



**Stadt
Luzern**

Stadtrat

**Wurde anlässlich
Ratssitzung vom
28. Oktober 2021
beantwortet.**

Antwort

auf die

Interpellation 79

Martin Abele, Mirjam Landwehr und
Lukas Baurle namens der G/JG-Fraktion
vom 1. April 2021
(StB 627 vom 1. September 2021)

Negative Emissionen in Zentrumslagen

Der Stadtrat beantwortet die Interpellation wie folgt:

Der Strassenverkehr ist in der Stadt Luzern die dominante Quelle für Lärm- und Luftschadstoff-Emissionen. Die Belastung der Bevölkerung mit Verkehrsemissionen ist abhängig vom Emissionsverhalten des einzelnen Fahrzeugs, von der Verkehrsmenge, von der gefahrenen Geschwindigkeit und vom Verhalten der Person am Steuer. Auch die Ausbreitungsbedingungen spielen eine wichtige Rolle: An beidseits dicht bebauten Strassenzügen wohnen und arbeiten viele Menschen. Zudem wird der Verkehrslärm von den gegenüberliegenden Fassaden verstärkt, und die Luftschadstoffe können nur schlecht entweichen.

Gemäss Bundesamt für Raumentwicklung ARE belaufen sich die verkehrsbedingten Gesundheitsschäden durch Luftschadstoffe und Lärm in der Schweiz pro Jahr auf 17'300 verlorene Lebensjahre, 39'000 Tage mit Asthmasymptomen bei Kindern und 26'900 Spitaltage¹. Mehr als 80 Prozent dieser verkehrsbedingten Gesundheitsschäden gehen zulasten des Strassenverkehrs. Er verursacht Gesundheitskosten von rund 5,4 Mia. Franken pro Jahr. Wegen des hohen Verkehrsaufkommens und der hohen Bevölkerungsdichte sind Städte überdurchschnittlich betroffen.

Dem Stadtrat ist diese Problematik sehr bewusst. Seine Verkehrspolitik ist darauf ausgerichtet, Mobilität sicherzustellen und gleichzeitig die Verkehrsmenge und die Belastung für die Bevölkerung zu senken. Mit einem guten Mix von Wohnungen, Arbeitsplätzen und Einkaufsmöglichkeiten dämpft er die Verkehrsnachfrage. Eine gute Infrastruktur für Fussgänger, Velofahrerinnen und ÖV-Nutzende kombiniert mit einer gezielten Parkplatzpolitik setzt Anreize für einen autoarmen Lebensstil. 42 Prozent der Haushalte in der Stadt Luzern verfügen über kein eigenes Auto, und 82 Prozent der Gemeindestrassen sind als Fussgänger-, Begegnungs- oder Tempo-30-Zonen ausgestaltet.

Zu den konkreten Fragen äussert sich der Stadtrat wie folgt:

¹ Bundesamt für Raumentwicklung (2021), Externe Kosten und Nutzen des Verkehrs in der Schweiz. Strassen-, Schienen-, Luft- und Schiffsverkehr 2018.

Zu 1.:

Welche Emissionen belasten das Stadtzentrum und die Quartierzentren der Stadt Luzern am stärksten?

Die gesundheitlich relevantesten Luftschadstoffe, welche in der Stadt Luzern emittiert werden, sind Stickoxide und Feinstaub. Die Stickoxidemissionen auf Stadtgebiet haben zwischen 2010 und 2020 um 35 Prozent abgenommen. Der Anteil des Strassenverkehrs an den Stickoxidemissionen im Jahr 2020 betrug 63 Prozent. Davon werden rund 20 Prozent auf der Autobahn, 30 Prozent auf Hauptverkehrsstrassen sowie 50 Prozent auf Erschliessungs- und Sammelstrassen freigesetzt. Die Feinstaubemissionen auf Stadtgebiet haben zwischen 2010 und 2020 um 27 Prozent abgenommen. Der Anteil des Strassenverkehrs an den Feinstaubemissionen im Jahr 2020 betrug 79 Prozent.

Während es sich bei den Stickoxidemissionen des Verkehrs ausschliesslich um motorische Emissionen handelt, stammen beim Feinstaub nur 10 Prozent der freigesetzten Partikelmasse aus dem Auspuff. Bei 90 Prozent handelt es sich um Abrieb von Strasse, Pneus und Bremsbelägen. Die gesundheitliche Relevanz der motorischen Emissionen ist indessen grösser, einerseits aufgrund der chemischen Zusammensetzung, andererseits aufgrund der Grösse der Partikel. Quellennah sind die motorischen Partikel sehr klein und gelangen bis in die feinsten Strukturen der Lunge, wo sie auch ins Blut und von dort in andere Organe übertreten können. Mit zunehmender Distanz von der Quelle koagulieren die ultrafeinen Partikel zu grösseren Konglomeraten, die gesundheitlich weniger problematisch sind.

Auch das Thema Strassenlärm ist im Kanton Luzern relevant. Rund 54'000 Personen leben in Liegenschaften mit überschrittenem Immissionsgrenzwert. Das heisst, zirka 15 Prozent der Kantonsbevölkerung werden von übermässigem Strassenlärm belastet. Von überschrittenen Grenzwerten sind die meisten Ortsdurchfahrten betroffen. An Quartierstrassen werden zumindest auf der Landschaft die Werte nur vereinzelt überschritten. Am stärksten von übermässigem Strassenlärm sind die Stadt Luzern und die Agglomeration betroffen. In der Stadt Luzern werden entlang der Hauptachsen die Grenzwerte überall überschritten. Neben den Kantonsstrassen betreffen die übermässigen Lärmbelastungen aber auch das Gemeindestrassennetz der Stadt Luzern. Die Belastungen auf dem Gemeindestrassennetz betreffen sowohl Verbindungs- und Quartiererschliessungsstrassen in der Innenstadt wie auch in allen anderen Quartieren.

Zu 2.:

Wie häufig wird der Lärmgrenzwert an den Kantonsstrassen anteilmässig überschritten im Vergleich zu den durchschnittlichen Werten in...

- *einer Wohnzone (WO)?*
- *einer Arbeitszone (AR)?*
- *einer Wohn- und Arbeitszone (WA)?*
- *einer Zone für öffentliche Zwecke (ÖZ)?*

Die Frage kann aufgrund der fehlenden Datenbasis so nicht beantwortet werden. Die folgenden qualitativen und quantitativen Aussagen können aber gemacht werden:

In der Stadt Luzern werden die Immissionsgrenzwerte entlang des Kantonsstrassennetzes mindestens in der ersten Bautiefe fast flächendeckend und oft auch über dem höheren Alarmwert überschritten. Im Rahmen der Strassenlärmsanierungen nach Art. 13 ff. der Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV; SR 814.41) wurden Massnahmen an der Quelle (lärmarmen Belag, Tempo 30) und im Ausbreitungsbereich (Lärmschutzwände) geprüft. Auf dem Gebiet der Stadt Luzern wurden auf Kantonsstrassen bislang keine oder kaum Massnahmen an der Quelle ergriffen. Einzelne Liegenschaften konnten durch Lärmschutzwände geschützt werden. Im Sinne von Ersatzmassnahmen wurden hingegen in grosser Anzahl Schallschutzfenster eingebaut. Die vorgenannte Belastung entlang der Kantonsstrassen bleibt damit zwar bei geöffneten Fenstern im gleichen Ausmass bestehen. Sind die Fenster hingegen geschlossen, so resultiert in den Innenräumen eine deutliche Lärmreduktion. Im Sinne der Vorsorge müssen die Lärmbelastungen weiterhin soweit begrenzt werden, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist. Aus rechtlicher Sicht bleiben die Strassen aber sanierungspflichtig, da sich lärmrechtlich der Beurteilungspunkt in der Mitte des offenen Fensters befindet.

Auch auf dem Gemeindestrassennetz der Stadt Luzern werden die Immissionsgrenzwerte überschritten (vgl. detaillierte Übersicht in der Antwort auf die Interpellation 212, Mario Stübi, Nico van der Heiden, Claudio Soldati und Yannick Gauch namens der SP/JUSO-Fraktion vom 7. Juni 2018: «Nach Bundesgerichtsentscheid zu Tempo 30: Setzt der Stadtrat Lärmschutzvorgaben nun um»?). Auf den zum übergeordneten Netz gehörenden Gemeindestrassen 1. Klasse werden die Immissionsgrenzwerte in der ersten Bautiefe oft und die Alarmwerte sehr vereinzelt überschritten. Bei tieferklassigen Strassen werden die Immissionsgrenzwerte bis auf einzelne Strassenabschnitte in der strengeren Empfindlichkeitsstufe II eingehalten. Auf fast allen betroffenen Strassen wurden die Immissionen mit der Einführung von Tempo 30 begrenzt. Auf einigen Strassenabschnitten wurde als lärmreduzierende Massnahme an der Quelle ein lärmarmen Belag eingebaut. Mit Lärmschutzwänden werden einzelne Liegenschaften in zwei Strassenabschnitten geschützt. Im Sinne von Ersatzmassnahmen wurden ebenfalls vielerorts Schallschutzfenster eingebaut. Insbesondere durch die Massnahmen an der Quelle konnten die Immissionen wesentlich reduziert werden. Trotzdem bleiben die Grenzwerte beim grösseren Teil der betroffenen Liegenschaften – wenn auch in geringerem Masse – weiterhin überschritten. Die Sanierungspflicht bleibt an den betroffenen Abschnitten ebenfalls beim grösseren Teil bestehen.

Konkret sind in der Stadt Luzern rund 1'600 Liegenschaften und 24'000 Personen in unterschiedlichem Ausmass durch übermässigen Lärm belastet. Dabei leben zwei Drittel der betroffenen Personen an Kantonsstrassen. Dies obwohl entlang der Kantonsstrassen die weniger strengen Grenzwerte der Empfindlichkeitsstufe III gelten. Entlang der Gemeindestrassen in den Quartieren gelten vielerorts die strengeren Grenzwerte der Empfindlichkeitsstufe II.

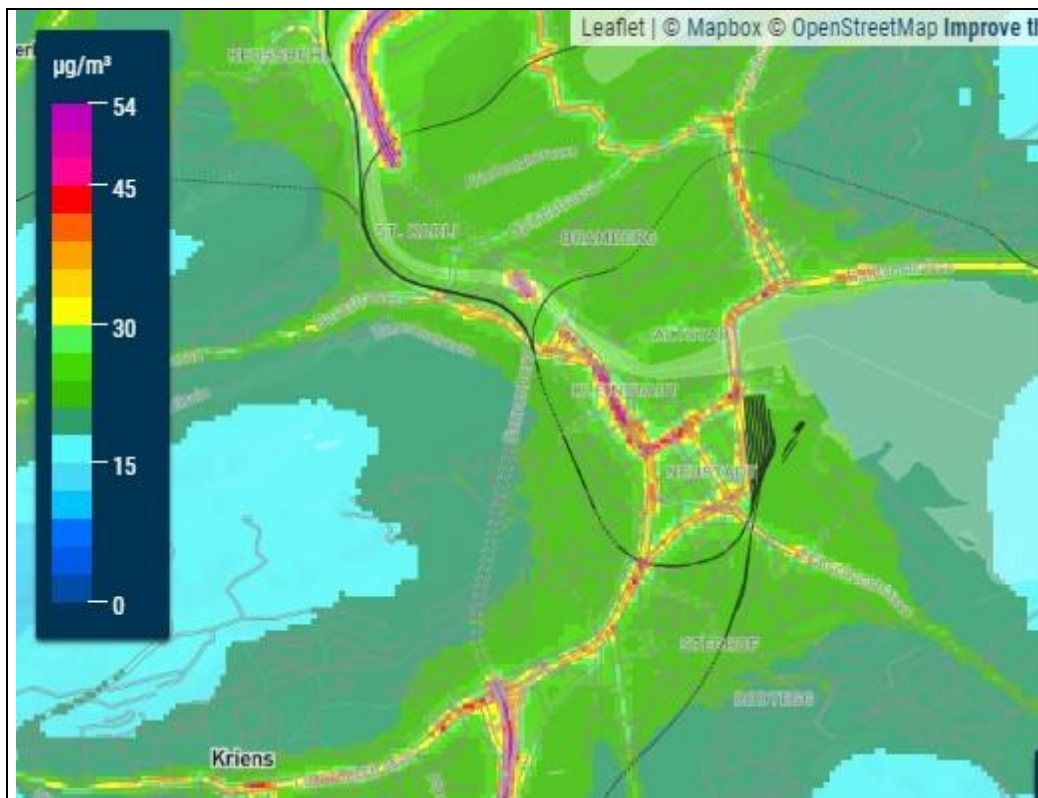
Zu 3.:

Wie häufig wird der Grenzwert für die Luftbelastung an den Kantonsstrassen anteilmässig überschritten im Vergleich zu den durchschnittlichen Werten in...

- einer Wohnzone (WO)?
- einer Arbeitszone (AR)?
- einer Wohn- und Arbeitszone (WA)?
- einer Zone für öffentliche Zwecke (ÖZ)?

Die Frage kann so nicht beantwortet werden. Es gibt in der eidgenössischen Luftreinhalte-Verordnung LRV nicht einen Grenzwert für die Luftbelastung, sondern verschiedene Grenzwerte für einzelne Schadstoffe und für Lang- und Kurzzeitbelastungen. Wie eingangs ausgeführt, ist die Schadstoffbelastung insbesondere vom Verkehrsaufkommen abhängig und damit in der unmittelbaren Nähe zu stark befahrenen Strassen am höchsten.

Die nachfolgenden Grafiken zeigen die vom Bundesamt für Umwelt für die Stadt Luzern modellierten Jahresmittelwerte der Schadstoffe Stickstoffdioxid (NO_2) und Feinstaub (PM_{10}) für das Jahr 2020.



Modellierte Jahresmittelwerte 2020 der Belastung mit Stickstoffdioxid (NO_2) Quelle: Bundesamt für Umwelt



Modellierte Jahresmittelwerte 2020 der Belastung mit Feinstaub (PM10). Quelle: Bundesamt für Umwelt

Blau- und Grüntöne stehen für Gebiete mit eingehaltenem Jahresmittelgrenzwert, Gelb- und Rottöne stehen für Gebiete mit überschrittenem Jahresmittelgrenzwert. Die Graphiken zeigen, dass die Jahresmittelgrenzwerte (Langzeitbelastung) nur im unmittelbaren Bereich des übergeordneten Strassennetzes (Nationalstrassen und Kantonsstrassen) überschritten sind. Im restlichen Siedlungsgebiet sind sie eingehalten. Die Kurzzeitgrenzwerte für das maximale Tagesmittel werden auf dem gesamten Stadtgebiet eingehalten. Die detaillierten Messwerte zur Luftqualität in der Stadt Luzern werden jährlich in einem Jahresbericht publiziert (www.luft.stadtluern.ch).

Zu 4.:

Welche Massnahmen hätten die effektivste Wirkung zur Reduktion der negativen Emissionen an diesen stark belasteten Strassen?

Die Schadstoffemissionen hängen primär vom Verkehrsaufkommen ab. Wirkungsvoll kann die Schadstoffbelastung deshalb durch eine Raumordnungspolitik gesenkt werden, welche mit einer guten Nutzungsdurchmischung kurze Wege ermöglicht. Die Verkehrspolitik strebt an, soweit wie möglich eine Verlagerung hin zu den klimaschonenden und ressourceneffizienten Verkehrsmitteln zu erreichen. Die Infrastruktur und das Angebot dieser Verkehrsarten sind zulasten des motorisierten Individualverkehrs zu verbessern. Eine konsequente Parkplatzbewirtschaftung oder die Einführung von Mobility-Pricing sind diesbezüglich wirksame Instrumente. Auch ein gleichmässiger Verkehrsfluss auf einem tiefen Geschwindigkeitsniveau senkt die Lärm- und die nicht motorischen

Feinstaubemissionen. Verkehrsberuhigungen beziehungsweise Tempo-30-Regimes senken deshalb sowohl die Lärm- als auch die Luftschadstoffbelastung. Auch die Antriebsart der Fahrzeuge hat einen starken Einfluss auf deren Emissionsverhalten. Elektrofahrzeuge sind leiser und verursachen keine motorischen Schadstoffemissionen. Beim öffentlichen Verkehr kann der Kanton direkt Einfluss nehmen auf die Antriebsart der Fahrzeuge. Bei den privaten Motorfahrzeugen kann er sich zwar ein langfristiges Ziel setzen, er muss sich aber mit indirekten Anreizen begnügen, beispielsweise durch eine entsprechende Differenzierung bei der Motorfahrzeugsteuer oder durch die Einführung von Umweltzonen.

Auch die Lärmemissionen hängen primär vom Verkehrsaufkommen ab. Neben den vorgenannten Massnahmen lässt sich der Lärm strassenseitig mit einer Temporeduktion, lärmindernden Belägen und Lärmschutzwänden effektiv reduzieren. Lärmschutzwände besitzen in geeigneten Situationen eine grosse Schutzwirkung, weisen aber beispielsweise städtebauliche Nachteile auf. Fahrzeugseitig tragen vor allem lärmarme Reifen – das dominierende Geräusch beim Strassenverkehr ist das Reifengeräusch – zu einer Beruhigung bei. Auch die Elektromobilität hat einen positiven Einfluss. Gebäudeseitig lassen sich die Immissionen durch eine frühzeitige Berücksichtigung des Lärmaspektes bei Neubauprojekten, z. B. durch eine entsprechende Anordnung der lärmempfindlichen Räume oder die Schaffung von ruhigen Aussenräumen, mildern. Schallschutzfenster sind zwar positiv zu beurteilen und haben bei geschlossenem Fenster eine grosse Wirkung. Wie bereits bemerkt, befindet sich allerdings aus lärmrechtlicher Sicht der Beurteilungspunkt in der Mitte des offenen Fensters.

Zu 5.:

Welche Rolle spielt der Kanton bei der Umsetzung der Massnahmen gemäss Frage 4?

Die beschriebenen strassenseitigen Massnahmen fallen zumindest bei den Kantonsstrassen in den Zuständigkeitsbereich des Kantons. Er kann mit einer forcierteren Umsetzung dieser Massnahmen wesentlich zur Reduktion der Lärm- und Schadstoffbelastung im Siedlungsgebiet beitragen. Aus städtischer Sicht sollte dem Fuss-, dem Velo- und dem öffentlichen Verkehr in den städtischen Zentren und Agglomerationen höhere Priorität eingeräumt werden. Im ländlichen Gebiet dürfte der motorisierte Individualverkehr auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen. Wichtig erscheinen dem Stadtrat in diesem Zusammenhang gute Schnittstellen zwischen dem privaten und dem öffentlichen Verkehr. Dank attraktiver Park-and-Ride-Angebote soll der Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel möglichst peripher erfolgen, um die Emissionen, aber auch den Platzbedarf und die Kosten des Gesamtsystems tief zu halten. In Bezug auf die Lärmemissionen ist zudem zu erwähnen, dass auf den Stadtstrassen mit Tempo 30 und lärmindernden Belägen gute Erfahrungen gemacht werden. Diese Massnahmen zur Reduktion des Lärms eignen sich grundsätzlich auch auf Kantonsstrassen, wurden dort bisher aber noch nicht oder kaum umgesetzt. In Anbetracht der gleichbleibend hohen Lärmbelastungen scheint zumindest eine sorgfältige Prüfung der Massnahmen in den jeweiligen Einzelfällen auf den Kantonsstrassen als angebracht.

Zu 6.:

Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit mit dem Kanton, wenn es um die Umsetzung von Massnahmen gemäss Frage 4 geht?

Es besteht ein stetiger Austausch auf verschiedenen Ebenen, und die Zusammenarbeit gestaltet sich grundsätzlich gut. Bei Fragestellungen zur städtischen Mobilität bestehen aber gewisse Differenzen in den Rahmenbedingungen und Grundhaltungen, so zum Beispiel bei Temporeduktionen oder Verkehrsverlagerungen. Das kantonale Projekt «Zukunft Mobilität» wird dazu beitragen, einen konstruktiven Umgang mit diesen Differenzen zu etablieren und differenzierte Vorgaben für die unterschiedlichen Räume im Kanton Luzern zu vereinbaren.

Stadtrat von Luzern

