht die exakten Testbedingungen angewendet, sind bei gewissen Fahrzeugen starke Abweichungen von den vorgeschriebenen Lärmemissionswerten möglich.

Die Problematik besteht daher darin, dass durch diesen Prozess Fahrzeugtypen und Teile genehmigt werden, welche zwar die vorgeschriebenen Lärmemissionswerte bei der Vorbeifahrtmessung einhalten, jedoch wesentlich höhere Lärmemissionen im realen Verkehr aufweisen können.

Die kantonalen Möglichkeiten zur Einflussnahme auf die Zulassung der Fahrzeuge, respektive auf den Prozess der Typengenehmigung, sind beschränkt, da die Voraussetzungen für die Verkehrszulassung bundesrechtlich und über bilaterale Abkommen geregelt sind. Allerdings wurden die Vorschriften für das Zulassungsverfahren für neue Fahrzeuge per Juli 2022 stark verschärft. Diese Verschärfungen haben aber keinen direkten Einfluss auf die punktuell hohe Lärmbelastung durch Einzelereignisse und auf den bisherigen Fahrzeugbestand.

Bei Verdacht auf erhöhte Lärmemissionen eines Fahrzeuges kann im Kanton Zürich ein Standgeräuschmessverfahren auf dem Strassenverkehrsamt oder durch die Vollzugsbehörde (KAPO / Gemeindepolizei) durchgeführt werden, bei welchem das Standgeräusch eines Motorfahrzeuges gemäss Typengenehmigungs-Bedingungen ermittelt wird.

Das Standgeräusch von Motorfahrzeugen ist eine Fahrzeugeigenschaft, welche im Rahmen der Typengenehmigung gemessen und festgelegt wird. Das Standgeräusch ist nicht an einen Grenzwert gebunden, sondern unterscheidet sich zwischen den Fahrzeugtypen. Es sagt auch nicht direkt etwas über die Lärmemissionen eines Fahrzeugs im realen Fahrbetrieb

aus. Wenn aber die Messung beim Strassenverkehrsamt vom eingetragenen Standgeräusch der Fahrzeugzulassung abweicht, ist dies ein Hinweis auf eine unzulässige Abänderung am Fahrzeug (oder auch auf einen technischen Defekt). Das Strassenverkehrsamt könnte dann anordnen, dass eine normierte Vorbeifahrtsmessung durchgeführt werden muss. Dies ist für die Behörden jedoch sehr aufwendig, weil in der Schweiz nur eine Institution existiert, welche dafür ausgerüstet ist (DTC Dynamic Test Center AG, Vauffelin (BE)). Dadurch entsteht die Möglichkeit für Fahrzeugbesitzende, allfällige illegale lärm erhöhende Modifikationen am Fahrzeug bis zur Messung des Vorbeifahrtsgeräusches wieder anzupassen, respektive rückgängig zu machen.

3.2 Verhalten & Vollzug

Eine TCS-Studie zu Motorradlärm zeigt, dass vor allem das Fahrverhalten von einzelnen Motorfahrzeuglenkenden zu übermässigen Lärmemissionen führt. So lässt sich beispielsweise auch ein ordnungsgemässes Fahrzeug unnötig laut fahren. (Touring Club Schweiz, 2019)

Wie in Kapitel 2 beschrieben, wird das Fahrverhalten grösstenteils in Art. 33 VRV behandelt. Die Ahndung vermeidbarer Lärmemissionen im Strassenverkehr, welche durch das Fahrverhalten bedingt sind, ist jedoch herausfordernd.

Derzeit ist es nicht möglich, bei Verstössen gegen Art. 33 VRV, Ordnungsbussen zu erteilen. Verstösse gegen Art. 33 VRV müssen von der Polizei an die zuständige Untersuchungsbehörde verzeigt werden. Die Verzeigung ermöglicht umgekehrt aber eine erweiterte polizeiliche Verfolgung von Wiederholungstäterinnen und Wiederholungstätern.

Weiter ist der Vollzug von Art. 33 VRV gemäss Kantonspolizei Zürich schwierig, weil die Beweisführung aufgrund der Definitionen im Art. 33 VRV kaum umsetzbar ist. Einerseits ist die Wahrnehmung und Beurteilung von Lärm naturgemäss subjektiv und es existieren keine Grenzwerte für die Lärmbelastung durch Einzelereignisse im Strassenverkehr. Andererseits ist insbesondere das entscheidende Kriterium der Vermeidbarkeit von Lärmemissionen oft sehr schwer nachzuweisen. Dies zeigen einige Gerichtsfälle im kommenden Kapitel 3.3 auf.

3.3 Gerichtsfälle

Im Folgenden werden ausgewählte Gerichtsurteile beschrieben, die beispielhaft für die Herausforderungen im Vollzug aufgrund der beschränkten rechtlichen Möglichkeiten stehen.

3.3.1 Urteil vom 04.04.2019, Bezirksgericht Dietikon

Einem Fahrer eines Sportwagens wurde vorgeworfen, er habe mit seinem Wagen mindestens fünfmal teils stark beschleunigt und dadurch lauten Lärm verursacht. In erster Instanz wurde der Beschuldigte wegen einfacher Verletzung der Verkehrsregeln durch mehrfaches Verursachen von vermeidbarem Lärm im Sinne von Art. 90 Abs. 1 SVG i.V.m. Art. 42 Abs. 1 SVG und Art. 33 VRV sowie der Verkehrsregelverletzung durch Missachten einer Auflage im Fahrzeugausweis im Sinne von Art. 96 Abs. 1 lit. c SVG i.V.m. Art. 10 Abs. 4 SVG mit einer Busse von CHF 500.– Franken bestraft. Dagegen erhob der Beschuldigte Einsprache beim Bezirksgericht. Die Frage, welcher Lärm vermeidbar und damit übermässig ist, kann gemäss dem Urteil des Bezirksgerichts nur in ganz klaren Fällen eindeutig beantwortet werden, beispielsweise wenn ein Fahrzeug stillsteht und der Lenker / die Lenkerin trotzdem das

Gaspedal betätigt. In allen anderen Fällen, insbesondere während der Fahrt, hängt die Frage, welcher Lärm vermeidbar ist, sehr stark vom subjektiven Empfinden ab. Darauf darf in einem Strafverfahren aber nicht abgestützt werden, da dies zu unterschiedlichen Bewertungen von gleichartigen Sachverhalten und letztlich zu willkürlichen Entscheidungen führen würde. Die Einsprache wurde vom Bezirksgericht gutgeheissen. (Bezirksgericht Dietikon, 2019)

3.3.2 Urteil vom 24.10.2019, Obergericht Kanton Zürich

Der beschuldigte Fahrer eines Porsches liess den Motor beim Rollen in einer Autokolonne mehrmals laut aufheulen. Gemäss einem zu Fuss, neben dieser Fahrzeugkolonne hergehenden zivilen Polizisten, wurde dadurch unnötiger Lärm verursacht. Der Beschuldigte wurde wegen einfacher Verkehrsregelverletzung (Verursachen von vermeidbarem Lärm) mit einem Strafbefehl des Stadtrichteramtes Zürich und einer Busse von CHF 100.– bestraft. Dagegen hat der Beschuldigte Einsprache am Bezirksgericht Zürich erhoben. Die Zuordnung der Vorbeifahrtsgerausche, welche die anwesenden zivilen Polizisten dazu veranlassten, den Wagen zu kontrollieren, wurde vom Bezirksgericht angezweifelt. Der Beschuldigte wurde vom Bezirksgericht freigesprochen. Gegen dieses Urteil legte das Stadtrichteramt Zürich Berufung ein, beantragte einen Schuldspruch und rügte unter anderem, dass es sich bei den Polizeibeamten um professionelle Zeugen handle. Das Obergericht bestätigte das Urteil des Bezirksgerichtes, weil bei der Identifikation des Lärmverursachers trotz der Aussagen der Polizeibeamten, unüberwindliche Zweifel an der Täterschaft des Beschuldigten durch das Bezirksgericht dargelegt werden konnten. (Obergericht des Kantons Zürich, 2019)

3.3.3 Urteil vom 10.10.2017, Obergericht Kanton Zürich

Der beschuldigte Fahrer eines Personenwagens der Marke Lamborghini Gallardo hat mutmasslich übermässig auf eine hohe Tourenzahl beschleunigt und dadurch unnötigen Lärm verursacht. Der Beschuldigte wurde vom Vorwurf der Verkehrsregelverletzung im Sinne von Art. 90 Abs. 1 SVG in Verbindung mit Art. 42 Abs. 1 SVG und Art. 33 VRV vom Obergericht freigesprochen. Der objektive Tatbestand von vermeidbarem Lärm war nicht gegeben, da es sich beim Lamborghini um ein sehr stark motorisiertes Fahrzeug handelt, welches auch bei einer defensiven Fahrweise mehr Lärmemissionen als ein durchschnittlich motorisiertes Fahrzeug verursacht.

«Berücksichtigt man nun weiter, dass der Beschuldigte zu später Stunde – es herrschte dementsprechend ansonsten ein geringes Lärmaufkommen – und in einer Strasse, welche von mehrstöckigen Gebäuden gesäumt ist, unterwegs war, so ist verständlich, dass der Beschleunigungsvorgang und die damit einhergehenden Lärmmissionen deutlich wahrgenommen werden konnten und als Lärm empfunden wurden.» (Obergericht des Kantons Zürich, 2017, S. 9)

Der Beschuldigte wies darauf hin, dass wenn er «während 3 bis 4 Sekunden mit dem Fahrzeug «massiv beschleunigt» hätte, er eine deutlich höhere Endgeschwindigkeit als die an der betreffenden Örtlichkeit erlaubten 50 km/h erreicht hätte» (Obergericht des Kantons Zürich, 2017, S. 10). Dies insbesondere, wenn der Beschuldigte, wie der Zeuge schilderte, den Beschleunigungsvorgang nicht aus dem Stillstand vornahm, sondern sich das Auto bereits in Bewegung befand. (Obergericht des Kantons Zürich, 2017)

Verboten sind nicht generell alle Belästigungen durch Lärm, sondern nur solche, welche durch den Fahrzeuglenkenden zu vermeiden sind. Ob eine Handlung als vermeidbar gilt, hängt von der konkreten Situation und den Fahrzeugführenden ab. Wenn es aus objektiver

Sicht keine zwingende Notwendigkeit gibt, sind entsprechende Handlungen zu unterlassen. Somit liegt eine vermeidbare Lärmbelästigung in der unsachgemässen Fahrzeugbedienung und nicht beim Motorengeräusch. Im betreffenden Fall war das Obergericht von einem normalen Beschleunigungsvorgang von 40 km/h auf 50 km/h und keinem unnötigen Beschleunigungsmanöver ausgegangen. Zudem darf nicht zum Nachteil des Beschuldigten ausgelegt werden, dass ein Fahrzeug mit einer starken Motorisierung vom Gesetzgeber zugelassen wird. Dem Beschuldigten wurde der Freispruch der Vorinstanz bestätigt. (Obergericht des Kantons Zürich, 2017)

3.3.4 Urteil vom 25.09.2019, Bundesgericht BGE 6B_1112/2018

Der Angeklagte hat mit einem Motorrad mutmasslich erhebliche Lärmemissionen verursacht, da er teilweise in niedrigen Gängen und mit hoher Motordrehzahl mehrmals innerhalb von 45 Minuten durch den Boowald fuhr. Der Angeklagte wurde der mehrfach einfachen Verletzung der Verkehrsregeln (fortgesetztes unnötiges Herumfahren in Ortschaften und Verursachen von unnötigem Lärm) schuldig gesprochen und mit einer Busse von CHF 300.– bestraft. Mittels Beschwerden verneinte der Angeklagte die Anschuldigungen. Er sei nicht mit zu hoher Tourenzahl unterwegs gewesen (Vermeidbarer Lärm gem. Art. 33 VRV lit. b untersagt hohe Drehzahlen beim Fahren in niedrigen Gängen). Beim Boowald handle es sich um kein Wohngebiet und er habe weder andere Strassenbenützer belästigt noch Tiere erschreckt. Gemäss Art. 42 Abs. 1 SVG ist jede vermeidbare Belästigung von Strassenbenützerinnen und Strassenbenützer und Anwohnerinnen und Anwohnern zu vermeiden. Art. 33 VRV verbietet zudem die Erzeugung von vermeidbarem Lärm, insbesondere in Wohn- und Erholungsgebieten. Der Boowald gilt als Erholungsgebiet, wobei der Angeklagte behauptete, der Wald sei nicht als solches gekennzeichnet. Das Bundesgericht bestätigte, dass ein Erholungsgebiet nicht mit einer Signalisation gekennzeichnet werden muss. Auch weil gemäss der Signalisationsverordnung keine entsprechende Signalisationstafel existiert. Ein Erholungsgebiet ist ein nicht oder nur wenig bebautes, in der Nähe eines Ballungsgebietes oder Stadt liegendes Gebiet, welches der Bevölkerung zur Erholung und Freizeitgestaltung bekannt ist. Die Beschwerden des Angeklagten wurden über alle Instanzen, inkl. dem Bundesgericht, abgewiesen. Der Angeklagte wurde schuldig gesprochen und neben der Busse wurden ihm Gerichtskosten von CHF 3000.– auferlegt. (Bundesgericht, 2019)

3.3.5 Urteil vom 13.06.2022, Obergericht Kanton Aargau

Der Beschuldigte erzeugte spät abends, kurz vor 22:00 Uhr, durch das Beschleunigen in einem niedrigen Gang und mit hohen Motordrehzahlen, unnötigen Lärm. Die Stadtpolizei rapportierte dieses Vergehen und das Bezirksgericht büsste den Beschuldigten mit CHF 100.– wegen des Verstosses gegen Art. 33 lit. b VRV. Entscheidend war für das Gericht nicht die legal verwendete Sonderauspuffanlage, sondern dass das Fahren in niedrigen Gängen mit hohen Motordrehzahlen unnötig und die Belästigung somit vermeidbar war. Nachtruhe ist gemäss Polizeireglement der Stadt Baden erst ab 22:00 Uhr, was aber in diesem Fall irrelevant ist, da für die Beurteilung der von Fahrzeugen ausgehenden Lärmbelästigungen das Strassenverkehrsrecht relevant ist. Das Obergericht bestätigte den Entscheid der Vorinstanz. (Obergericht Kanton Aargau, 2022)

3.3.6 Urteil vom 12.01.2021, Bezirksgericht Arbon

Der Beschuldigte beschleunigte an einer Ampelanlage in einer Tempo-30-Zone mit einem Maserati von 0 km/h auf 30 km/h. Er wurde von der örtlichen Polizei, welche zu dieser Zeit

Geschwindigkeitsmessungen durchführte, für zu lautes Fahren zur Anzeige gebracht. Die Einsprache gegen diese Busse wurde gutgeheissen. Das Gericht zweifelte an, dass ein massives Beschleunigen von 0 km/h auf 30 km/h möglich sei. Die Polizei merkte an, dass keine Geschwindigkeitsüberschreitung vorgelegen habe, was darauf hindeutet, dass es sich vorliegend um unvermeidbaren Lärm eines Maseratis beim Anfahren gehandelt hat. (Bezirksgericht Arbon, Protokoll über die mündliche Urteilsbegründung, 2021)

3.4 Fazit Spannungsfelder

Die heutigen Herausforderungen zur Reduktion des vermeidbaren Strassenverkehrslärms sind vielschichtig und miteinander verknüpft. Erstens sind typengenehmigte Fahrzeuge im Strassenverkehr zugelassen, mit welchen sich hohe Lärmemissionen verursachen lassen. Zweitens spielt das individuelle Fahrverhalten (z. B. Auto-Posing) sowie das Austauschen von Fahrzeugteilen eine zentrale Rolle bei der Erzeugung von vermeidbaren Strassenverkehrslärmspitzen.

Die rechtlichen Anforderungen für eine Sanktionierung von Verstössen und der Aufwand für die Polizei und die Strafverfolgungsbehörden sind hoch. Es fehlen praxisnahe rechtliche Mittel zur Reduktion von vermeidbarem Strassenverkehrslärm aber auch zur Vermeidung von Schlupflöchern bei der Fahrzeugkontrolle. Im Vollzug ist es schwierig, gerichtsverwertbare Beweise von vermeidbarem Strassenverkehrslärm zu erheben. Es ist hervorzuheben, dass die Schweiz bei der Bestimmung der Rahmenbedingungen der Typengenehmigung von Fahrzeugen und Fahrzeugteilen aufgrund der bilateralen Verträge mit der EU an die gemeinsam vereinbarten Vorgaben gebunden ist.

4 Handlungsansätze und Untersuchungen

Basierend auf dem durch die aktuelle Rechtslage und den beschriebenen Spannungsfeldern vorgegebenen Spielraum, wurden von der Arbeitsgruppe mittels Recherchen und Erfahrungsaustausch mögliche Handlungsansätze zusammengetragen, beschrieben und bewertet. Ergänzt werden sie durch laufende Untersuchungen im Gebiet des Kantons Zürich und auf Bundesebene.

4.1 Handlungsansätze

4.1.1 Verschärfung technische Anforderungen

Der Grossteil der Fahrzeuge, welcher für lärmintensives Fahrverhalten genutzt wird, ist nicht mit illegalen Ausbauteilen versehen und entspricht somit den technischen Regelungen. Rein theoretisch wäre es für die Schweiz möglich, die rechtlichen Grundlagen bzgl. den technischen Anforderungen am Fahrzeug zu verschärfen (wie zum Beispiel ein Verbot von Klappenauspuffanlagen, siehe Massnahme 27). Dies würde sich jedoch nur auf den schweizerischen Fahrzeugpark auswirken. Jegliche im Ausland eingelösten Fahrzeuge würden diesem Recht nicht unterstehen. Ein Konflikt mit der EU wäre zudem die wohl unausweichliche Folge. Eine solche Verschärfung bei bereits zugelassenen Fahrzeugen würde zudem einen Eingriff ins Eigentum bedeuten, welcher entsprechend zu entschädigen wäre (Art. 26 BV). Es würden dadurch enorme Vermögenswerte vernichtet werden. Eine solche Verschärfung könnte ausserdem die unnötige Lärmerzeugung mit den verbleibenden legalen Fahrzeugen nicht verhindern.

Generell ist die Wirkung vereinzelter Massnahmen auf laute, vermeidbare Einzelereignisse zu hinterfragen, da grundsätzlich mit jedem Fahrzeug vermeidbarer Strassenverkehrslärm erzeugt werden kann. Andererseits bestehen Massnahmen im Bereich Lärm- und Umweltschutz generell aus einer Summe von Einzelmassnahmen, welche so ihre grösste Wirkung entfalten.

4.1.2 Verzeigung vs. Ordnungsbusse

Grundsätzlich werden Straftaten im am einfachsten anwendbaren Verfahren geregelt. Wenn es eine Möglichkeit gibt, auf Basis der OBV Bussen auszustellen, so wird anstelle einer Verzeigung zuerst die OBV angewandt. Die gegenwärtige rechtliche Situation ist dazu ausgelegt, die Erzeugung von vermeidbarem Strassenlärm mittels Verzeigung zu verfolgen. Dies hat einen administrativen Aufwand zur Folge. Die Beweisführung und die Gerichtsverwertbarkeit der Materialien können vor Gericht stark angezweifelt werden (siehe Kapitel 3.3). Verzeigungen ermöglichen hingegen, wiederholende Straftäter stärker zu bestrafen.

Als Alternative könnte die Erzeugung von vermeidbarem Strassenlärm analog zu Geschwindigkeitsübertretungen mittels Ordnungsbussen geregelt werden (siehe Massnahme 8). Dazu müsste der Art. 33 VRV in den OBV-Tatbestand aufgenommen werden, damit die Kantonspolizei direkt Bussen verteilen könnte. Dies entspräche einer landesweiten einheitlichen Lösung. Bei der Erteilung einer Ordnungsbusse fällt jedoch die Möglichkeit der Verfolgung von

wiederholten Straftaten (analog zu Bussen aufgrund Geschwindigkeitsüberschreitungen) weg, da Ordnungsbussen nicht personalisiert sind und nicht archiviert werden. Somit wäre es auch nicht möglich, nach wiederholter Erzeugung von vermeidbarem Strassenverkehrslärm, einen Ausweisenzug anzuordnen.

4.1.3 Testbedingungen vs. realer Verkehr

Für die Vorbeifahrtsmessung gemäss VTS, wie sie im Zulassungsverfahren angewandt wird, sind die Messbedingungen (Strassenbelag, Wetterbedingungen, Fahrzeugausstattung etc.) genau vorgeschrieben. Es handelt sich dabei faktisch um Laborbedingungen. Ebenso ist die zu messende Vorbeifahrt genau vorgeschrieben (Geschwindigkeit, Beschleunigung etc.). Die Vorbeifahrts-Grenzwerte in der VTS gelten entsprechend auch nur für das definierte Messverfahren und können im realen Strassenverkehr nicht herangezogen werden.

4.1.4 Festsetzung von Grenzwerten

Es ist äusserst schwierig, einen sinnvollen und gleichzeitig wirkungsvollen Grenzwert für übermässigen Lärm im realen Fahrverkehr festzulegen (Massnahme 5), da ein solcher Grenzwert für alle Fahrzeuge und für alle möglichen gewöhnlichen Fahrzustände und Fahrweisen anwendbar sein müsste. Wenn technisch unvermeidbare Emissionen bei normaler Fahrweise zu einer Grenzwertüberschreitung führen könnten, käme dies einem faktischen Verwendungsverbot von legalen Fahrzeugen gleich.

Die Definition eines absoluten Grenzwertes im realen Strassenverkehr würde zudem faktisch alle darunterliegenden Emissionswerte legalisieren. Dies wäre insofern problematisch, als dass Strassenverkehrslärm, unabhängig der Dezibel-Werte, als belästigend empfunden werden kann und Einzelereignisse namentlich in einer ruhigen Umgebung auch bei vergleichsweise tiefem Pegel stark störend hervortreten.

Zudem müssten die durch das eigene Fahrzeug verursachten Lärmemissionen für die Fahrzeuglenkenden ersichtlich sein, damit sie ihre Fahrweise anpassen könnten. Es ist derzeit völlig unklar, wie dies umgesetzt werden könnte.

Aufgrund dieser Probleme ist auch die Anwendung von Lärmblitzern (siehe Massnahme 1) herausfordernd, weil dafür zwingend ein rechtlich abgestützter Grenzwert definiert werden müsste. Lärmdisplays (siehe Massnahme 4) hingegen sind davon nicht betroffen, weil sie rein präventiv wirken und keine rechtlichen Konsequenzen für die Fahrzeuglenkenden haben.

Aktuell laufen beim Bundesamt für Umwelt dennoch Abklärungen zur möglichen Definition von Grenzwerten im realen Strassenverkehr.

4.1.5 Änderung Zulassungsverfahren

Das Zulassungsverfahren untersucht einen sehr spezifischen Fahrzustand, welcher mittels intelligenter Software vom Fahrzeug erkannt werden kann (siehe Kapitel 3.1). Dieses Zulassungsverfahren könnte mit dem Ziel angepasst werden, verschiedene Fahrzustände, wie zum Beispiel auch ein «Worst-Case-Szenario», abzubilden (siehe Massnahmen 10 und 11). Eine solche Anpassung des Zulassungsverfahrens würde den Lärmemissionen im realen Verkehr besser gerecht werden. Der Kanton Zürich kann darauf kaum Einfluss nehmen. (Huth et al., 2019)

4.1.6 Motion: Übermässigen Motorenlärm wirksam reduzieren

Mit der Annahme der Motion “Übermässigen Motorenlärm wirksam reduzieren” der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie UREK des Nationalrats wurde der Bundesrat beauftragt, ein Massnahmenpaket und mögliche Gesetzesänderungen zur wirksamen Reduktion von übermässigem Motorenlärm vorzulegen. Bisherige Ideen zur Reduktion von übermässigem Motorenlärm scheiterten an der Umsetzbarkeit und an der Vereinbarkeit mit internationalem Recht.

Der Bundesrat hat an seiner Sitzung vom 9. Dezember 2022 Massnahmen zur Reduktion des Motorenlärms in die Vernehmlassung geschickt. Die Erzeugung von unnötigem Verkehrslärm soll einfacher und strenger sanktioniert werden können. Nebst den Manipulationen an Fahrzeugen (Tuning) steht dabei auch das Verhalten der Lenkenden im Fokus.

4.2 Untersuchungen im Kanton Zürich

4.2.1 Untersuchung zu «unnötigem Herumfahren» Albispass / Bucheneggpas

Zwischen dem 5. und 18. September 2022 wurden die Strecken des Albis- und Bucheneggpasses auf Routenfahrten zwischen den beiden Pässen untersucht, um das Ausmass des unnötigen Herumfahrens und der damit verbundenen vermeidbaren Lärmbelastung besser abschätzen zu können. Kameras erfassten die Kontrollschilder der Fahrzeuge. Gleichzeitig zählte ein Seitenradar den Verkehr. Die maximal zulässige Reisezeit, um als Routenfahrt zwischen Buchenegg und Albis deklariert zu werden, wurde auf 50 Minuten festgelegt.

Die Schwelle zum “unnötigen Herumfahren” wurde bei mindestens drei Routenfahrten eines Fahrzeugs am gleichen Tag gesetzt. Davon wurden innerhalb der Messperiode von zwei Wochen total 8 Motorräder und 2 Fahrzeuge der Kategorie PKW/Bus erfasst, darunter ein einzelnes Motorrad mit insgesamt 9 Routenfahrten am gleichen Tag. Der Anteil der “unnötig herumfahrenden” Verkehrsteilnehmenden am Gesamtverkehr betrug allerdings hochgerechnet weniger als zwei Promille aller an den Messstellen gezählten Fahrzeuge. (Innolutions, Wildegg AG, 2022)

4.2.2 Autoposen: Resultat von Messungen an der Hohlstrasse

An der Hohlstrasse in der Stadt Zürich fanden zwischen dem 11. und 22. September 2020 Lärmmessungen statt. Diese zeigen eine Erhöhung des Dauerschallpegels um 2–4dB(A) in den Zeiträumen Freitag bis Sonntag (22:00–06:00 Uhr). Der Bericht legt dar, dass vor allem rücksichtsloses Verhalten (z. B. «Gäseln», laute Musik bei offenen Fenstern, röhrende Motorengeräusche) sowie das Drehen von Poserfahrten, was nach Art. 33 VRV zu unnötigem Herumfahren gezählt werden kann, die Ursachen für die vermeidbare Lärmbelastung sind. Die Resultate verdeutlichten, dass Poserfahrten an spezifischen Strecken den Schallpegel auf Dauer erhöhen und somit die Betroffenen auch langfristig mit vermeidbarem Lärm belasten (Locher et al., 2020). Umso höher und störender sind die entsprechenden einzelnen Geräuschpegel.

4.2.3 Lärmmessungen an der Bucheneggstrasse

Die Fachstelle Lärmschutz des Kantons Zürich hatte im Mai und Juni 2021 an vier Messpunkten an der Bucheneggstrasse die Lärmimmissionen erfasst. Die Resultate zeigten, dass

die Grenzwerte für die durchschnittliche Lärmbelastung gemäss LSV überall eingehalten werden. Rund jede 10. Durchfahrt eines Fahrzeugs (ohne LKWs) wies einen hohen Maximalpegel über dem 90 %-Quantil auf. An Wochenenden wurden bei jedem 5. Personenwagen besonders laute Pegel über dem 90 %-Quantil gemessen. Der Anteil der besonders lauten Motorräder (jedes 10. Fahrzeug) ist an allen Tagen, unabhängig von der Tages- und Nachtzeit, gleich hoch. (Basler & Hofmann AG, 2021)

4.2.4 Temporeduktion an der Buchenegg- und Albisstrasse

Um die Bevölkerung vor Ort besser und schneller vor Motorenlärm zu schützen, entschieden die Regierungsräte Mario Fehr und Martin Neukom, dass ab dem 01.12.2022 die Höchstgeschwindigkeit auf der Bucheneggstrecke auf 60 km/h zu reduzieren sei. Damit können die Gesamtverkehrslärmemissionen auf der Strecke reduziert sowie das Unfallrisiko gemindert werden. Ausserdem wirkt sich die Massnahme potenziell auf die Attraktivität der Strecke für den Freizeitverkehr aus. In Bezug auf laute, vermeidbare Einzelereignisse ist die isolierte Massnahme einer Temporeduktion allerdings nicht oder kaum wirksam. Aufgrund von Rekursen verzögert sich die Umsignalisierung derzeit.

Mit dem gleichen Entscheid kommunizierten die Regierungsräte Mario Fehr und Martin Neukom auch den T60 Verkehrsversuch auf dem Albis.

4.2.5 Kontrolltätigkeiten Kantonspolizei

Im Zeitraum März bis August 2021 führte die Kantonspolizei Zürich am Albispass sechs Spezialkontrollen durch. Resultat waren eine Tuning- sowie eine Lärmverzeigung. Die Kantonspolizei betont, dass die Kontrolltätigkeiten zum Schutz der Bevölkerung vor übermässigem, vermeidbarem Lärm verstärkt wurden. Gemäss Kapitel 3.2 gestaltet sich der Vollzug aufgrund der aktuellen Gesetzeslage allerdings herausfordernd. (Regionalabteilung Limmattal/Albis, 2021)

Weiter wird die Ausbildung im Bereich der Bekämpfung von Strassenverkehrslärm seit Jahren stets intensiviert. Die Verkehrspolizei hat den Stützpunkten der Regionalpolizei geeichte Schallpegelmessgeräte beschafft und mehr Funktionärinnen und Funktionäre in diesem Bereich fachlich geschult. Die Bemühungen seitens KAPO erfordern einen grossen personellen und finanziellen Aufwand. Im Bereich der Beschlagnahmungen von technisch nicht konformen Fahrzeugen und Fahrzeugteilen wurden zwischen August 2020 und August 2022 5'460 kg Material sichergestellt und entsorgt. Diese Beschlagnahmungen betreffen aber keine technisch konformen Fahrzeuge und Fahrzeugteile, welche aber durchaus auch vermeidbaren Lärm erzeugen könnten.

Daher hat die Kantonspolizei in den Bereich der Prävention und Sensibilisierung mittels Kampagnen («Kein Risiko, kein Lärm») zusätzliche Mittel investiert. (Decker, 2022)

5 Massnahmen & Empfehlungen

5.1 Definition und Beurteilung von Massnahmen

Basierend auf den Erkenntnissen aus den Kapiteln 1 bis 4 hat die Arbeitsgruppe eine Übersicht möglicher Massnahmen zur Reduktion von vermeidbaren Lärmbelastungen durch Einzelereignisse im Strassenverkehr erarbeitet. Die 39 Massnahmen sind im Anhang 1 zusammenfassend dokumentiert und in Anhang 2 in Form von Steckbriefen ausführlicher beschrieben. Die Massnahmen wurden durch die Arbeitsgruppe bezüglich Wirksamkeit und Umsetzbarkeit hinsichtlich der Reduktion von vermeidbaren Lärmbelastungen durch Einzelereignisse im Strassenverkehr auf kantonaler Ebene beurteilt. Massnahmen, welche die durchschnittliche Lärmbelastung des Strassenverkehrslärms verringern, sind oftmals nicht direkt relevant für die Bekämpfung von lauten Einzelereignissen. Die Verhältnismässigkeit einer möglichen Umsetzung einer Massnahme wurde bei den Empfehlungen mitberücksichtigt. Die genau benötigten Ressourcen (Kosten, Personaleinsatz etc.) wurden jedoch nicht tiefergehend behandelt oder aufgeschlüsselt.

5.2 Empfehlungen an den Regierungsrat

Die Arbeitsgruppe empfiehlt dem Regierungsrat, die folgenden Massnahmen auf Kantons-ebene prioritär zu prüfen, respektive (weiterhin) anzuwenden:

- Massnahme 4 «Lärmdisplay»
- Massnahme 19 «Polizeikontrollen»
- Massnahme 20 «Zivile Polizeikontrollen»
- Massnahme 21 «Einsatz einer SOKO-Motorenlärm»
- Massnahme 24 «Sensibilisierungskampagnen»
- Massnahme 26 «Mobile Geschwindigkeitsmessenanlagen»

Die Arbeitsgruppe empfiehlt dem Regierungsrat zudem, die laufenden Bestrebungen des Bundes (Vernehmlassung von Massnahmen gegen übermässigen Motorenlärm, siehe Kapitel 4.1.6) aktiv zu unterstützen. Das vorgeschlagene Massnahmenpaket des Bundes nimmt namentlich die folgende Massnahme auf, die von der Arbeitsgruppe ebenfalls empfohlen wird:

- Massnahme 8 «Ordnungsbusse statt Verzeigung»

Weiter empfiehlt die Arbeitsgruppe dem Regierungsrat, unter anderem folgende Massnahmen im Auge zu behalten, diesbezügliche Untersuchungen des Bundes zu unterstützen und die Erkenntnisse für eine erneute Beurteilung auszuwerten:

- Massnahme 1 «Lärmblitzer»
- Massnahme 5 «Definition von übermässigem Lärm»



Im Anhang 1 und 2 sind die weiteren Massnahmen aufgeführt, deren Umsetzungsmöglichkeiten und Wirkung die Arbeitsgruppe bewertet hat. Die entsprechenden Erläuterungen sind in den Steckbriefen (Anhang 2) zu finden.



6 Fazit

Die Herausforderungen zur Reduktion von vermeidbaren Lärmbelastungen durch Einzelergebnisse im Strassenverkehr sind vielschichtig. Die Erzeugung von vermeidbaren Lärmemissionen ist vor allem abhängig vom individuellen Fahrverhalten. Aktuell fehlen praxisnahe Mittel, um einerseits den Vollzug einfach und effektiv zu gestalten und andererseits das Problem an der Ursache wirksam zu bekämpfen.

Basierend auf der rechtlichen Ausgangslage und den bisherigen Erkenntnissen hat die Arbeitsgruppe 39 Massnahmen zur Reduktion von vermeidbaren Lärmbelastungen durch Einzelergebnisse im Strassenverkehr erarbeitet. Viele der untersuchten Massnahmen mussten aufgrund von tief anzunehmender Wirksamkeit oder fehlender, respektive nur indirekter Umsetzbarkeit, verworfen werden. Kapitel 5 listet diejenigen Massnahmen auf, welche dem Regierungsrat zur Anwendung / Umsetzung oder zur Weiterverfolgung zu empfehlen sind.

7 Literatur

- Basler & Hofmann AG (2021). *Lärmmessungen Buchenegg. Beurteilung der Lärmsituation*. Kunde: Tiefbauamt Kanton Zürich
- Baumann & Schürmann (2021). *Gericht bestätigt das 95-dB-Limit*. <https://www.motorrad-online.de/ratgeber/laermfahrverbot-tirol-verlaengert-2021/> (Zugriff: 08.07.2022)
- Bezirksgericht Arbon (2021). *Urteil S5.2020.21, Protokoll über die mündliche Urteilsbegründung*.
- Bezirksgericht Dietikon (2019). *Strafbefehl ST.2018.5903 vom 3.4.2019*.
- Bundesgericht (2019). *Urteil 6B_1112/2018*.
- Decker, R. (2022). *Motorrad-Kampagne 2022 // Folge-Kampagne*. Kantonspolizei Zürich.
- Finke, C. (2021). *Düsseldorf montiert Warnschwellen gegen Autoposer und Raser*. <https://www.autozeitung.de/soko-autoposer-polizei-gegen-illegales-tuning-raser-193771.html> (Zugriff: 18.04.2022)
- Fritsche, C. (2022). *Autoposing - Beleuchtung des Phänomens und der Beweisproblematik*. *AJP*, 8.
- Huth, C., Eberlei, G., & Liepert, M. (2019). *Überprüfung der Geräuschemissionen von Motorrädern im realen Verkehr*. Kunde: Umweltbundesamt
- Innolutions AG, Wildegg (2022). *Albispass/Buchenegg, Zürich Untersuchung zu «unnötigem Herumfahren», Schlussbericht*. Kunde: Tiefbauamt Kanton Zürich
- Locher, B., Beckenbauer, T., & Walter, D. (2020). *Lärm von Autoposern - Messungen Hohlstrasse, Zürich*.
- Obergericht des Kantons Aargau (2022). *Urteil Nr. ST.2022.81*
- Obergericht des Kantons Zürich (2017). *Urteil Nr. SU170016-O/U/cwo vom 10. Oktober 2017*.
- Obergericht des Kantons Zürich (2019). *Urteil Nr. SU180040-O/U/mc-cw vom 24. Oktober 2019*.
- Regionalabteilung Limmattal/Albis (2021). *Kapo ZH Kontrolltätigkeiten Albis*.
- Touring Club Schweiz (2019). *Geräuschemessung bei Motorrädern. Untersuchung an neuen sowie im Gebrauch stehenden Fahrzeugen*. Kunde: Bundesamt für Umwelt (BAFU).
- Wagner, U. (2021). *Von der Dieseldebatte zur Lärmdebatte*. *Lärmbekämpfung*, 16(1), 17–22.

8 Anhang

8.1 Anhang 1: Massnahmenübersicht



Nr.	Massnahme	Beschreibung	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Empfehlung der AG an Regierungsrat
1	Lärmbliizer	Der "Lärmbliizer" misst den verursachten Lärm am Strassenrand. Bei Überschreitung eines definierten dB-Grenzwertes, löst der Radar aus. Anschliessend können, analog zu Geschwindigkeitsübertretungen, entsprechende Sanktionen folgen.	Tief	Indirekte Einflussnahme auf Bund	Massnahme im Auge behalten und mögliche Untersuchungen des Bundes unterstützen.
2	Lärmbliizer 'light'	Bei Überschreiten eines individuell auf die am Einsatzort massgebenden akustischen Besonderheiten abgestimmten Schwellenwerts, wird eine Video-/Audioaufzeichnung ausgelöst. Die Aufzeichnung kann anschliessend in Bezug auf eine mögliche Verzeigung in Sachen Art. 33 VRV geprüft werden.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme verwerfen.
3	Permanente Videoüberwachung und Audioaufzeichnung	Permanent installierte Videoüberwachung mit Audioaufzeichnung an neuralgischen Stellen / Strecken zur Abschreckung und im Bedarfsfall als Beweismaterial.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme im Auge behalten.
4	Lärmdisplay	Anzeige von zu hohen Lärmimmissionen auf Lärmdisplay. Dadurch wird auf eine laute Fahrweise aufmerksam gemacht und das Fahrverhalten idealerweise verbessert.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme prüfen und anwenden.
5	Definition von übermässigem Lärm	Vereinheitlichung Rechtspraxis durch klare Definition von übermässigem Lärm.	Tief	Indirekte Einflussnahme auf Bund	Massnahme im Auge behalten und mögliche Untersuchungen des Bundes unterstützen.
6	Abnahme des Führerausweises bei Verstössen gegen Art. 33 VRV	Die Polizei soll bei Verstössen gegen Art. 33 VRV den Führerausweis des fehlbaren Lenkers an Ort und Stelle abnehmen können.	Mittel / Hoch	Indirekte Einflussnahme auf Bund	Massnahme verwerfen.
7	«Vermeidbarer Lärm» durch unnötiges Herumfahren (Art. 33 lit. d VRV) konsequent sanktionieren	Das «fortgesetzte unnötige Herumfahren» soll mittels Nummernschilderkennung kontrolliert und auch sanktioniert werden.	Tief	Indirekte Einflussnahme auf Bund	Massnahme weiterverfolgen.
8	Ordnungsbusse statt Verzeigung	Bestrafung von Verstössen gegen Art. 33 VRV durch Erteilung von Ordnungsbussen anstelle von Verzeigungen.	Mittel	Indirekte Einflussnahme auf Bund	Massnahme weiterverfolgen und für Massnahme aktiv einsetzen.
9	Ordnungsbusse auf Grundlage von kommunalen Polizeiverordnungen	Gestützt auf kommunale Polizeiverordnungen sollen Ordnungsbussen durch die kommunale Polizei oder die Regionalpolizei erteilt werden.	Mittel	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme verwerfen.



Nr.	Massnahme	Beschreibung	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Empfehlung der AG an Regierungsrat
10	Verschärfung der Zulassungsvorschriften auf EU-Ebene	Verschärfung der Zulassungsvorschriften auf EU-Ebene: Grenzwerte müssen über sämtliche Betriebszustände eines Fahrzeugs eingehalten werden.	Tief (kurz- bis mittelfristig)	Keine Einflussnahme (EU-Recht)	Massnahme im Auge behalten.
11	Verschärfung der Zulassungsvorschriften in der Schweiz	Verschärfung der Zulassungsvorschriften in der Schweiz: Grenzwerte müssen über sämtliche Betriebszustände eines Fahrzeugs eingehalten werden.	Tief (kurz- bis mittelfristig)	Indirekte Einflussnahme auf Bund	Massnahme verwerfen.
12	Einschränkung von «Sound-Design»	Einschränkung der künstlich generierten und zusätzlich erzeugten Geräusche.	Tief	Keine Einflussnahme (EU-Recht)	Massnahme im Auge behalten.
13	Technische Kontrollen oder Nachkontrollen auf dem Strassenverkehrsamt / Beschlagnahmung	Verstärkte Nachkontrolle von auffälligen Fahrzeugen mit vormals illegalen Teilen.	Mittel	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme weiterhin anwenden.
14	Unangekündigte MFK bei gewissen Fahrzeugtypen	Bei gewissen lauten Fahrzeugtypen sollen stichprobenartige Kontrollen durch das STVA unangekündigt erfolgen.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme verwerfen.
15	Mitführungspflicht eines Ausweises mit dem zum Zeitpunkt der MFK eingebauten geräuschrelevanten Bauteilen	Geräuschrelevante legale Bauteile sollen in einem Ausweis erfasst und dadurch regelmässig kontrolliert werden können.	Tief	Indirekte Einflussnahme auf Bund	Massnahme verwerfen.
16	Mobility-Pricing	Für das Befahren gewisser Streckenabschnitte oder Gebiete muss eine Abgabe bezahlt werden.	Tief	Indirekte Einflussnahme auf Bund	Massnahme verwerfen.
17	Bedingte Fahrverbote	Fahrverbote auf bestimmten Strecken für Fahrzeuge, welche einen gewissen Emissionsgrenzwert bei der Standgeräuschmessung (z. B. 95 dB(A)) überschreiten.	Tief	Indirekte Einflussnahme auf Bund	Massnahme im Auge behalten und mögliche Untersuchungen des Bundes unterstützen.
18	Fahrverbote	Fahrverbot auf bestimmten Strecken für alle Fahrzeuge.	Hoch	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme verwerfen.
19	Polizeikontrollen	Mehr Polizeikontrollen mit dem Fokus auf übermässigem und vermeidbar verursachtem Strassenverkehrslärm.	Mittel	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme weiterhin anwenden.



Nr.	Massnahme	Beschreibung	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Empfehlung der AG an Regierungsrat
20	Zivile Polizeikontrollen	Zivile Polizeikontrollen zum Ertappen mutwilliger Lärmverursacherinnen und Lärmverursacher.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme weiterhin anwenden.
21	Einsatz einer SOKO-Motorenlärm	Lokale spezialisierte Polizeieinheiten sollen Verstösse gegen lärmrelevante gesetzliche Vorgaben gezielt ahnden.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme weiterhin anwenden.
22	Administrative Massnahmen bei Lärm-Posing	Anzweiflung der charakterlichen Fahreignung bei akustisch besonders auffälligem Fahrverhalten. Meldung entsprechender Fahrzeuglenker bei der zuständigen Behörde, die ggf. eine verkehrspsychologische Untersuchung anordnen kann.	Mittel	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme weiterverfolgen mit Vorbehalt weiterer rechtlicher Abklärungen.
23	Leistungsbeschränkung für Junglenkerinnen und Junglenker	Verbot leistungsstarker Fahrzeuge für Junglenkerinnen und Junglenker.	Tief	Indirekte Einflussnahme auf Bund	Massnahme verwerfen.
24	Sensibilisierungskampagnen	Sensibilisierungskampagnen zur Veränderung des Individualverhaltens.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme weiterhin anwenden.
25	Temporeduktion	Reduktion des Strassenverkehrslärms durch Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeiten.	Tief / Mittel	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme im Auge behalten.
26	Mobile Geschwindigkeitsmessanlagen	Geschwindigkeitskontrollen reduzieren das Tempo und damit auch den Strassenverkehrslärm.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme weiterhin anwenden.
27	Verbot Klappenauspuffe	Ein Verbot der Klappenauspufftechnik kann bei der zukünftigen Genehmigung von neuen Fahrzeugtypen langfristig die Geräuschemissionen reduzieren.	Tief	Keine Einflussnahme (EU-Recht)	Massnahme im Auge behalten.
28	Verbot lauter Motoren	Ein Verbot lauter Motoren kann bei der zukünftigen Genehmigung von neuen Fahrzeugtypen langfristig die Geräuschemissionen reduzieren.	Tief	Keine Einflussnahme (EU-Recht)	Massnahme im Auge behalten.
29	Förderung lärmarmen Reifen mittels Reduktion der Strassenverkehrsabgabe	Durch eine Änderung der Berechnungsgrundlagen der Strassenverkehrsabgaben könnte die Verwendung von lärmarmen Reifen gefördert (Bonus-System für lärmarme Reifen) und der Gesamtverkehrslärm im Mittel gesenkt werden.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme verwerfen.



Nr.	Massnahme	Beschreibung	Wirksamkeit	Umsetzbarkeit	Empfehlung der AG an Regierungsrat
30	Informationskampagnen für lärmarme Reifen bei Garagen und Käuferinnen und Käufern	Sensibilisierung der Protagonistinnen und Protagonisten für die Thematik.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme weiterhin anwenden.
31	Förderung leiser Motorräder mittels Reduktion der Strassenverkehrsabgabe / Erhöhung Strassenverkehrsabgabe für laute Motorräder	Durch eine Änderung der Berechnungsgrundlagen der Strassenverkehrsabgaben könnten leise Motorräder gefördert werden.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme verwerfen.
32	Förderung leiser Motoren mittels Reduktion der Strassenverkehrsabgabe	Durch eine Änderung der Berechnungsgrundlagen der Strassenverkehrsabgaben könnten leise Motoren gefördert werden.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme verwerfen.
33	Lärmschutzwände	Lärmschutzwände zur lokalen Reduktion der Geräuschimmissionen.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme weiterhin anwenden.
34	Lärmarme Beläge	Beim Ersatz von Deckbelägen soll je nach Eignung ein lärmarmere Belag verwendet werden.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme weiterhin anwenden.
35	Bauliche Massnahmen (Rampen) zur Geschwindigkeitsreduktion	Reduktion des Strassenverkehrslärms durch Reduktion der Geschwindigkeiten mittels Rampen.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme weiterverfolgen. Weitere Abklärungen nötig.
36	Bauliche Massnahmen (Sinus-Schwellen) zur Geschwindigkeitsreduktion	Reduktion des Strassenverkehrslärms durch Reduktion der Geschwindigkeiten und Erhöhung der Aufmerksamkeit der Fahrzeuglenkenden mittels sinus-förmiger Schwellen.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme im Auge behalten. Abwarten der Untersuchungen des Bundes.
37	Farbige Randlinien	Farbige Randmarkierungen zeigen den Fahrzeuglenkenden visuell die zu wählende Geschwindigkeit an.	Tief	Indirekte Einflussnahme auf Bund	Massnahme im Auge behalten. Abwarten der Untersuchungen des Bundes.
38	Workshop «Technologischer Wandel in der Fahrzeugbranche»	Diskussion des technologischen Wandels bei Motorfahrzeugen und Antizipation der möglichen Entwicklungen (ab Werk / im Tuning-Bereich) mit Expertinnen und Experten.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme verwerfen.
39	Partizipativer Problemlöseprozess mit Bevölkerung, Behörden und Politik gestalten	Angebot einladender und handlungsmotivierender Beteiligungsmöglichkeiten zur ergebnisoffenen Mitwirkung hinsichtlich der Entwicklung neuartiger Lösungen auf allen Ebenen.	Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene	Massnahme verwerfen.

8.2 Anhang 2: Massnahmensteckbriefe

Massnahme 1: Lärmblitzer

Beschreibung	Der "Lärmblitzer" misst den verursachten Lärm am Strassenrand. Bei Überschreitung eines definierten dB-Grenzwertes löst der Radar aus. Anschliessend können, analog zu Geschwindigkeitsübertretungen, entsprechende Sanktionen folgen.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Indirekte Einflussnahme auf Bund
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit von Massnahme 5: Ein Lärmblitzer wäre nicht mit dem geltenden Recht vereinbar, da kein Grenzwert für Einzelvorbeifahrten im realen Fahrverkehr existiert. - Definition eines gesetzlichen Grenzwertes als absolute Grundvoraussetzung zur Umsetzung. - Problematik der faktischen Legalisierung aller Lärmemissionen unterhalb des definierten Grenzwerts (unabhängig davon, ob störend und vermeidbar oder nicht). - Ungeklärter Umgang mit dem nach SVG / VRV entscheidenden Kriterium der Vermeidbarkeit von Lärmemissionen als Voraussetzung für die Sanktionierung. - Fahrzeuglenkende kennen, im Gegensatz zur Geschwindigkeitsanzeige auf dem Tacho, den beim Fahren verursachten Lärmpegel nicht. - Eine Kontrolle von Grenzwerten mittels Lärmblitzer würde eine Abkehr vom derzeitigen Ansatz der Fahrzeugemissionsbekämpfung (vor der Zulassung eines Fahrzeugtyps) bedeuten. - Es ist eine ähnliche Wirkung wie bei Geschwindigkeitskontrollen mittels eines Radars zu erwarten: Kein langfristiger positiver Effekt bezüglich Anpassung des Fahrverhaltens der breiten Masse.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme im Auge behalten und mögliche Untersuchungen des Bundes unterstützen. Auswertung der Erkenntnisse für eine erneute Beurteilung der Massnahme.

Massnahme 2: Lärmblitzer 'light'

Beschreibung	Bei Überschreiten eines individuell auf die am Einsatzort massgebenden akustischen Besonderheiten abgestimmten Schwellenwerts wird eine Video-/Audioaufzeichnung ausgelöst. Die Aufzeichnung kann anschliessend in Bezug auf eine mögliche Verzeigung in Sachen Art. 33 VRV geprüft werden.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Klare Beweislage / sehr hohe juristische Beweissicherheit erforderlich (gerichtsverwertbare Materialien fehlen meistens). - Unverhältnismässig hoher Aufwand für die Polizei, da die Video- und Audioaufzeichnungen ausgewertet werden müssen. Die personellen und finanziellen Ressourcen der Polizeikorps im Kanton Zürich reichen aktuell nicht aus, um solche Messanlagen wirkungsvoll zu betreiben. - Es ist eine ähnliche Wirkung wie bei Geschwindigkeitskontrollen mittels eines Radars zu erwarten: Kein langfristiger positiver Effekt bezüglich Anpassung des Fahrverhaltens der breiten Masse.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme verwerfen.

Massnahme 3: Permanente Videoüberwachung und Audioaufzeichnung

Beschreibung	Permanent installierte Videoüberwachung mit Audioaufzeichnung an neuralgischen Stellen / Strecken zur Abschreckung und im Bedarfsfall als Beweismaterial.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Abschreckende Wirkung wird erhofft. - Es stellt sich aus Gründen des Datenschutzes die Frage nach der Verhältnismässigkeit. - Der Vollzug könnte sich aufgrund der anspruchsvollen und personalintensiven Auswertung schwierig gestalten. - Wenn eine Zuwiderhandlung gegen Art. 33 VRV rechtliche Konsequenzen nach sich ziehen würde, sind punktuelle Auswirkungen auf das Fahrverhalten zu erwarten. - Anwendung an Hot-Spots denkbar.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme im Auge behalten.

Massnahme 4: Lärmdisplay

Beschreibung	Anzeige von zu hohen Lärmimmissionen auf Lärmdisplay. Dadurch wird auf eine laute Fahrweise aufmerksam gemacht und das Fahrverhalten idealerweise verbessert.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - An diversen Einsatzorten von Displays konnte eine Lärmverminderung gemessen werden, die jedoch nicht nachhaltig wirkt. Ähnliche Wirksamkeit wie die Anzeige der gefahrenen Geschwindigkeit ("Speedy"). - Die klare Definition eines allgemein definierten legitimen Schwellenwertes (z. B. alle Werte höher als 85 dB (A)) ist schwierig. Lokal könnte durch Lärmmessungen ein legitimer Schwellenwert definiert werden. - Das Lärmdisplay muss zwingend Symbole und keine absoluten Dezibel-Werte oder Dezibel-Skalen aufzeigen, da dies zu möglichst lautem Fahren animieren könnte. - Präventive Massnahme ohne rechtliche Wirkung.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme prüfen und anwenden. Auf eine gezielte Standortwahl des Displays und auf eine Anzeige mittels Symbolen ist zu achten.

Massnahme 5: Definition von übermässigem Lärm

Beschreibung	Vereinheitlichung Rechtspraxis durch klare Definition von übermässigem Lärm.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Indirekte Einflussnahme auf Bund
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Eine genau Definition von übermässigem Lärm erfordert eine Grenzwertdefinition. Ein gesetzlicher Grenzwert würde gemäss bisherigen Urteilen die Rechtspraxis vereinheitlichen. - Eine Definition eines absoluten Grenzwertes im realen Strassenverkehr ist faktisch gleichbedeutend mit der Legalisierung darunterliegender Emissionswerte. - Für Gerichtsurteile ist das Kriterium der «Vermeidbarkeit» und die zweifelsfreie Zuordnung des Lärmverursachers wichtiger als die Überschreitung eines zu definierenden Schwellen- oder Grenzwerts (vgl. Lamborghini-Urteil Obergericht ZH in Kapitel 3.3.3). - Aus Sicht der Arbeitsgruppe ist eine Definition eines Grenzwertes eher nicht machbar.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme im Auge behalten und mögliche Untersuchungen des Bundes unterstützen. Auswertung der Erkenntnisse für eine erneute Beurteilung der Massnahme.

Massnahme 6: Abnahme des Führerausweises bei Verstössen gegen Art. 33 VRV

Beschreibung	Die Polizei soll bei Verstössen gegen Art. 33 VRV den Führerausweis des fehlbaren Lenkers an Ort und Stelle abnehmen können.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Mittel / Hoch	Indirekte Einflussnahme auf Bund
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Bedingt Anpassung von Art. 54 Abs. 1 SVG und Art. 31 SKV. - Abschreckung: Ausweisentzüge (bis 2004 möglich) könnten Lärm-Po-sende zu einem Umdenken bewegen und gäben der KAPO und dem STVA mehr Möglichkeiten, um effektiver gegen vermeidbaren Lärm vor-zugehen. - Die Beweisführung bei Zuwiderhandlung gegen Art. 33 VRV ist, wie di-verse Gerichtsurteile zeigen, schwierig. - Frage nach der Verhältnismässigkeit der Massnahme und benötigten Ressourcen bei den Vollzugsbehörden. - Steht im Widerspruch zu Massnahme 8.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Die AG empfiehlt aus Gründen der Verhältnismässigkeit und der schwie-rigen Beurteilung im Vollzug, die Massnahme zu verwerfen.

Massnahme 7: «Vermeidbarer Lärm» durch unnötiges Herumfahren (Art. 33 lit. d VRV) konsequent sanktionieren

Beschreibung	Das «fortgesetzte unnötige Herumfahren» soll mittels Nummernschilderkennung kontrolliert und auch sanktioniert werden.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Indirekte Einflussnahme auf Bund
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Definition des unnötigen Herumfahrens ist ungenau formuliert. Juristisch betrachtet handelt es sich bei Verstössen gegen Art. 33 VRV um Ermessensbegriffe, bei welchen das Gericht den Einzelfall beurteilt. Dieser Umstand erschwert den Vollzug für die KAPO. - Fragen des Datenschutzes und der Verhältnismässigkeit bei einer permanenten Ein- und Ausgangskontrolle und Nummernschilderkennung durch Kameras sind ungeklärt. - Die personellen und finanziellen Ressourcen der Polizeikorps im Kanton Zürich reichen aktuell nicht aus, um regelmässig solche Aktionen durchzuführen. - Die Kosten für die temporäre Installation und Datenauswertung von entsprechenden Messinstrumenten sind hoch. - Die Untersuchungen am Buchenegg- und Albispass im September 2022 (Kapitel 4.2.1) haben gezeigt, dass bei Verdachtsmeldungen aus der Bevölkerung auf unnötiges Herumfahren relativ genau festgestellt werden kann, ob diese der Realität entsprechen. - Die Ergebnisse sollten mittels analoger Messungen an anderen Standorten und zu anderen Zeiten verifiziert werden.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme weiterverfolgen. Untersuchungen wie am Buchenegg- und Albispass wären an weiteren Orten durchzuführen.

Massnahme 8: Ordnungsbusse statt Verzeigung

Beschreibung	Bestrafung von Verstössen gegen Art. 33 VRV durch Erteilung von Ordnungsbussen anstelle von Verzeigungen.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Mittel	Indirekte Einflussnahme auf Bund
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Ordnungsbussen wegen Art. 90 SVG i. V. m. Art. 33 VRV sind heute nicht möglich, da es sich um keinen OBV-Tatbestand handelt. Zur Umsetzung von Ordnungsbussen ist der Art. 33 VRV in die OBV aufzunehmen. - Ordnungsbussen sind einfach ausstellbar, was den Vollzug grundsätzlich einfacher gestaltet. - Juristisch betrachtet handelt es sich bei Verstössen gegen Art. 33 VRV um Ermessensbegriffe, wo das Gericht den Einzelfall beurteilt. Dieser Umstand erschwert den Vollzug für die KAPO und erfordert eine sehr sorgfältige und detaillierte Aufnahme der Tatbestände. - Sich wiederholende Straftaten werden durch Ordnungsbussen nicht weiterverfolgt (analog zu geringfügigen Geschwindigkeitsübertretungen). Ausweisenzüge aufgrund wiederholter Straftaten wären nicht mehr möglich. - Steht im Widerspruch mit Massnahme 6.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme weiterverfolgen und für Massnahme aktiv einsetzen.

Massnahme 9: Ordnungsbusse auf Grundlage von kommunalen Polizeiverordnungen

Beschreibung	Gestützt auf kommunale Polizeiverordnungen sollen Ordnungsbussen durch die kommunale Polizei oder die Regionalpolizei erteilt werden.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Mittel	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Ordnungsbussen gestützt auf die jeweilige kommunale Polizeiverordnung (statt auf Art. 33 VRV) wären ohne Rechtsänderung bereits heute umsetzbar. - Ordnungsbussen sind einfach ausstellbar, was den Vollzug einfacher gestaltet. - Durch viele verschiedene gemeindespezifische Verordnungen wird der Vollzug durch die KAPO erschwert und nicht mehr praktikabel. Es sollte eine einheitliche Lösung angestrebt werden. - Theoretische Möglichkeit der Unterstützung der Gemeinden durch die Polizei bei der Durchsetzung der kommunalen Polizeiverordnung an Hot-Spots, falls es zu keiner landesweiten Lösung käme.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme verwerfen. Es ist eine einheitliche Regelung auf Stufe Bund anzustreben.

Massnahme 10: Verschärfung der Zulassungsvorschriften auf EU-Ebene

Beschreibung	Verschärfung der Zulassungsvorschriften auf EU-Ebene: Grenzwerte müssen über sämtliche Betriebszustände eines Fahrzeugs eingehalten werden.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief (kurz- bis mittelfristig)	Keine Einflussnahme (EU-Recht)
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Vergleichbarkeit und Realisierbarkeit ist schwierig, wenn alle möglichen Betriebszustände erfasst werden sollen. - Wirksamkeit ist kurz- und mittelfristig gering, da der bestehende Fahrzeugbestand nicht betroffen wäre. - Eine Anpassung der gesetzlichen Vorgaben greift erst bei Neuzulassungen.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme im Auge behalten. Eine Einflussnahme auf die EU-Gesetzgebung ist in sehr begrenztem Rahmen nur durch den Bund möglich.

Massnahme 11: Verschärfung der Zulassungsvorschriften in der Schweiz

Beschreibung	Verschärfung der Zulassungsvorschriften in der Schweiz: Grenzwerte müssen über sämtliche Betriebszustände eines Fahrzeugs eingehalten werden.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief (kurz- bis mittelfristig)	Indirekte Einflussnahme auf Bund
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Abgrenzung zu Massnahme 10: Alleingang der Schweiz. Konsequenz ist notwendigerweise Konflikt mit internationalem Recht. - Wirksamkeit ist kurz- und mittelfristig gering, da der bestehende Fahrzeugbestand nicht betroffen wäre. - Im Ausland immatrikulierte Fahrzeuge sind nicht von verschärften Bestimmungen betroffen. - Die Regelung steht im Widerspruch zum EU-Recht und den bilateralen Verträgen zwischen der EU und der Schweiz.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme verwerfen. Ein Alleingang der Schweiz ist schwierig bis unmöglich umsetzbar. Eine Lösung auf EU-Ebene ist anzustreben.

Massnahme 12: Einschränkung von «Sound-Design»

Beschreibung	Einschränkung der künstlich generierten und zusätzlich erzeugten Geräusche.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Keine Einflussnahme (EU-Recht)
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Einschränkung darf nicht jene Geräusche betreffen, welche aus betrieblichen Gründen nicht weiter reduziert werden können. - Umsetzung aktuell nicht vereinbar mit dem internationalen Recht. - Bei der Erzeugung von unnötigem Lärm (Einzelereignisse) ist eher die Auspuffanlage, respektive das unangepasste individuelle Fahrverhalten, relevant für die Lärmemissionen und nicht das Sound Design. - Wirksamkeit ist kurz- und mittelfristig gering, da der bestehende Fahrzeugpark nicht betroffen wäre. - Einschränkung könnte von den Herstellern mit Verweis auf technische Notwendigkeit umgangen werden. Bei Elektrofahrzeugen ist das Sound-Design sogar vorgeschrieben.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme im Auge behalten. Eine Einflussnahme auf EU-Gesetzgebung ist allerdings kaum möglich.

Massnahme 13: Technische Kontrollen oder Nachkontrollen auf dem Strassenverkehrsamt / Beschlagnahmung

Beschreibung	Verstärkte Nachkontrolle von auffälligen Fahrzeugen mit vormals illegalen Teilen.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Mittel	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Bewährtes Mittel mit vermutlich nachhaltiger Wirkung. Beschlagnahmung von technisch unerlaubt abgeänderten Fahrzeugen erzeugt oftmals grosses Medienecho. - Die Massnahme ist nur bei illegal abgeänderten Teilen am Fahrzeug umsetzbar. Hier ist die Wirkung auf Einzelereignisse vorhanden. Für legalisierte Fahrzeugteile kann diese Massnahme nicht angewendet werden. - Massnahme ist bereits in Anwendung.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme weiterhin anwenden. Es könnte ein verstärkter Fokus auf die Intensivierung der Kontrollen gelegt werden.

Massnahme 14: Unangekündigte MFK bei gewissen Fahrzeugtypen

Beschreibung	Bei gewissen lauten Fahrzeugtypen sollen stichprobenartige Kontrollen durch das STVA unangekündigt erfolgen.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Gewisse Um- bzw. Rückbauten von unerlaubten Teilen können an Fahrzeugen innerhalb von wenigen Minuten vollzogen werden. Daher soll die MFK bei gewissen Fahrzeugtypen unangekündigt erfolgen. - Das Fahrzeug müsste unangekündigt abgeholt und temporär beschlagnahmt werden. Die Umsetzbarkeit wird in Frage gestellt. - Hoher Personalaufwand und momentan fehlende personelle Ressourcen. - Für die Umsetzung der Massnahme sind gesetzliche Änderungen notwendig. - Massnahme wird als unverhältnismässig beurteilt.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme verwerfen.

Massnahme 15: Mitführungspflicht eines Ausweises mit den zum Zeitpunkt der MFK eingebauten geräuschrelevanten Bauteilen

Beschreibung	Geräuschrelevante legale Bauteile sollen in einem Ausweis erfasst und dadurch regelmässig kontrolliert werden können.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Indirekte Einflussnahme auf Bund
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Grosser administrativer Aufwand: Neben dem Fahrzeugausweis würde neu auch ein «Lärm-Ausweis» ausgestellt werden. - Zusätzlicher Aufwand, um bereits legale Zubehörteile mit amtlichen Bescheinigungen zu versehen. Dies wird als nicht verhältnismässig betrachtet. - Für die Umsetzung der Massnahme sind gesetzliche Änderungen notwendig. - Die Wirkung wird als tief beurteilt, da das Geld für die Motorfahrzeugkontrolle nicht ins Gewicht fällt. Ähnliche Erfahrungen konnte man bereits bei Felgen machen.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme verwerfen.

Massnahme 16: Mobility-Pricing

Beschreibung	Für das Befahren gewisser Streckenabschnitte oder Gebiete muss eine Abgabe bezahlt werden.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Indirekte Einflussnahme auf Bund
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Mobility-Pricing könnte Autoposerinnen und Autoposer zwar verdrängen, aber das Problem wird dadurch wohl kaum gelöst (Verlagerungsproblematik). - Mobility-Pricing betrifft alle (Kollektivstrafe) und kann den Gesamtverkehrslärm lokal im Mittel senken, auf laute Einzelereignisse ist die Wirkung jedoch schwer vorherzusagen.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme verwerfen.

Massnahme 17: Bedingte Fahrverbote

Beschreibung	Fahrverbote auf bestimmten Strecken für Fahrzeuge, welche einen gewissen Emissionsgrenzwert bei der Standgeräuschmessung (z. B. 95 dB(A)) überschreiten.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Indirekte Einflussnahme auf Bund
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Auf bestimmten Streckenabschnitten im Tirol dürfen Motorräder mit einem Standgeräusch von mehr als 95dB(A) seit 2020 nicht mehr verkehren (Baumann & Schumann, 2021). - Für die Umsetzung der Massnahme sind gesetzliche Änderungen notwendig. - Symbolischer Charakter und Kollektivstrafe: Es stellt sich die Frage der Verhältnismässigkeit. - Das Standgeräusch sagt kaum etwas über die real verursachten Lärmemissionen aus und kann gerade bei Fahrzeugen mit Klappen- und Auspuffsystemen mittels Software bewusst verändert werden. - Problematik bei der Umsetzung: Das Standgeräusch ist nicht in Fahrzeugausweisen eingetragen und nur bei Motorrädern auf dem Typenschild (Plakette am Chassis) angegeben. - Lärmemissionen sind abhängig vom Fahrverhalten: Auch mit einem vermeintlich 'leisen' Motorrad kann übermässiger Lärm verursacht werden. Oder im Umkehrschluss, mit einem 'lauten' Motorrad kann angepasst (keine hohen Drehzahlen) gefahren werden. - Es besteht die Gefahr der Verlagerung auf andere Strecken. - Vom ASTRA wird die Einrichtung von Pilotstrecken abgeklärt.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahmen im Auge behalten. Abwarten der aktuellen Untersuchungen des Bundes (ASTRA), gegebenenfalls mit Unterstützung mittels Bezeichnung von geeigneten Pilotstrecken sowie Prüfung der Erkenntnisse für eine erneute Beurteilung der Massnahme.

Massnahme 18: Fahrverbote

Beschreibung	Fahrverbot auf bestimmten Strecken für alle Fahrzeuge.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Hoch	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Fahrverbote bedeuten stets eine Kollektivstrafe: Es stellt sich die Frage der Verhältnismässigkeit, vor allem auch angesichts dessen, dass Kantonsstrassen über Verkehrsabgaben aller Fahrzeughalterinnen und Fahrzeughalter finanziert werden. - Zufahrt für Anwohnerinnen und Anwohner und für Zubringerdienst müsste trotzdem erlaubt sein, was juristische Schlupflöcher erlauben würde. - Verlagerungsproblematik: Mehrverkehr auf Ausweichrouten und dadurch entsprechend höhere Lärmbelastung andernorts.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme verwerfen.

Massnahme 19: Polizeikontrollen

Beschreibung	Mehr Polizeikontrollen mit dem Fokus auf übermässigen und vermeidbar verursachten Strassenverkehrslärm.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Mittel	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Mehr Polizeikontrollen sind in der Regel ein wirksames Mittel zur Förderung der Gesetzestreue. Je höher die empfundene Kontrolldichte, desto angepasster ist das Fahrverhalten. - Die Umsetzung erfolgt bereits im Rahmen der laufenden Motorradkampagne sowie in Spezialkontrollen mit Schwerpunkt Fahrzeugtechnik. - Es stehen nur begrenzte Ressourcen bei der KAPO zur Verfügung, welche im Rahmen des Grundauftrages der KAPO, primär für Verkehrssicherheit angewendet werden.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme weiterhin anwenden. Es besteht aber kein Handlungsbedarf seitens des Regierungsrats, da die Massnahme bereits in der Praxis Anwendung findet.

Massnahme 20: Zivile Polizeikontrollen

Beschreibung	Zivile Polizeikontrollen zum Ertappen mutwilliger Lärmverursacherinnen und Lärmverursacher.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Der Personalaufwand und die Ressourcen werden als hoch eingeschätzt. - Massnahme ist bereits in Anwendung zur Erfüllung von verschiedenen polizeilichen Aufgaben.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme weiterhin anwenden. Es besteht aber kein Handlungsbedarf seitens des Regierungsrats, da die Massnahme bereits in der Praxis Anwendung findet.

Massnahme 21: Einsatz einer SOKO-Motorenlärm

Beschreibung	Lokale spezialisierte Polizeieinheiten sollen Verstösse gegen lärmrelevante gesetzliche Vorgaben gezielt ahnden.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Es besteht die Möglichkeit, die Tätigkeiten im Bereich der gezielten Lärmbekämpfung (Einzelereignisse) noch zu intensivieren. - In Deutschland wird in diversen Städten mit spezialisierten Polizeieinheiten gegen Lärmbelästigungen vorgegangen, um illegale Rennen und illegale Lärmerzeugungen zu verhindern, (v.a. Autoposing; Finke, 2021). - Gefahr einer symbolischen Massnahme mit Placebo-Effekt (Wahrnehmung: «Es wird etwas gemacht»). - Die Massnahme ist bei der Regional- und Verkehrspolizei mittels Spezialistinnen und Spezialisten bereits umgesetzt. Die Fachstelle Fahrzeuge/Technik hat bereits über 100 Sachbearbeiterinnen und Sachbearbeiter an Messgeräten ausgebildet (Nahfeldmessung). - Vor allem in grossen Städten, wie Winterthur und Zürich inkl. deren Agglomeration, denkbar. - Im Vollzug wäre diese Massnahme bei der KAPO sehr ressourcenintensiv. Zudem hat die Lärmeindämmung nicht oberste Priorität bei den Aufgaben der KAPO.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme im Rahmen des bisherigen Umfangs mittels Spezialistinnen und Spezialisten anwenden.

Massnahme 22: Administrative Massnahmen bei Lärm-Posing

Beschreibung	Anzweiflung der charakterlichen Fahreignung bei akustisch besonders auffälligem Fahrverhalten. Meldung entsprechender Fahrzeuglenkender bei der zuständigen Behörde, die ggf. eine verkehrspsychologische Untersuchung anordnen kann.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Mittel	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Gestützt auf geltendes Recht möglich (Art. 14 Abs. 2 lit. d SVG, Art. 15d Abs. 1 lit. c SVG; vgl. auch Leitfaden Fahreignung asa/SGRM/vfv vom 27.11.2020: Kapitel B, Abschnitt 3). - Massnahme mit potenziell schwerwiegenden Konsequenzen für betroffene Fahrzeuglenkende, für Extrem- bzw. Wiederholungsfälle. - Aufgrund der Erfahrungen mit Administrativmassnahmen wegen Missachtens von Geschwindigkeitsvorschriften wird die Wirksamkeit als mittel eingestuft. - Eine gewisse abschreckende Wirkung könnte erreicht werden. - Frage nach der Verhältnismässigkeit der Massnahme. Fehlende charakterliche Fahreignung darf nicht leichtfertig angenommen werden. - Einheitliche Handhabung und damit Konkretisierung auf Bundesebene wünschenswert.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme weiterverfolgen mit Vorbehalt weiterer rechtlicher Abklärungen.

Massnahme 23: Leistungsbeschränkung für Junglenkerinnen und Junglenker

Beschreibung	Verbot leistungsstarker Fahrzeuge für Junglenkerinnen und Junglenker.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Indirekte Einflussnahme auf Bund
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Für die Umsetzung der Massnahme sind gesetzliche Änderungen durch den Bund notwendig. - Kollektivstrafe, womit allen Junglenkerinnen und Junglenkern verboten wird, leistungsstarke Fahrzeuge zu führen: Es stellt sich die Frage der Verhältnismässigkeit. - Auf die punktuell hohe Lärmbelastung durch Einzelereignisse hat die Massnahme einen geringen Einfluss, da die Leistung nicht allein massgebend ist für die entstehenden Lärmemissionen, sondern auch das Fahrverhalten. - Auf die Verkehrssicherheit könnte die Massnahme einen positiven Einfluss haben. - Bei Motorrädern ist eine Leistungsbeschränkung bereits vorhanden. Eine positive Auswirkung auf die Lärmbelastung ist nicht zu erwarten. - Eine plausible Definition der Leistungsbeschränkung für PKWs für Junglenkerinnen und Junglenker ist schwierig und kaum zu realisieren.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme verwerfen.

Massnahme 24: Sensibilisierungskampagnen

Beschreibung	Sensibilisierungskampagnen zur Veränderung des Individualverhaltens.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Diese Massnahme ist bereits in Anwendung. - Erreicht werden vermutlich hauptsächlich diejenigen Personen, die schon angepasst fahren und nicht die absichtlich lärmzeugenden Fahrerinnen und Fahrer. - Für eine Intensivierung der heutigen Aktionen müssen mehr finanzielle und personelle Mittel zur Verfügung gestellt werden. - Wirkung der Massnahme nimmt mit zunehmender Dauer der Kampagne wieder ab.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme weiterhin anwenden. Es besteht aber kein Handlungsbedarf seitens des Regierungsrats, da die Massnahme bereits in der Praxis Anwendung findet.

Massnahme 25: Temporeduktion

Beschreibung	Reduktion des Strassenverkehrslärms durch Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeiten.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief / Mittel	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Kollektivmassnahme: Es stellt sich die Frage der Verhältnismässigkeit. - Die Wirksamkeit ist beschränkt, da punktuell hohe Lärmbelastungen durch mutwillig verursachte Einzelereignisse unabhängig von der gefahrenen Geschwindigkeit verursacht werden können. - Untersuchungen haben einerseits gezeigt, dass Maximalpegel im Durchschnitt wahrnehmbar abnehmen. Andererseits wurden in der Stadt Zürich sogar bei Geschwindigkeiten von 20 km/h Höchstpegel registriert, die durch Autoposerinnen und Autoposer mutwillig verursacht wurden (Locher et al., 2020). - Massnahme kann eine Strecke unattraktiv machen. - Vollzugsprobleme für die KAPO, wenn die Charakteristik des Strassenabschnitts nicht dem signalisierten Tempo entspricht. - Eine Temporeduktion muss immer im Einzelfall geprüft werden. Gesetzliche Grundlagen sollten auf Bundesebene geschaffen werden.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme im Auge behalten.

Massnahme 26: Mobile Geschwindigkeitsmessanlagen

Beschreibung	Geschwindigkeitskontrollen reduzieren das Tempo und damit auch den Strassenverkehrslärm.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Tendenzielle Verringerung lauter Einzelereignisse im Sichtbereich von Geschwindigkeitsmessanlagen. - Geschwindigkeitskontrollen können eine Strecke für Poserinnen und Poser unattraktiv machen. - Die Wirksamkeit ist beschränkt, da mutwillig verursachte Einzelereignisse auch ohne Überschreitung der signalisierten Höchstgeschwindigkeit möglich sind (vgl. Massnahme 25). - Möglichkeit zur Kopplung mobiler Geschwindigkeitsmessanlagen mit ‚Lärmblitzer light‘ (vgl. Massnahme 2: Lärmblitzer light).
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme weiterhin anwenden. Es besteht aber kein Handlungsbedarf seitens des Regierungsrats, da die Massnahme bereits in der Praxis Anwendung findet.



Massnahme 27: Verbot Klappenauspuffe

Beschreibung	Ein Verbot der Klappenauspufftechnik kann bei der zukünftigen Genehmigung von neuen Fahrzeugtypen langfristig die Geräuschemissionen reduzieren.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Keine Einflussnahme (EU-Recht)
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none">- Nicht mit dem geltenden internationalen Recht vereinbar.- Geringe kurz- bis mittelfristige Wirksamkeit, da der bestehende Fahrzeugpark nicht betroffen wäre.- Im Ausland immatrikulierte Fahrzeuge sind nicht von verschärften Bestimmungen zum Fahrzeuglärm betroffen.- Die Schweiz (Bund) könnte sich bei der EU für ein Verbot stark machen. Eine Einflussnahme auf die EU-Gesetzgebung ist allerdings kaum möglich.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none">- Massnahme im Auge behalten.

Massnahme 28: Verbot lauter Motoren

Beschreibung	Ein Verbot lauter Motoren kann bei der zukünftigen Genehmigung von neuen Fahrzeugtypen langfristig die Geräuschemissionen reduzieren.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Keine Einflussnahme (EU-Recht)
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Nicht mit dem geltenden internationalen Recht vereinbar. - Es stellt sich das Definitionsproblem eines lauten Motors. - Bei der Erzeugung von unnötigem Lärm (Einzelereignisse) ist eher die Auspuffanlage, respektive das unangepasste individuelle Fahrverhalten, relevant für die Lärmemissionen und nicht der Motor. - Geringe kurz- bis mittelfristige Wirksamkeit, da der bestehende Fahrzeugpark nicht betroffen ist. - Im Ausland immatrikulierte Fahrzeuge sind nicht von verschärften Bestimmungen zum Fahrzeuginnenraum betroffen. - Die Schweiz (Bund) könnte sich bei der EU für ein Verbot stark machen. Eine Einflussnahme auf die EU-Gesetzgebung ist allerdings kaum möglich.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme im Auge behalten.

Massnahme 29: Förderung lärmarmen Reifen mittels Reduktion der Strassenverkehrsabgabe

Beschreibung	Durch eine Änderung der Berechnungsgrundlagen der Strassenverkehrsabgaben könnte die Verwendung von lärmarmen Reifen gefördert (Bonus-System für lärmarme Reifen) und der Gesamtverkehrslärm im Mittel gesenkt werden.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Änderung der Berechnungsgrundlagen für Strassenverkehrsabgaben erfordern eine kantonale Gesetzesänderung. Dies wäre mit langwierigen politischen Entscheidungsprozessen verbunden, welche meist in Volksabstimmungen münden. - In Bezug auf vermeidbare, laute Einzelereignisse ist diese Massnahme unwirksam. Die Massnahme nützt beispielsweise nichts gegen Spitzenpegel, wie sie bei Beschleunigungen entstehen. - Nicht lärmoptimierte Reifen dürfen seit dem 01.10.2011 nicht länger verkauft werden. Potenzial zur Herstellung noch leiserer Reifen besteht jedoch. - Leise Reifen würden nur dann eine Wirkung entfalten, wenn die überwiegende Mehrheit der Fahrzeuge damit ausgestattet wäre. - Erschleichen von günstigen Strassenverkehrsabgaben ist möglich, da die Kontrolle kaum umsetzbar ist. - Vollzug der KAPO erst betroffen, wenn Gesetz zur Pflicht lärmarmen Reifen besteht.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme verwerfen.

Massnahme 30: Informationskampagnen für lärmarme Reifen bei Garagen und Käuferinnen und Käufern

Beschreibung	Sensibilisierung der Protagonistinnen und Protagonisten für die Thematik.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Verwendung von leisen Reifen vermag die durchschnittliche Lärmbelastung zu senken, wenn ein hoher Prozentsatz der Fahrzeuge damit ausgerüstet ist. In Bezug auf laute Einzelereignisse ist diese Massnahme jedoch unwirksam. - Nicht lärmoptimierte Reifen dürfen seit dem 01.10.2011 nicht mehr verkauft werden. Zwischen den Reifen bestehen jedoch trotzdem beachtliche Unterschiede bei den Dezibel-Werten. Weil aber ein grosser Teil der Bevölkerung nicht über die Auswahlmöglichkeiten informiert ist, besteht ein wesentliches Verbesserungspotenzial, insbesondere bei der entsprechenden Beratung durch Garagen. Potenzial besteht auch bezüglich Herstellung von noch leiseren Reifen.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme weiterhin anwenden. Es besteht aber kein Handlungsbedarf seitens des Regierungsrats, da die Massnahme bereits in der Praxis Anwendung findet.

Massnahme 31: Förderung leiser Motorräder mittels Reduktion der Strassenverkehrsabgabe / Erhöhung Strassenverkehrsabgabe für laute Motorräder

Beschreibung	Durch eine Änderung der Berechnungsgrundlagen der Strassenverkehrsabgaben könnten leise Motorräder gefördert werden.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Eine Änderung der Berechnungsgrundlagen für Strassenverkehrsabgaben erfordert eine kantonale Gesetzesänderung. Änderungen an der Strassenverkehrsabgabe sind mit langwierigen politischen Entscheidungsprozessen verbunden, welche meist in Volksabstimmungen münden. - Fahrzeugbesitzerinnen und Fahrzeugbesitzer könnten ihre Fahrzeuge in anderen Kantonen einlösen. - Motorradfahrerinnen und Motorradfahrer sind in Bezug auf Verkehrsabgaben wenig preissensitiv, da die Kosten im Vergleich zu einem Auto geringer sind (Kauf, Versicherung, Parkplatz, Wartung und Reparaturen, Benzinverbrauch etc.).
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme verwerfen.

Massnahme 32: Förderung leiser Motoren mittels Reduktion der Strassenverkehrsabgabe

Beschreibung	Durch eine Änderung der Berechnungsgrundlagen der Strassenverkehrsabgaben könnten leise Motoren gefördert werden.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Änderung der Berechnungsgrundlagen für Strassenverkehrsabgaben erfordert eine kantonale Gesetzesänderung. Änderungen an der Strassenverkehrsabgabe sind mit langwierigen politischen Entscheidungsprozessen verbunden, welche meist in Volksabstimmungen münden. - Die Verkehrsabgabe für sportliche und schwere Fahrzeuge ist im Kanton Zürich seit 2014 bereits überproportional gross (Berechnung anhand des Gesamtgewichts und Hubraums). - Fahrzeugbesitzerinnen und Fahrzeugbesitzer können ihre Fahrzeuge in anderen Kantonen einlösen. - Bei der Erzeugung von unnötigem Lärm (Einzelereignisse) ist eher die Auspuffanlage, respektive das unangepasste individuelle Fahrverhalten, relevant für die Lärmemissionen und nicht der Motor.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme verwerfen.



Massnahme 33: Lärmschutzwände

Beschreibung	Lärmschutzwände zur lokalen Reduktion der Geräuschimmissionen.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none">- Zur Reduktion von Lärmspitzen / lauten Einzelereignissen sind Lärmschutzwände eher ungeeignet.- Negative Einflüsse auf Orts- und Landschaftsbild.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none">- Massnahme weiterhin anwenden. Es besteht aber kein Handlungsbedarf seitens des Regierungsrats, da die Massnahme bereits in der Praxis Anwendung findet. Der laufende Vollzug soll fortgesetzt werden.

Massnahme 34: Lärmarme Beläge

Beschreibung	Beim Ersatz von Deckbelägen soll je nach Eignung ein lärmarmen Belag verwendet werden.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	- Auf Lärmspitzen / laute Einzelereignisse haben lärmarme Beläge keine wahrnehmbare Wirkung.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	- Massnahme weiterhin anwenden. Es besteht aber kein Handlungsbedarf seitens des Regierungsrats, da die Massnahme bereits in der Praxis Anwendung findet.

Massnahme 35: Bauliche Massnahmen (Rampen) zur Geschwindigkeitsreduktion

Beschreibung	Reduktion des Strassenverkehrslärms durch Reduktion der Geschwindigkeiten mittels Rampen.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Der Einbau von flachen Anrampungen (3 % auf/ab) mit 14 m langem flachen Fahrbahn-Zwischenstück in Hünikon zeigte eine langfristige Reduktion der Durchschnittsgeschwindigkeit von 5–10 km/h und damit eine Reduktion der Lärmimmissionen um ca. 3 dB(A). Daraus folgt, dass solche moderaten Anrampungen einen Beitrag zur Senkung des Lärms leisten können. Für weitere Anwendungen wären zusätzliche Untersuchungen und Spezifikationen nötig. - Ausserorts ist aus Gründen der Verkehrssicherheit die Umsetzung erschwert oder gar nicht möglich.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme weiterverfolgen. Durchführung von detaillierteren Abklärungen für die Anwendung von langen, flachen, vertikalen Versätzen innerorts.

Massnahme 36: Bauliche Massnahmen (Sinus-Schwellen) zur Geschwindigkeitsreduktion

Beschreibung	Reduktion des Strassenverkehrslärms durch Reduktion der Geschwindigkeiten und Erhöhung der Aufmerksamkeit der Fahrzeuglenkenden mittels sinusförmiger Schwellen.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Fahrbahnschwellen können mehr Brems- und Beschleunigungsvorgänge nach sich ziehen, was kontraproduktiv wäre. - Reduktion des Fahrkomforts. - Derartige «Rüttelbeläge» verursachen potenziellen Lärm auch bei lärmarm vorbeifahrenden Fahrzeugen.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahmen im Auge behalten. Abwarten der aktuellen Untersuchungen des Bundes (ASTRA) und Beizug der Erkenntnisse für eine erneute Beurteilung der Massnahme.

Massnahme 37: Farbige Randlinien

Beschreibung	Farbige Randmarkierungen zeigen den Fahrzeuglenkenden visuell die zu wählende Geschwindigkeit an.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Indirekte Einflussnahme auf Bund
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Ist in Bezug auf vermeidbaren Lärm wohl wirkungslos, da die durch Einzelereignisse verursachten hohen Lärmpegel nicht stark von der Geschwindigkeit abhängen. - Ausserorts wäre dazu die Anpassung der SSV nötig. - Innerorts sind farbliche Bänder am Strassenrand zu Gestaltungszwecken als FGSO möglich. - Nicht alle Strassen haben stets eine Randlinie markiert. - Aktuell befindet sich das ASTRA an entsprechenden Forschungen zu farbigen Randlinien.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme im Auge behalten. Abwarten der aktuellen Forschungsarbeiten des ASTRA und Bezug der Erkenntnisse für eine erneute Beurteilung der Massnahme.

Massnahme 38: Workshop «Technologischer Wandel in der Fahrzeugbranche»

Beschreibung	Diskussion des technologischen Wandels bei Motorfahrzeugen und Antizipation der möglichen Entwicklungen (ab Werk / im Tuning-Bereich) mit Expertinnen und Experten.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Die zuständigen Fachexpertinnen und Fachexperten bilden sich ohnehin ständig weiter, um auf dem neusten Stand zu bleiben. - Ein solcher Workshop erreicht nicht zwingend das richtige Zielpublikum und hat wohl geringe Auswirkungen auf das Individualverhalten.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahme verwerfen.

Massnahme 39: Partizipativer Problemlöseprozess mit Bevölkerung, Behörden und Politik gestalten

Beschreibung	Angebot einladender und handlungsmotivierender Beteiligungsmöglichkeiten zur ergebnisoffenen Mitwirkung hinsichtlich der Entwicklung neuartiger Lösungen auf allen Ebenen.
Wirksamkeit	Umsetzbarkeit / Handlungsmöglichkeit für den Kanton Zürich
Tief	Direkte Umsetzbarkeit auf Kantonsebene
Beschrieb & Herausforderungen	- Es besteht die Befürchtung, dass dies eine rein symbolische Massnahme ist und wenig zur Lösung des Problems beiträgt, insbesondere da die Zielgruppe (z. B. Poserinnen und Poser) kaum an einem solchen Prozess teilnehmen würde.
Empfehlung der AG an den Regierungsrat	- Massnahme verwerfen.