

STRASSE UND VERKEHR

ROUTE ET TRAFIC



Tempo 30 wirkt und funktioniert auch auf verkehrsorientierten Strassen
Hohe Beteiligung an erster VSS-Hauptversammlung mit brieflicher Abstimmung
«Buslärm 2017»: einheitliche Datengrundlage für zukünftigen Lärmberechnungen

La limitation de la vitesse à 30 km/h fonctionne aussi sur les routes à orientation trafic
Forte participation à la première Assemblée générale de la VSS avec un vote par correspondance
«Bruit des bus»: une base de données uniforme pour les futurs calculs des émissions sonores

STRASSE UND VERKEHR

ROUTE ET TRAFIC

106. Jahrgang | Juni 2020
Offizielle Zeitschrift des Schweizerischen Verbandes
der Strassen- und Verkehrsfachleute

106^e année | Juin 2020
Publication officielle de l'Association suisse des
professionnels de la route et des transports

Inhaltsverzeichnis

Editorial	
Corona verändert, wie wir uns fortbewegen	5
Rolf Leeb	
Tempo 30	
Tempo 30 auf verkehrsorientierten Strassen – es geht auch einfach	6
Roger Schürmann, Tina Saurer und Erik Bühlmann	
VSS-News	
Hauptversammlung des VSS erstmals per brieflicher Abstimmung	15
Rolf Leeb	
«Mit Normen in italienischer Sprache bietet der VSS mehr Rechtssicherheit bei der Ausschreibung»	18
Interview mit Mario Orsenigo	
Lärmemissionen	
Forschungsprojekt «Buslärm 2017»: Definition von Lärm-Emissionswerten bei Bussen	20
Anne Klauser	
Betoneinbau	
Betoneinbau des Rollwegs Foxtrot des Flughafens Zürich	28
Rainer Frick	
Informationen	
Bundesrat verabschiedet neue Verkehrsregeln und Signalisationsvorschriften	38
Beschaffungswesen des ASTRA: 79% der Mittel werden im Wettbewerb vergeben	40
Veloweggesetz für bessere und sicherere Velowege	40

Table des matières

Avant-propos

Le coronavirus modifie notre façon de nous déplacer
Rolf Leeb

Zones 30

Zones 30 sur les routes à orientation trafic – pourquoi faire compliqué?
Roger Schürmann, Tina Saurer et Erik Bühlmann

News de la VSS

Assemblée générale de la VSS avec pour la première fois un vote par correspondance
Rolf Leeb

«Con le norme in italiano, la VSS offre maggiore sicurezza giuridica negli appalti»
Intervista a Mario Orsenigo

Émissions de bruit

Projet de recherche «Bruit des bus 2017»: définition des valeurs d'émission pour le bruit des bus
Anne Klauser

Mise en place du béton

Mise en place du béton sur la voie de circulation Foxtrot de l'aéroport de Zurich
Rainer Frick

Informations

Le Conseil fédéral adopte de nouvelles règles de la circulation routière et prescriptions en matière de signalisation

Marchés publics de l'OFROU: 79% des moyens sont adjudgés sous le régime de la libre concurrence.

Une loi dédiée pour des voies cyclables améliorées et plus sûres

IMPRESSUM | ISSN 0039-2189

Herausgeber | Editeur

VSS Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute
VSS Association suisse des professionnels de la route et des transports
Sihlquai 255, CH-8005 Zürich
Telefon 044 269 40 20 | Telefax 044 252 31 30
info@vss.ch | www.vss.ch

Redaktion | Rédaction

VSS, Redaktion «Strasse und Verkehr»
Sihlquai 255, CH-8005 Zürich
Telefon 044 269 40 20 | redaktion@vss.ch

Verantwortlicher Redaktor | DTP

Responsible de rédaction | DTP
Rolf Leeb, media&more GmbH, Zürich

Übersetzungen | Traductions

UGZ Übersetzer Gruppe Zürich;
Anne-Lise Montandon

Inserate | Annonces publicitaires

Fachmedien | www.fachmedien.ch
Zürichsee Werbe AG
Zicafet Lutfiu
Laubisrütistrasse 44 | 8712 Stäfa
Telefon: +41 44 928 56 14
E-Mail: zicafet.lutfiu@fachmedien.ch

Druck und Versand | Impression et expédition

cube media AG, Binzstrasse 9, CH-8045 Zürich

Preise | Prix

Jahresabonnement | Abonnement par an
Schweiz | Suisse CHF 112.75
Ausland auf Anfrage

«STRASSE UND VERKEHR» erscheint in 10 Nummern jährlich. Mitglieder des VSS erhalten ein Exemplar der Zeitschrift kostenlos.

«ROUTE ET TRAFIC» paraît en 10 numéros par an. Les membres de la VSS reçoivent un exemplaire du périodique gratuitement.

Die Verantwortung für den Inhalt der publizierten Artikel und Inserate liegt bei den Autoren und den Inserenten.

Titelbild:
Tempo-30-Zone in der Cheerstrasse in Luzern (Foto: Rolf Leeb).



Corona verändert, wie wir uns fortbewegen

Falls Sie wieder regelmässig unterwegs sind, ist es Ihnen bestimmt auch schon aufgefallen: Während im öffentlichen Nahverkehr die Züge und Busse oft halbleer sind, herrscht auf den Velostreifen viel Verkehr. Seit der Corona-Krise erlebt die Schweiz einen regelrechten Veloboom. Das ist nicht nur ein subjektives Empfinden, sondern lässt sich an harten Fakten festmachen. Die Velowerkstätten sind seit der Corona-Krise übertoll und bei den Veloverkäufen erwarten die Händler ein deutliches Plus gegenüber dem Vorjahr – obwohl die Verkaufsflächen während mehrerer Wochen geschlossen waren. Vor allem ein Trend hat sich ganz besonders verstärkt: Das Elektrovelo etabliert sich für Berufspendlerinnen und -pendler immer mehr als Alternative zu Bus, Tram und Zug.

Den Trend zum Velo bestätigen auch aktuelle Studien von ETH und Uni Basel. Sie zeigen, dass die Menschen während der ausserordentlichen Lage – verglichen mit dem Vorjahr – deutlich öfter und weiter Velo gefahren sind. Klar, dass jetzt Forderungen laut werden, die einen Ausbau der Veloinfrastrukturen in den Städten verlangen.

Doch während hierzulande noch nach dem typisch schweizerischen Kompromiss gesucht wird, nutzen zahlreiche europäische Städte die Corona-Krise, um im Eiltempo die seit Jahren angekündigte Verkehrswende radikal voran zu treiben. In Brüssel etwa wurde erst kürzlich die komplette Innenstadt zur verkehrsberuhigten Zone erklärt – mit Tempolimit 20 für Autos und absoluter Priorität für Velofahrer und Fussgänger. London hat Anfang Mai sein «London Streetspace»-Programm vorgestellt, mit dessen Hilfe die Strassen rasch umgestaltet werden sollen, um eine Verzehnfachung des Veloverkehrs und eine Verfünffachung des Fussgängerverkehrs zu ermöglichen. Und in Berlin sind seit Anfang März 22 km so genannte Pop-up-Radwege entstanden – bis zu zwei Meter breite temporäre Radwege, die meist dort entstehen, wo sonst Autos fahren oder parken. Nun haben die Berliner Behörden gar beschlossen, das Projekt bis Ende Jahr zu verlängern und auszubauen.

Stehen wir also wirklich an einem Scheideweg in Bezug auf die Verkehrswende? Noch ist es zu früh für schlüssige Aussagen. Doch eines wird ganz klar sichtbar: Corona verändert, wie wir uns fortbewegen. Noch ist offen, wie nachhaltig solche schnell umgesetzten Verkehrsmassnahmen sind – und wer am Ende als Gewinner oder Verlierer aus der Pandemie hervorgehen wird.

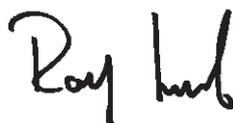
Le coronavirus modifie notre façon de nous déplacer

Si vous avez repris vos déplacements réguliers, cela ne vous aura pas échappé: alors que dans les transports publics de proximité, trains et bus sont souvent à moitié vides, le trafic s'est intensifié sur les pistes cyclables. Depuis la crise du coronavirus, la Suisse connaît un véritable boom du vélo. Ce n'est pas une impression subjective mais une tendance attestée par des faits concrets. Les ateliers de réparation de vélos ne désemplissent pas depuis la crise et les marchands de cycles s'attendent à une nette hausse des ventes par rapport à l'année précédente, bien que les espaces de vente soient restés fermés pendant plusieurs semaines. Une tendance s'est tout particulièrement amplifiée: chez les pendulaires, le vélo électrique est une alternative au bus, au tram et au train de plus en plus prisée.

L'essor du vélo est confirmé par des études actuelles de l'EPPFZ et de l'Université de Bâle qui montrent que pendant cette période exceptionnelle – en comparaison avec l'année dernière – les trajets en vélo ont été sensiblement plus fréquents et les distances parcourues supérieures. Il est logique que des voix s'élèvent pour demander l'extension des infrastructures cyclables dans les villes.

Mais tandis que nous en sommes encore à chercher un compromis typiquement suisse, de nombreuses villes européennes profitent de la crise pour prendre, à marche forcée et de façon radicale, le tournant annoncé depuis des années en matière de transports. A Bruxelles par exemple, tout le centre-ville a été déclaré zone résidentielle – avec une vitesse limitée à 20 km/h pour les voitures et une priorité absolue aux cyclistes et piétons. Début mai, Londres a présenté son programme «Streetspace for London» qui doit permettre de réaménager rapidement les rues afin de multiplier le trafic cycliste par dix et le flux piéton par cinq. Et à Berlin, 22 km de pistes cyclables «pop-up» ont vu le jour début mars – des voies temporaires d'une largeur maximale de 2 mètres créées pour la plupart sur des zones de circulation ou de stationnement automobile. Les autorités berlinoises ont même décidé de prolonger et d'étendre le projet jusqu'à la fin de l'année.

Sommes-nous donc vraiment à la croisée des chemins en ce qui concerne l'évolution de la mobilité? Il est trop tôt pour le dire. Mais une chose est sûre: le coronavirus modifie notre façon de nous déplacer. Nul ne sait toutefois encore si des mesures mises en œuvre aussi vite peuvent durer et quels seront les gagnants et les perdants de la pandémie.



Rolf Leeb | Redaktor/Rédacteur VSS

Tempo 30 auf verkehrorientierten Strassen – es geht auch einfach

Praxisbeispiele und deren Wirkung aus der Stadt Luzern

Zones 30 sur les routes à orientation trafic – pourquoi faire compliqué?

Exemples pratiques et leur impact à Lucerne

Aus Gründen des Lärmschutzes und der Verkehrssicherheit werden in der Stadt Luzern seit längerem die verkehrorientierten Gemeindestrassen 1. Klasse als Tempo-30-Zonen signalisiert. Die Umsetzung erfolgt in der Regel einfach und wenig aufwendig mittels Markierungs- und Signalisierungsmaßnahmen. Die Strassen werden grundsätzlich vortrittsberechtigt geführt und die Fussgängerstreifen belassen. Geschwindigkeitsmessungen auf drei sehr unterschiedlichen Abschnitten zeigen in allen Fällen eine substantielle Geschwindigkeitsreduktion und eine Lärmreduktion, die in Abhängigkeit der Situation unterschiedlich ausfällt. Die Beispiele zeigen jedoch, dass Tempo 30 auf verkehrorientierten Strassen funktioniert und besonders in Städten und Dorfkernen das Potenzial als einfache und rasch umsetzbare Massnahme zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Lärmsituation hat.

Pour des raisons de protection contre le bruit et de sécurité routière, les routes communales de première classe à orientation trafic de la ville de Lucerne sont signalisées depuis quelque temps comme des zones 30. La mise en œuvre s'effectue généralement de manière simple et économique, avec quelques mesures de marquage et de signalisation. Ces routes sont définies comme prioritaires et les passages pour piétons sont conservés. Des mesures de vitesse ultérieures sur trois tronçons très différents montrent une baisse substantielle de la vitesse dans tous les cas et une réduction du bruit variable selon la situation. Ces exemples prouvent que la limitation de la vitesse à 30 km/h sur les routes à orientation trafic fonctionne et peut être une mesure simple et rapide à mettre en place pour améliorer la sécurité routière et la charge sonore, en particulier en ville et au cœur des villages.



VON
ROGER SCHÜRMAN
MSc. Environmental Geoscience,
Bereichsleiter Projekte,
Tiefbauamt, Stadt Luzern



VON
TINA SAURER
Dipl. Phil. Nat Geografin, Senior
Projektleiterin Forschung & Entwicklung,
Grolimund + Partner AG



VON
ERIK BÜHLMANN
Dipl. Phil. Nat Geograf / MBA,
Leiter Forschung & Entwicklung,
Grolimund + Partner AG

Ausgangslage

Seit 1989 ist Tempo 30 in der Schweiz gesetzlich geregelt. In der Stadt Luzern stammen die ersten Tempo-30-Strassenabschnitte von Mitte der 1990er-Jahre. Inzwischen gilt auf dem untergeordneten Strassennetz der Stadt Luzern nahezu flächendeckend Tempo 30. Während Tempo 30 auf siedlungsorientierten Strassen weitestgehend akzeptiert ist,

Situation initiale

La limitation de vitesse à 30 km/h est légalement réglementée en Suisse depuis 1989. Dans la ville de Lucerne, les premières sections de route limitées à 30 km/h datent du milieu des années 1990. Aujourd'hui, la limitation à 30 km/h s'applique presque sur l'ensemble du réseau routier secondaire de Lucerne. Alors que la limitation de la vitesse à 30 km/h



1 | Untersuchungen in der Stadt Luzern zeigen: Tempo 30 wirkt und funktioniert auch auf verkehrsorientierten Strassen (Foto: Rolf Leeb.)

1 | Des études menées à Lucerne montrent que la limitation de la vitesse à 30 km/h fonctionne aussi sur les routes à orientation trafic (photo: Rolf Leeb).

wird dasselbe auf verkehrsorientierten Strassen schweizweit spätestens seit der erfolgreichen Realisierung von Tempo 30 auf der Ortsdurchfahrt in Köniz 2005 intensiv und kontrovers diskutiert. In der Stadt Luzern wurde zu einer ähnlichen Zeit auf der ersten Gemeindestrasse 1. Klasse Tempo 30 signalisiert. Diese Strassenklasse bildet zusammen mit den Kantonsstrassen das übergeordnete Netz der Stadt Luzern. Mittlerweile gilt auf einem grösseren Teil der Gemeindestrassen 1. Klasse – typischerweise mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) von 6000 bis 13 000 Fahrzeugen – aus Gründen des Lärmschutzes und der Verkehrssicherheit Tempo 30.

Im Unterschied zum gelungenen Vorzeigebeispiel in Köniz wurden die Realisierungen in der Stadt Luzern jeweils einfach und pragmatisch mit wenig Signalisierungs- und Markierungsmassnahmen vorgenommen. Diese einfache Art der Umsetzung erfolgte unabhängig des sogenannten v85 vor der Tempo-30-Signalisation. Das verkehrstechnische Mass wird oft verwendet, um die Notwendigkeit von baulichen Massnahmen zur Einhaltung der signalisierten Geschwindigkeit abzuleiten. Solche Massnahmen können zwar Sinn machen – aber nicht unbedingt in Abhängigkeit vom v85. Die Strecken sind jeweils als Tempo-30-Zonen signalisiert. Dabei wurden die Fussgängerstreifen grundsätzlich beibehalten und die Strasse gegenüber den umliegenden, untergeordneten Strassen vortrittsberechtigt geführt. Die Verkehrsanordnungen erfolgten als Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit

est largement acceptée dans les rues résidentielles, elle fait l'objet en Suisse de vifs débats et de controverses concernant les routes à orientation trafic depuis la mise en place réussie d'une zone 30 pour la traversée de la localité de Köniz en 2005. C'est à la même époque qu'une zone 30 a été aménagée sur la première route communale de première classe à Lucerne. Cette catégorie de route constitue, avec les routes cantonales, le réseau prioritaire de la ville de Lucerne. A l'heure actuelle, une grande partie des routes communales de première classe – notamment celles présentant un trafic journalier moyen (TJM) de 6000 à 13 000 véhicules – sont devenues des zones 30 pour des raisons de protection contre le bruit et de sécurité routière.

Contrairement à l'exemple de réussite de Köniz, à Lucerne, la mise en place s'est déroulée de façon simple et pragmatique par le biais de quelques mesures de signalisation et de marquage. Cette mise en œuvre simplifiée s'est déroulée indépendamment de ce que l'on appelle la vitesse v85 en amont du passage aux 30 km/h. Cette dimension technique est souvent utilisée pour évaluer la nécessité de mesures de construction visant à faire respecter la limitation de vitesse. De telles mesures peuvent être pertinentes, mais pas nécessairement en lien avec l'indicateur v85. Les différents tronçons sont signalisés comme des zones 30. Les passages pour piétons ont été globalement conservés et la rue définie comme prioritaire par rapport aux rues adjacentes plus petites. La réglementation du trafic s'est effectuée sous la forme d'une réduction de la vitesse maximale (ordonnance

keit (Signalisationsverordnung SSV Art. 108 Abs. 5 lit. d) unter Einbezug in die umliegenden Tempo-30-Zonen (Art. 2a Abs. 6 SSV). Die Verordnung über die Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen kam demzufolge nicht zur Anwendung.

Im Folgenden werden drei Beispiele für einfach und wenig aufwendig umgesetzte Tempo-30-Zonen auf verkehrorientierte Strassen in der Stadt Luzern vorgestellt. Die Abschnitte unterscheiden sich unter anderem stark betreffend Lage im Netz, Nutzungsansprüche und letztlich die jeweilige Ausgangslage. Dabei sollen die Auswirkungen anhand von Geschwindigkeits-Nachmessungen gezeigt und insbesondere auch das lärmtechnische Potenzial diskutiert werden.

Forschungsstand

Aktuelle Forschungsarbeiten haben gezeigt, dass Tempo 30 auch auf stark lärmbelasteten Hauptverkehrsachsen eine effektive Lärmschutzmassnahme an der Quelle darstellen kann. Es ist zu beachten, dass sich die durch die Einführung von Tempo 30 zu erwartenden Lärmreduktionen einerseits aufgrund verschiedener begleitender baulicher und gestalterischer Massnahmen und andererseits aufgrund des unterschiedlichen Fahrverhaltens sowie der Verkehrszusammensetzung deutlich unterscheiden. Um darlegen zu können, dass Tempo 30 in der spezifischen Situation zum gewünschten Ergebnis führt, muss aus rechtlicher Sicht und zum Schutz der Lärmbetroffenen sichergestellt werden, dass die Lärminderung nach Umsetzung der Massnahme auch tatsächlich erreicht wird. Da die gesetzlichen Grundlagen Lärmberechnungen und Lärmessungen gleichstellen, bedarf es – um die durch die Einführung von Tempo 30 erreichte Lärmreduktion zu ermitteln – entweder einer Messkampagne oder Modellberechnungen.

Bei der Prüfung der Eignung der Lärmschutzmassnahme Tempo 30 sind zuverlässige Prognosen der zu erwartenden akustischen Wirkungen erforderlich. Dazu wurde im Rahmen des Forschungsprojekts VSS 2012/214 ein Modell entwickelt, um zuverlässigere Prognosen bezüglich des Lärminderungspotenzials für niedrige Geschwindigkeiten, insbesondere für Tempo 30, zu gewährleisten. Dabei wurden die Schallemissionen eines in der Schweiz repräsentativen Fahrzeugparks bei unterschiedlichem Fahrverhalten (Gangwahl, unstetige Fahrweise, Fahrstil usw.) in einer umfangreichen Messkampagne systematisch erfasst und in Emissionsansätze für konstantes und beschleunigtes Fahrverhalten überführt.

Die Ergebnisse zeigen, dass wesentliche Lärmreduktionen durch die Einführung von Tempo 30 möglich sind. Je nach effektiv gefahrener Geschwindigkeit, Lastwagenanteil und Fahrverhalten lassen sich Reduktionen der Lärmpegel (Mittelungspegel L_{eq}) von 0 dB bis zu ca. -4,5 dB erzielen (Bühlmann et al. 2017). Die Erkenntnisse decken sich mit einer Reihe von messtechnischen Erhebungen, die in den letzten Jahren durchgeführt wurden (u. a. Amman 2015, Stalder 2015, Canton de Vaud DGMR 2018).

sur la signalisation routière OSR art. 108, al. 5, let. d) avec une intégration aux zones 30 adjacentes (art. 2a, al. 6 OSR). L'ordonnance sur les zones 30 et les zones de rencontre n'a donc pas été appliquée.

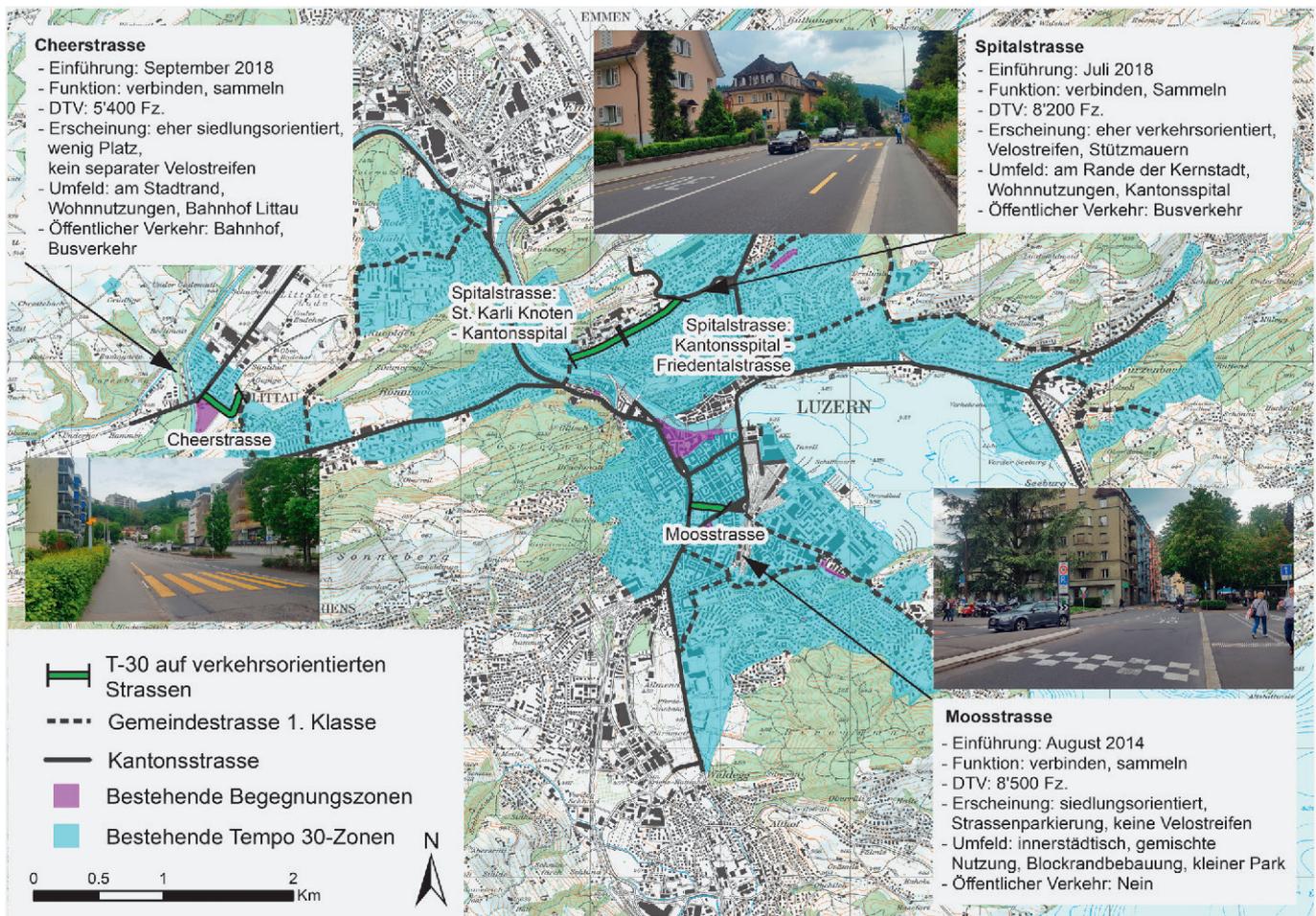
Trois exemples de zones limitées à 30 km/h mises en place de façon simple et économique à Lucerne sur des routes à orientation trafic sont présentés ci-dessous. Les tronçons se distinguent fortement, entre autres, par leur situation dans le réseau, leur usage et la situation initiale. L'impact doit être établi à l'aide de mesures de vitesse ultérieures et le potentiel de réduction des émissions sonores plus particulièrement discuté.

Etat actuel de la recherche

Des travaux de recherche actuels ont montré que la limitation de la vitesse à 30 km/h peut constituer une mesure efficace de protection contre le bruit à la source, y compris sur des axes principaux de circulation très bruyants. Il convient de noter que les réductions de bruit attendues après la mise en place d'une zone 30 varient fortement, en fonction d'une part des mesures accompagnatrices de construction et d'aménagement et, d'autre part, des différents comportements de conduite et de la composition du trafic. Pour pouvoir démontrer que la limitation à 30 km/h donne les résultats escomptés dans une situation spécifique, il faut veiller – du point de vue juridique et pour la protection des personnes concernées par les nuisances sonores – à ce que la réduction du bruit soit effectivement obtenue après la mise en place de la mesure. Les bases légales mettant sur le même plan calculs et mesures de bruit, la réduction du niveau sonore suite à la création d'une zone 30 peut être déterminée par une campagne de mesures ou des modélisations.

Pour contrôler l'adéquation de la zone 30 comme mesure de protection contre le bruit, il faut disposer de prévisions fiables sur les effets acoustiques attendus. Un modèle a été développé pour cela dans le cadre du projet VSS 2012/214 afin de garantir une meilleure fiabilité des pronostics de réduction du bruit dans les zones à faible vitesse, en particulier à 30 km/h. Les émissions sonores d'un parc de véhicules représentatif de la Suisse ont été systématiquement saisies pour différents comportements de conduite (changements de vitesse, conduite irrégulière, style de conduite, etc.) dans le cadre d'une vaste campagne de mesures et des algorithmes d'émissions en ont été déduits pour une conduite constante et accélérée.

Les résultats montrent que la limitation de la vitesse à 30 km/h permet des réductions sensibles du bruit. En fonction de la vitesse effective, du taux de poids lourds et du comportement de conduite, des réductions des niveaux sonores (niveau moyen L_{eq}) de 0 dB à environ -4,5 dB ont été obtenus (Bühlmann et al. 2017). Ces résultats recourent une série de relevés de mesures techniques réalisés au cours des dernières années (notamment Amman en 2015, Stalder en 2015, DGMR du canton de Vaud en 2018).



2 | Übersicht Strassennetz und untersuchte Tempo-30-Abschnitte in der Stadt Luzern.
 2 | Vue d'ensemble du réseau routier et des tronçons à 30 km/h étudiés à Lucerne.

Erzielte Wirkungen bezüglich Geschwindigkeit und Lärm

Für alle Abschnitte liegen Verkehrszählungen und Geschwindigkeitsmessungen vor und nach der Änderung der Signalisation vor. Die Abbildungen auf den nachfolgenden Seiten zeigen, welche Wirkung in Bezug auf die gefahrenen Geschwindigkeiten und die Lärmreduktion erreicht wurde. Für alle Abschnitte wird mit dem Modell (VSS 2012/214) unter Berücksichtigung der tatsächlichen Geschwindigkeitsverteilungen berechnet, wie sich die festgestellte Abnahme der Geschwindigkeiten auf den unterschiedlichen Strecken auf die Lärmemissionen auswirkt.

Tagsüber variieren die Lärmwirkungen der vier untersuchten Abschnitte zwischen ca. -1,4 und -3,2 dB und nachts zwischen ca. -1 und -3,7 dB.

Auf der eher verkehrsorientierten Spitalstrasse können die effektiv gefahrenen Geschwindigkeiten im östlichen Abschnitt mit der Umsignalisation tags um 16 km/h und nachts um 19 km/h reduziert werden. Zu erwähnen ist, dass der vergleichsweise grosse Effekt wohl im Zusammenhang mit einem permanent installierten Radarkasten im nahen Umfeld steht. Auf dem westlichen Abschnitt wird eine effektiv

Effets obtenus en matière de vitesse et de bruit

On dispose pour chaque tronçon de comptages du trafic et de mesures de vitesse effectués avant et après le changement de signalisation. Les illustrations des pages suivantes montrent l'effet obtenu en matière de vitesse de conduite et de réduction du bruit. Pour chaque tronçon, le modèle (VSS 2012/214) permet – en tenant compte des répartitions de vitesses effectives – de calculer l'impact en termes d'émissions sonores de la baisse constatée des vitesses sur les différentes sections.

En journée, les effets sur le niveau sonore des quatre tronçons étudiés varient entre environ -1,4 et -3,2 dB et pendant la nuit, entre -1 et -3,7 dB environ.

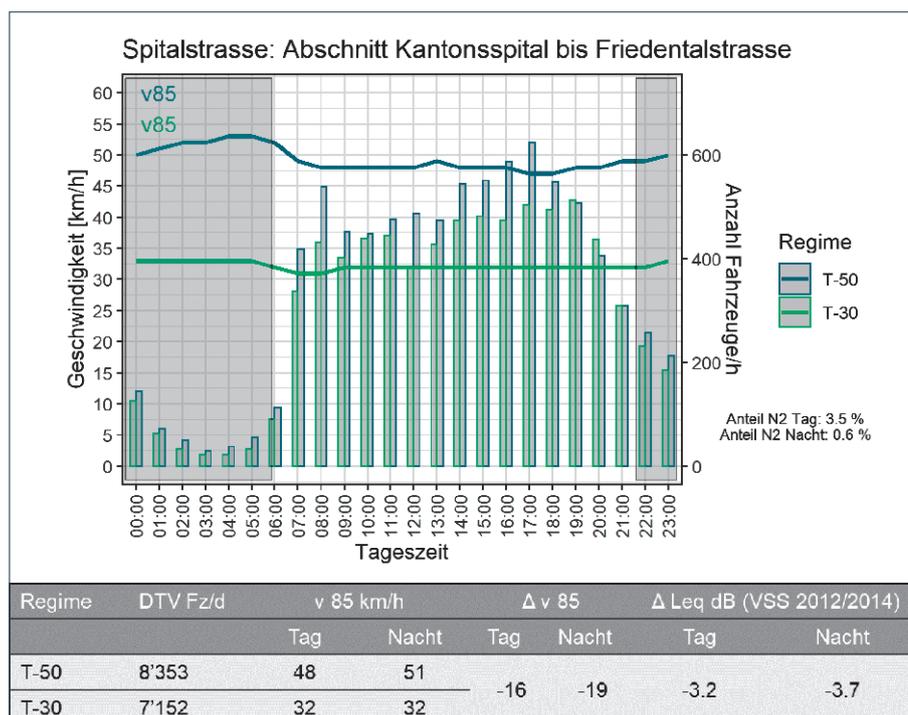
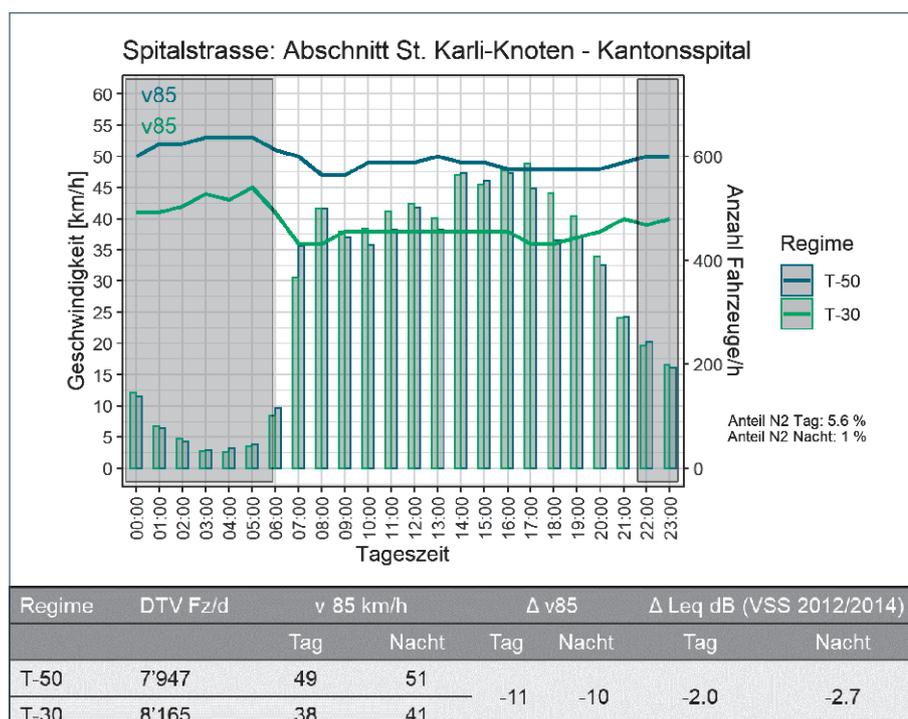
Dans la Spitalstrasse, plutôt orientée sur le trafic, les vitesses effectives sur le tronçon Est peuvent être réduites de 16 km/h en journée et de 19 km/h la nuit grâce à la nouvelle signalisation. Notons que cet effet relativement important est probablement lié à la présence d'un radar fixe à proximité. Sur le tronçon Ouest, on obtient dans la situation visée une vitesse effective d'environ 40 km/h. Sur le tronçon situé à proximité du radar, les émissions sonores peuvent être réduites de plus

gefahrere Geschwindigkeit in der Zielsituation von ungefähr 40 km/h erreicht. Auf dem Abschnitt in der Nähe des Radar-kastens können die Lärmemissionen um mehr als 3 dB reduziert werden. Die Lärmreduktion auf dem angrenzenden östlichen Abschnitt fällt um ca. 1 dB geringer aus.

Die Geschwindigkeitsmessungen auf der eher siedlungs-orientierten Cheerstrasse mit den engeren Platzverhältnissen zeigen tags und nachts eine Reduktion von ca. 7 km/h, was dennoch eine Lärminderung von -2,3 bis -3 dB mit sich bringt. Die relativ hohe Lärminderung wird dort dank dem geringen Anteil an LKW und lauten Fahrzeugen erreicht.

de 3 dB. La réduction du bruit sur le tronçon Est adjacent est inférieure de 1 dB environ.

Les mesures de vitesse effectuées dans la Cheerstrasse, plutôt résidentielle et assez étroite, montrent une baisse d'environ 7 km/h, ce qui entraîne toutefois une diminution du niveau sonore de -2,3 à -3 dB. La réduction de bruit relativement importante obtenue ici s'explique par la faible part de poids lourds et de véhicules bruyants. De par sa fonction de voie de liaison et de collecte, la Moosstrasse enregistre des vitesses effectives réduites dans la situation de départ comme dans la situation visée. La réduction de

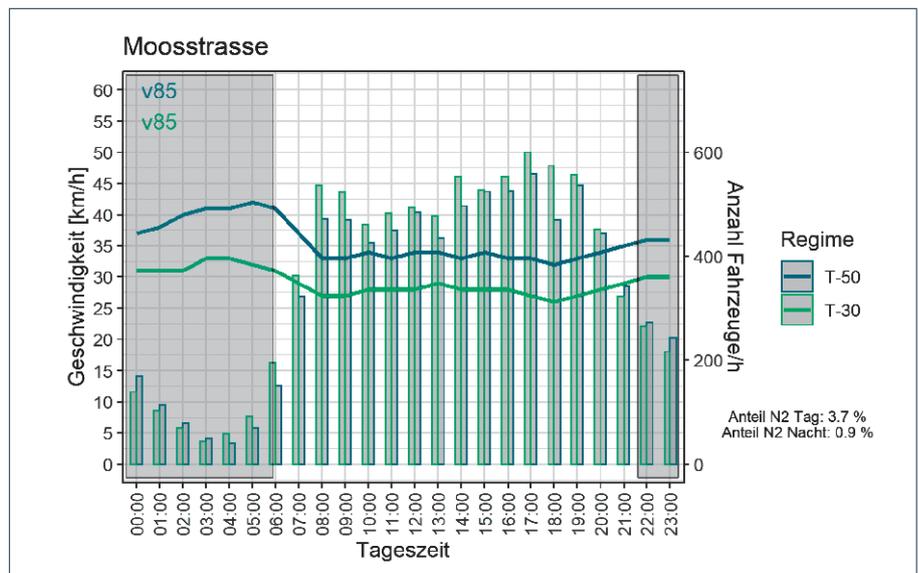


Die Moosstrasse mit ihrer verbindenden und sammelnden Funktion weist sowohl in der Ausgangssituation als auch in der Zielsituation tiefe effektiv gefahrene Geschwindigkeiten auf. Die durch die Einführung von Tempo 30 erzielte Lärmreduzierung ist daher vergleichsweise gering, beträgt aber dennoch ca. -1,5 dB.

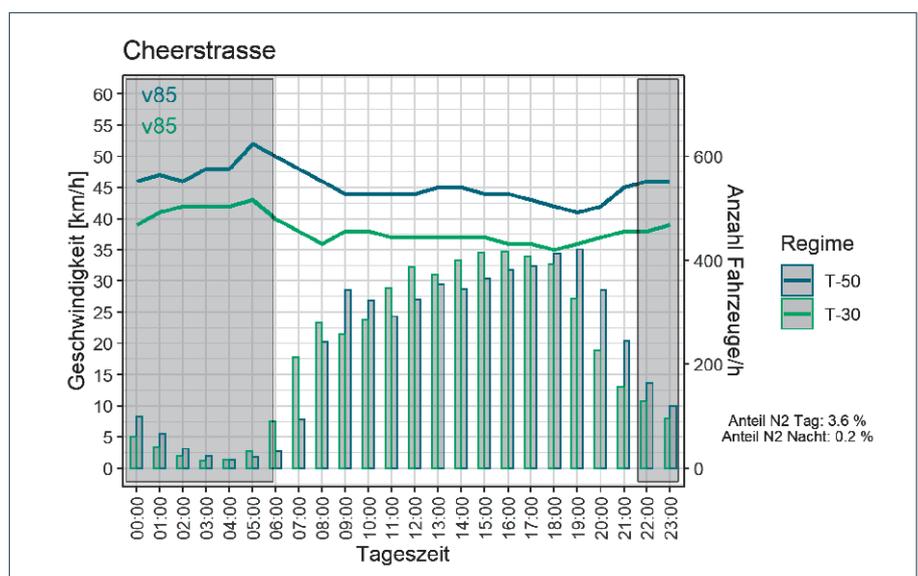
Grundsätzlich sind mit der Einführung von Tempo 30 auf Abschnitten mit wenig Schwerverkehr und lauten Fahrzeugen grössere Lärmreduzierungen zu erwarten. Während der Nachtperiode werden grundsätzlich etwas bessere Lärmreduzierungen erzielt als tagsüber. Dies ist einerseits auf die geringeren

bruit obtenue suite à la création de la zone 30 est donc plus faible en comparaison, mais atteint tout de même -1,5 dB environ.

De manière générale, on peut s'attendre à des réductions de bruit assez importantes avec la limitation de la vitesse à 30 km/h sur des sections où circulent peu de poids lourds et de véhicules bruyants. La réduction de bruit est globalement légèrement plus prononcée la nuit que le jour. Cela s'explique, d'une part, par des parts plus faibles de trafic lourd (interdiction de rouler la nuit pour les poids lourds). D'autre part, les écarts de vitesse effective observés avant et



Regime	DTV Fz/d	v 85 km/h		$\Delta v 85$		ΔLeq dB (VSS 2012/2014)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
T-50	8'137	34	39	-6	-8	-1.4	-1.7
T-30	8'656	28	31				



Regime	DTV Fz/d	v 85 km/h		$\Delta v 85$		ΔLeq dB (VSS 2012/2014)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
T-50	5'452	44	47	-7	-7	-2.3	-3
T-30	5'380	37	40				

Anteile an Schwerverkehr zurückzuführen (Nachtfahrverbot LKW). Andererseits fallen die Differenzen der effektiv gefahrenen Geschwindigkeiten vor und nach der Umsignalisation nachts tendenziell höher aus.

Geschwindigkeit lässt sich bereits mit wenigen Massnahmen reduzieren

Tempo 30 auf verkehrsorientierten Strassen kann einfach und pragmatisch umgesetzt werden. Es braucht nicht zwingend bauliche Massnahmen, und Fussgängerstreifen können grundsätzlich belassen werden. Nachmessungen auf den drei ausgewählten, sehr unterschiedlichen Abschnitten in der Stadt Luzern zeigen, dass sich auch mit wenig Massnahmen sowohl bei einer verkehrsorientierten Erscheinung mit eher hoher Ausgangsgeschwindigkeit als auch bei innerstädtischen Situationen mit bereits tiefer Ausgangsgeschwindigkeit die Geschwindigkeit wesentlich reduzieren lässt. Damit verbessert sich die Verkehrssicherheit. Die Anhaltewege genauso wie die Unfallschwere hängen physikalisch direkt von der Geschwindigkeit ab.

Beim Lärm wurden bei den verschiedenen Situationen wesentliche Reduktionen zwischen $-1,4$ dB(A) und $-3,7$ dB(A) berechnet. Damit fällt die Lärminderung in Abhängigkeit der Situation jedoch deutlich unterschiedlich aus. Im Lärmschutz müssen oft spezifische Lärminderungen erreicht werden, um die Anwohner ausreichend vor übermässigen Lärmbelastungen zu schützen. In Bezug auf Tempo 30 als Lärmschutzmassnahme sind darum zuverlässigere Methoden zur Abschätzung der situationsspezifischen Wirksamkeit sowie Wirkungskontrollen sinnvoll oder gar notwendig.

Fazit

Tempo 30 wirkt und funktioniert auch auf verkehrsorientierten Strassen – und dies bei einer einfachen und pragmatischen Umsetzung. Das Potenzial liegt insbesondere in dichten Siedlungsräumen wie Städten und Dorfkernen. Dort sind die Verkehrssicherheitsprobleme wie auch die Lärmbelastungen am grössten und gleichzeitig der Handlungsspielraum für infrastrukturelle Verbesserungsmassnahmen am schwierigsten und aufwendigsten.

Anzufügen ist, dass auch bei ausgewiesenem Massnahmenbedarf sowie Wirkungspotenzial immer auch die negativen Auswirkungen im Sinne einer Einzelfallbeurteilung angeschaut und gesamtheitlich abgewogen werden müssen. Es ist aber nicht zum vorneherein von solchen – insbesondere in einem verdichteten Siedlungsraum auszugehen. So sind beispielsweise meist die Knoten leistungsbestimmend, und mit Ausweichverkehr ist nur bei ungünstigen Konstellationen im Strassennetz zu rechnen. Darum ist zu vermuten, dass Tempo 30 auf verkehrsorientierten Kantons- und Gemeindestrassen in Städten und Dorfkernen zukünftig verstärkt als einfaches und rasch umsetzbares Mittel zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und Verringerung der Lärmbelastung zum Einsatz kommt. Die Gesetzesgrundlagen dafür sind vorhanden, und

après le changement de signalisation ont tendance à être plus importants la nuit.

Quelques mesures simples permettent déjà de réduire la vitesse

La limitation de la vitesse à 30 km/h peut être mise en œuvre de façon simple et pragmatique sur les routes à orientation trafic. Elle ne nécessite pas forcément de mesures de construction et les passages pour piétons peuvent en principe être conservés. Des mesures ultérieures sur les trois tronçons sélectionnés à Lucerne, très différents les uns des autres, montrent que quelques mesures permettent de réduire significativement la vitesse, aussi bien sur des voies à orientation trafic avec des vitesses de départ assez élevées que dans des rues du centre-ville avec des vitesses de départ déjà faibles. La sécurité routière est ainsi améliorée. D'un point de vue physique, la distance d'arrêt comme la gravité des accidents dépendent directement de la vitesse.

En ce qui concerne les émissions sonores, des réductions importantes comprises entre $-1,4$ dB(A) et $-3,7$ dB(A) ont été calculées dans les différentes situations. La réduction du bruit varie donc fortement en fonction de la situation. En matière de protection contre le bruit, il faut souvent atteindre des niveaux de réduction du bruit spécifiques pour que les riverains soient suffisamment protégés contre les charges sonores excessives. Lorsqu'une zone 30 est envisagée comme mesure de protection contre le bruit, il est donc judicieux, voire nécessaire, de disposer de méthodes fiables pour évaluer l'efficacité en fonction de la situation et d'effectuer des contrôles d'impact.

Conclusion

La limitation de la vitesse à 30 km/h fonctionne aussi sur les routes à orientation trafic et ce avec une mise en œuvre simple et pragmatique. Le potentiel est particulièrement élevé dans les zones à forte densité de population comme les villes et centres de villages, où se concentrent problèmes de sécurité routière et nuisances sonores et où les marges de manœuvre pour des mesures d'amélioration des infrastructures sont les plus réduites.

Précisons que, même lorsque la nécessité d'agir et le potentiel d'efficacité sont avérés, les potentiels effets négatifs doivent toujours être étudiés au cas par cas et dans leur globalité. Ils ne sont toutefois pas les plus probables, notamment dans les zones à forte densité de population. Ainsi, ce sont la plupart du temps les carrefours qui déterminent la performance, et le trafic d'évitement ne devrait apparaître qu'en cas de constellation défavorable du réseau routier. On peut donc supposer qu'à l'avenir, la limitation de la vitesse à 30 km/h sur les routes cantonales et communales à orientation trafic en ville et au cœur des villages sera de plus en plus utilisée comme mesure simple et rapide à mettre en œuvre pour améliorer la sécurité routière et réduire la charge sonore. Les bases légales nécessaires existent et les arrêts du Tribunal fédéral

die Bundesgerichtsurteile in den vergangenen Jahren gewichten in den jeweils beurteilten Einzelfällen den Lärmschutz und die Verkehrssicherheit auch auf verkehrorientierten Strassen hoch (z. B. BGE Münsingen 2010, BGE Sumvitg 2012, BGE Zug 2014/2016, BGE Basel 2018, BGE Zürich 2018).

Wird Tempo 30 als Lärmschutzmassnahme in Erwägung gezogen, ist eine situationsspezifische Abschätzung der Wirksamkeit stark zu empfehlen. Hierbei sind die effektiven Geschwindigkeiten, die Verkehrszusammensetzung sowie das Fahrverhalten zu berücksichtigen.

rendus ces dernières années dans différents cas jugés confirment l'importance de la protection contre le bruit et de la sécurité routière, y compris sur les routes à orientation trafic (par ex. ATF Münsingen 2010, ATF Sumvitg 2012, ATF Zoug 2014/2016, ATF Bâle 2018, ATF Zurich 2018).

Lorsque la limitation à 30 km/h est envisagée comme mesure de protection contre le bruit, une évaluation de l'efficacité en fonction de la situation est fortement recommandée. Elle doit prendre en compte les vitesses effectives, la composition du trafic et le comportement de conduite.

Literaturverzeichnis

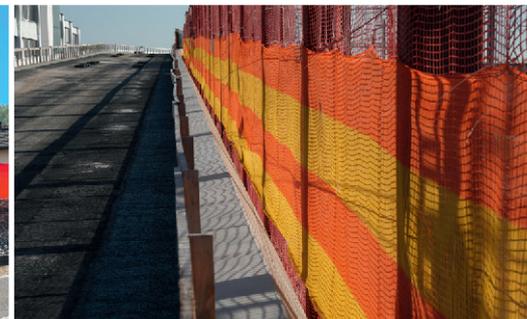
- Ammann C. (2015): Potential von Temporeduktionen Innerorts als Lärmschutzmassnahme. Studie im Auftrag der Stadt Zürich (UGZ) und des Kantons Aargau (ATB). Bericht Nr. A4398. Aarau: Grolimund und Partner AG.
- Bühlmann E, Egger S, Hammer E, Ziegler T. Grundlagen zur Beurteilung der Lärmwirkung von Tempo 30. Forschungsprojekt VSS 2012/214 auf Antrag des Schweizerischen Verbands der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS). Bern; 2017. Available from: <http://www.mobilityplatform.ch>.
- Canton de Vaud (2018): 30km/h nocturne pour les avenues de Bealieu et Vinet.
- Stalder W. (2015): Grundlagen 5: Pilotversuch «Tempo 30» K15 Flecken, Rothenburg. Technischer Bericht zu den Lärmmessungen. Kriens: Kanton Luzern, Verkehr und Infrastruktur (vif).

Anzeige



Signalisationsnetze ab Lager, zum Toppreis.

Hochreissfeste Absperrnetze
Reflektions- und Sicherheitsnetze
Engmaschige Signalisationsnetze
Farbige Bauzaunnetze



Viele Farben ab Lager!

z.B. **Absperrnetz Colorado**

- Materialgewicht: 95 g/m²
- PE-Gewebe hochreissfest
- Farbe: orange-gelb gestreift
- Rollen Breite x Länge:
1.20 x 50 m / 1.80 x 50 m

loyal trade
die planen-profis!

Rietstrasse 1 · 8108 Dällikon
Telefon 044 760 17 77 · info@loyaltrade.ch
www.loyaltrade.ch/signalisationsnetze



... alle Signalisationsnetze