BJÖRN STEIGER STIFTUNG

METASTUDIE ZUR WIRKSAMKEIT VON TEMPO-30-ZONEN



METASTUDIE ZUR WIRKSAMKEIT VON TEMPO-30-ZONEN

Herausgeber
Björn Steiger Stiftung – Stiftung bürgerlichen Rechts –
Unfallforschung und Unfallprävention
Petristraße 12, 71364 Winnenden
Tel. +49 7195-30 55-0
unfallpraevention.steiger-stiftung.de, info@steiger-stiftung.de

Redaktionsschluss
08.12.2025

Durchführung
Gesellschaft für Kraftfahrzeugtechnik Berlin – GKB UG
Dr.-Ing. Gerd Müller
Ramin Shirkhani, B.Sc.

Projektbetreuung
Siegfried Brockmann, Yvonne Unger

Realisation
zwoplus, Berlin

Bildnachweis
Titel: unsplash/Claudio Schwarz
S. 7: unsplash/paws_and_prints
S. 8 l.: unsplash/Tanya Barrow
S. 8 r.: unsplash/Valeriia Bilousova
S. 10: unsplash/Sheila C
S. 11: unsplash/Patrick Federi
S. 12: unsplash/Valeriia Ruban
S. 13: unsplash/Gilly
S. 14: unsplash/Jim Tran
S. 15: unsplash/Azyumardi Ozy Suntana
S. 26: shutterstock/Jun Huang

Die Nutzungsrechte der übrigen Bilder und Grafiken in dieser Broschüre liegen bei der Björn Steiger Stiftung

Disclaimer
Die Inhalte wurden mit der erforderlichen Sorgfalt erstellt. Gleichwohl besteht keine Gewährleistung auf Vollständigkeit, Richtigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der darin enthaltenen Angaben oder Einschätzungen.

Alle Ausgaben
auf: unfallpraevention.steiger-stiftung.de

INHALT

1. Einleitung 4

2. Datenlage 5

2.1. Edinburgh 6
2.2. Belfast 7
2.3. Bristol 7
2.4. Portsmouth 8
2.5. Bologna 8
2.6. London 9
2.7. Zürich 9
2.8. Toronto 10
2.9. Graz 11
2.10. Bilbao 11
2.11. Münster 12
2.12. Berlin 12
2.13. Helsinki 13
2.14. Wales 13
2.15. Brüssel 14

3. Ergebnisse 15

3.1. Verkehrssicherheit 15
3.2. Fahrgeschwindigkeit 15
3.3. Unfallhäufigkeit 18
3.4. Anzahl von Personenschäden 19
3.5. Verkehrsvolumen und Fahrtdauer 22
3.6. Schadstoffemissionen und Lärmbelastung 23
3.7. Wahrnehmung der Anwohner 24
3.8. Fazit 25

4. Quellen 26

5. Literaturverzeichnis 27

1. EINLEITUNG

Die Reduzierung der erlaubten maximalen Fahrgeschwindigkeit auf 30 km/h beziehungsweise 20 mph ist seit Jahren ein von Politik und Stadtplanern gewähltes Instrument, um die Zahl der verunglückten Verkehrsteilnehmer in Städten zu reduzieren. Zusätzlich sollen durch solche Maßnahmen die Schadstoffemissionen sowie die Lärmbelastung gemindert werden. Umgesetzt wird dies entweder über die Nutzung von Beschilderungen, welche für die jeweilige Straße oder den Straßenabschnitt gelten und individuell die maximale Geschwindigkeit vorgeben, oder über Tempo-30-Zonen. Letztere werden in den Zugängen zu diesen Zonen über Schilder ausgewiesen. Hier gilt das 30-km/h-Limit automatisch für jede Straße innerhalb dieses Gebietes. Es handelt sich dabei keinesfalls um eine neue Strategie. Bereits 1992 beschloss die Stadt Graz als erste europäische Großstadt, die maximale Fahrgeschwindigkeit in 80 % des Straßennetzes auf 30 km/h zu reduzieren (Graz, 1994). Seitdem wurde diese Strategie in vielen Städten angewendet. Mittlerweile gibt es eine Vielzahl von Kommunen, die eine großflächige Reduzierung der erlaubten Höchstgeschwindigkeit umgesetzt haben. Unter anderem sind hier London, Edinburgh oder Bologna zu nennen. Im Jahr 2020 wurde Bilbao zur ersten europäischen Großstadt, die flächendeckend, also auf 100 % der Straßen, ein 30 km/h Tempolimit einführte (POLIS, 2021).

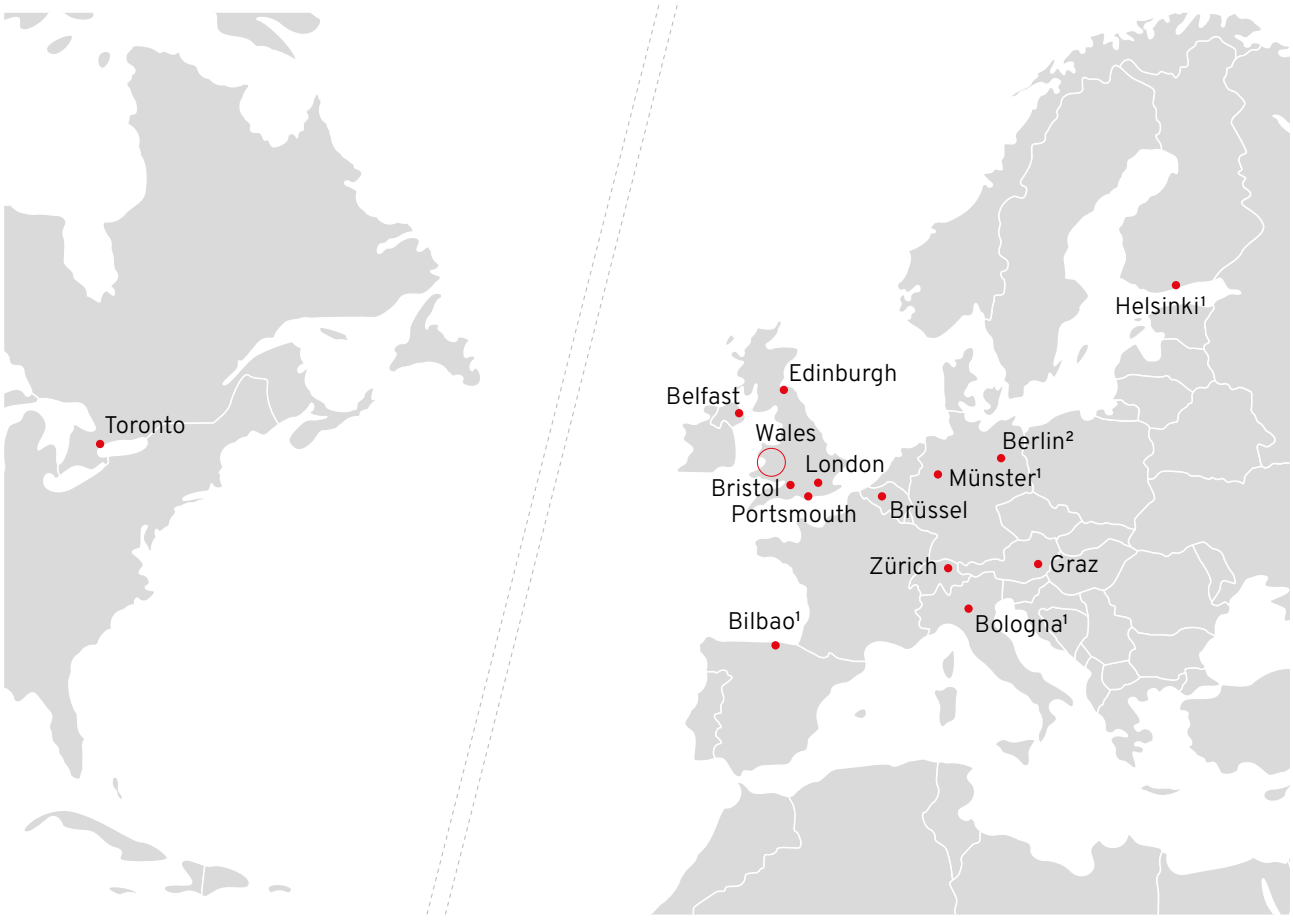
Demzufolge gibt es mittlerweile eine große Zahl an Daten und wissenschaftlichen Studien, welche sich mit den Effekten der Minderung des Tempolimits befassen. In der Regel handelt es sich dabei um Vorher-Nachher Vergleiche bei denen geprüft wird, ob und in welchem Maße sich die zu untersuchenden Größen, wie das Unfallgeschehen oder die Schadstoffemissionen, verändert haben.

Ziel dieser Untersuchung ist es, die Ergebnisse dieser Studien auszuwerten und zusammenzutragen. So kann ein ganzheitliches Bild der Veränderungen gezeichnet werden. Zusätzlich wird auf die Methodik der einzelnen Studien eingegangen. Der Fokus dieser Arbeit liegt auf dem Aspekt der Verkehrssicherheit. Zusätzlich werden Verkehrsvolumen und Fahrtdauer, Schadstoffemissionen und Lärmbelastung, sowie die Wahrnehmung der Anwohner betrachtet. Abschließend werden die Ergebnisse bewertet und eine grobe Potenzialabschätzung durchgeführt.

2. DATENLAGE

Um den Einfluss einer solchen Minderung des Tempolimits eruieren zu können, benötigt es belastbarer Daten aus der Praxis. Dementsprechend wurden zunächst wissenschaftliche Studien recherchiert, welche die Einflüsse der Einführung einer solchen Änderung untersuchen. Diese Studien wurden analysiert, hinsichtlich ihrer Erhebungsmethodik geprüft und anschließend die Ergebnisse herausgearbeitet. Nachfolgend wurde nach weiteren vorliegenden Daten aus Erfahrungsberichten von implementierenden Städten gesucht, um ein möglichst vollständiges Bild der Effekte zu erhalten.

In vielen Städten Europas, aber auch weltweit, wurden bereits testweise oder auch dauerhaft 30 km/h, beziehungsweise 20 mph Tempolimits eingeführt. Diese wurden entweder in Form von Zonen oder auch als klassisch ausgeschilderte Geschwindigkeitsbegrenzung umgesetzt. In einem Großteil dieser Städte fanden Datenerhebungen statt, um die dadurch erzielten Änderungen zu dokumentieren und zu quantifizieren. Häufig erfolgte dies im Rahmen von wissenschaftlichen Studien. In einigen Fällen wurden lediglich die gemessenen Daten von den Verantwortlichen der Stadt veröffentlicht. Im Folgenden wird eine Auswahl dieser Städte vorgestellt. Es wird auf die Art der eingeführten Maßnahmen eingegangen und die Methodik der durchgeführten Studien, beziehungsweise die Art der Datenerhebung erläutert. Dies schafft die Grundlage, um basierend auf diesen Daten eine Auswertung und Analyse der erzielten Ergebnisse vollziehen zu können.



1 keine wissenschaftliche Vorher-Nachher-Studie
2 Fokus im Wesentlichen auf Schadstoffemission

2.1. EDINBURGH

In der Stadt Edinburgh in Schottland gab es schon lange Zeit viele Straßen mit einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 20 mph. Bereits im Jahr 2015 hatten 50 % der Straßen ein solches Tempolimit. Im Zeitraum von 2016 bis 2018 wurde der Anteil von 20 mph Straßen, mit Fokus auf das Stadtzentrum, auf 80 % erhöht. Es verblieb lediglich ein vergleichsweise kleines Netzwerk von Verbindungsstraßen mit einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 oder 40 mph. Die Einführung erfolgte in vier Phasen und erstreckte sich über sieben Zonen. (Kokka, 2024) (Nightingale, 2021) (Jepson, 2022)

Eine Reihe von Veröffentlichungen befasst sich mit den durch diese Erweiterung erzielten Veränderungen.

So untersuchte eine Studie von (Nightingale, 2021) den Einfluss auf die gefahrene Durchschnittsgeschwindigkeit und das Verkehrsvolumen. Entsprechende Daten wurden sieben Tage vor und zwölf Monate nach der Implementierung erhoben. Die Messungen wurden auf 66 Straßen über alle sieben Zonen hinweg durchgeführt. Der Erhebungszeitraum erstreckte sich von 2016 bis 2019. Die Daten wurden jeweils sieben Tage lang durchgehend erhoben. Die erhobenen Daten wurden anschließend einer Auswertung unterzogen, um eine Vorher-Nachher-Analyse der gefahrenen Geschwindigkeiten und des Verkehrsvolumens durchzuführen. Die Ergebnisse wurden auf statistische Signifikanz geprüft. Ein Vergleich mit Kontrollstraßen, um den Einfluss anderer, nicht auf die Zonen begrenzter Effekte herauszufiltern, wurde nicht vorgenommen.

Eine weitere Studie von (Kokka, 2024) befasste sich mit dem Einfluss dieser neuen 20 mph Zonen auf die Verkehrssicherheit. Hierfür wurden Daten der polizeilichen Unfalldatenbank STATS19 in Bezug auf die Zahl der Unfälle und Verletzten ausgewertet. Der betrachtete Zeitraum reicht von vor der Einführung der Geschwindigkeitsbegrenzung bis drei Jahre danach. Die Daten von vor und nach der Implementierung wurden miteinander verglichen. Innerhalb des Stadtgebietes von Edinburgh wurden sowohl Straßen, auf denen das 20 mph Limit neu eingeführt wurde als auch bereits existierende 20 mph Straßen und weiterhin bei einem Limit von 30 mph verbleibende Straßen betrachtet und miteinander verglichen. So konnte der Einfluss anderer möglicher Faktoren herausgefiltert werden und eine, auf statistische Signifikanz geprüfte, Aussage über die Einflüsse der Neueinführungen getroffen werden. Zusätzlich wurde für jede der Zonen eine vergleichbare Zone im Staatsgebiet Schottlands, außerhalb von Edinburgh, gefunden. Die Veränderungen der Unfallzahlen und Verletzungen in diesen Kontrollzonen wurde anschließend mit denen in den Tempo-20 mph-Zonen verglichen, um auch hier den direkten Unterschied ablesen zu können.

Eine weitere Studie wurde von (Jepson, 2022) veröffentlicht. Hier wurde eine Vielzahl an regelmäßig von der Stadt erhobenen Daten ausgewertet und eigene Daten mittels Umfragen und Gesprächen ermittelt. Diese Studie wählte einen ganzheitlichen Ansatz und befasste sich sowohl mit den politischen Aktivitäten im Implementierungsprozess an sich, mit seinen Herausforderungen und Kosten als auch mit den Auswirkungen der Geschwindigkeitsbegrenzung auf Fahrgeschwindigkeit, Unfälle, Verletzungen und Verkehrsvolumen. Auch wurden Umfragen durchgeführt, die sich mit den möglichen Veränderungen



In Edinburgh haben schon seit langem viele Straßen eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 20 mph.

der Lebensqualität der Anwohner befassten. Alle erhobenen Ergebnisse wurden vor und nach der Implementierung erhoben und anschließend miteinander verglichen. Die Ergebnisse wurden auf statistische Signifikanz geprüft und, wenn vorhanden, mit Kontrollgruppen verglichen.

2.2. BELFAST

In Belfast, Nordirland wurde 2016 in einer einzigen Phase auf 76 Straßen im Stadtzentrum ein Tempolimit von 20 mph eingeführt. Diese Straßen lassen sich in zehn kleine Zonen aufteilen. Die Straßen des Zentrums blieben umgeben von einem Netzwerk an Straßen mit einer Höchstgeschwindigkeit von 30 oder 40 mph. (Hunter, 2022) (Jepson, 2022)

Die soeben in Bezug auf Edinburgh beschriebene Studie von (Jepson, 2022) wurde gleichermaßen auch für Belfast durchgeführt. Es wurden aus beiden Städten Daten gesammelt und Befragungen durchgeführt.

(Hunter, 2022) untersuchte in Belfast Änderungen in der gefahrenen Geschwindigkeit, dem Verkehrsvolumen und der Anzahl der Unfälle und Verletzten. Als Vergleichswert für die Phase vor Einführung der Geschwindigkeitsbegrenzung wurden die Daten aus 2015 verwendet. Um die Veränderungen nicht nur kurzfristig, sondern auch längerfristig zu erfassen, wurden nicht nur Daten ein Jahr nach der Implementierung, sondern auch drei Jahre danach betrachtet. Die Daten für das Verkehrsvolumen und die Fahrgeschwindigkeit wurden vom Amt für Infrastruktur mittels statischer Messeinheiten erhoben. Mit diesen Daten wurde ein Vorher-Nachher-Vergleich durchgeführt und die Ergebnisse auf statistische Signifikanz geprüft. Die Informationen über Unfälle und Verletzte wurden aus einer Datenbank der Polizei gewonnen. Diese Daten wurden nicht nur für die verkehrsberuhigten Zonen, sondern auch für eine Reihe von Kontrollgruppen ausgewertet. Es wurden Straßen, die direkt an das Stadtzentrum angrenzen, die weiterhin eine Begrenzung von 30 mph haben und Straßen mit einem Limit von 30 mph in den Randgebieten von Belfast betrachtet. Zusätzlich wurden Kontrollzonen in ganz Nordirland betrachtet. All diese Gruppen wurden einem Vorher-Nachher-Vergleich unterzogen und die erzielten Ergebnisse miteinander verglichen, sowie auf statistische Signifikanz geprüft.

2.3. BRISTOL

In Bristol, England wurden zwischen 2010 und 2015 in mehreren Phasen sieben Zonen mit einem Tempolimit von 20 mph errichtet. Dabei wurden bereits 2010 zwei Pilotzonen errichtet, ehe im Zeitraum von 2014 bis 2015 die restlichen Zonen folgten. Dies führte dazu, dass nun der überwiegende Teil der Straßen Bristols eine 20 mph Geschwindigkeitsbegrenzung haben. (Pilkington, 2018) (Bornioli, 2019)

Im Jahre 2018 veröffentlichte (Pilkington, 2018) eine große Untersuchung zu den Folgen dieser neuen 20 mph Limits. Die Stadt Bristol gewährte den Forschenden Zugriff auf eine Vielzahl an gesammelten Daten zu den gefahrenen Geschwindigkeiten, der Wahl der Verkehrsträger, den im Straßenverkehr Verletzten und zur Wahrnehmung und Einstellung der Anwohner. Die Geschwindigkeiten wurden von fest installierten Radargeräten zwischen 2014 und 2017 gemessen. Daten über Verletzte wurden aus der STATS19 Datenbank der Polizei gewonnen. Die Standpunkte und Meinungen der Anwohner wurden mittels Nachbarschaftsumfragen mit 250 Teilnehmern erhoben. Bei all diesen Betrachtungspunkten wurden die Daten vor der Einführung und nach der Einführung des Tempolimits erfasst und miteinander verglichen. Die Daten für die gefahrenen Geschwindigkeiten wurden mit Kontrollstraßen, auf denen die Geschwindigkeit bei 30 mph belassen wurde, verglichen. Bei den Verletzungsdaten wurde kein Vergleich mit einer Kontrollgruppe durchgeführt, sondern lediglich ein Vorher-Nachher-Vergleich, sodass eventuelle externe Einflüsse nicht herausgefiltert werden konnten. Dennoch lassen sich deutliche Trends ableiten. Alle Ergebnisse wurden auf statistische Signifikanz überprüft.

(Bornioli, 2019) setzte in seiner Veröffentlichung den Fokus ausschließlich auf die im Straßenverkehr auftretenden Verletzungen. Es wurden STATS19 Daten von 2008 bis 2016 ausgewertet. Dabei wurden sowohl die neu eingeführten 20 mph Straßen als auch alle Straßen des Stadtgebietes (inklusive der 20 mph Straßen) ausgewertet. Es wurde ein Vorher-Nachher-Vergleich aufgestellt und die Ergebnisse miteinander verglichen. Auch wurde auf die statistische Signifikanz der einzelnen Ergebnisse eingegangen.





Bristol hat rund 500.000 Einwohner, Portsmouth etwa 200.000.

2.4. PORTSMOUTH

In Portsmouth, England, wurde im Zeitraum von 2007 bis 2008 eine großflächige 20 mph Geschwindigkeitsbegrenzung implementiert. Dafür wurde die Stadt in sechs 20 mph Sektoren aufgeteilt. Am Ende der Maßnahme waren 94 % der Straßenlänge in Portsmouth auf 20 mph begrenzt. (Department for Transport, 2010)

Das (Department for Transport, 2010) führte eine Untersuchung durch, worin es die Folgen dieser großflächigen Änderungen auswertete. Von der Stadt Portsmouth erhielt man gesammelte Daten über Geschwindigkeiten, Verkehrsvolumen, Unfälle und Verletzungen im Straßenverkehr. Diese wurden aufgeteilt in eine Gruppe vor und eine nach der Einführung der Geschwindigkeitsbegrenzung. Anschließend wurde ein Vergleich dieser beiden Gruppen miteinander aufgestellt und die Ergebnisse auf statistische Signifikanz überprüft. Es wurde kein Vergleich mit Kontrollgruppen durchgeführt. Zusätzlich wurden qualitative Umfragen mit Anwohnern durchgeführt, um deren Verhaltensänderungen und Befindlichkeiten zu untersuchen.

2.5. BOLOGNA

In Bologna, Italien, wurde Anfang 2024 in 70 % des Stadtgebietes eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h eingeführt. Zusätzlich dazu hat die Stadt bauliche Maßnahmen ergriffen. Die Fahrbahnen für Autos wurden teilweise verschmälert, um mehr Platz für Fahrradfahrer und Fußgänger zu generieren. Außerdem wird stark in den öffentlichen Nahverkehr investiert. (Battaglia, 2025)

In einer Studie von (Pazzini, 2022) wurden im Jahre 2022 innerhalb einer schon bestehenden 30er-Zone Geschwindigkeitsmessungen durchgeführt. Es wurden sechs unterschiedliche Straßen mit teilweise unterschiedlichen Charakteristiken, wie Breite oder Spuranzahl betrachtet. Es wurden keine Vorher-Nachher-Messungen durchgeführt und auch keine Kontrollgruppen berücksichtigt. Ziel war es zum einen Aussagen über die Einhaltung der geltenden Geschwindigkeitsbegrenzung zu treffen und die Einflüsse der verschiedenen Straßenarten festzustellen. Es ist anzumerken, dass diese Studie vor der großflächigen Durchsetzung der 30 km/h Geschwindigkeitsbegrenzung durchgeführt wurde.

Zu den Auswirkungen dieses großen Einschnittes im Jahre 2024 liegen noch keine Studien vor. Allerdings gibt es von der Stadt Bologna veröffentlichte Zahlen bezüglich der Änderungen in der Zahl der Unfälle, der Verletzten und Getöteten im Vergleich zum Vorjahr (Comune di Bologna, 2025). Auch wenn hier keine Aussagen über die statistische Signifikanz der Ergebnisse getroffen und keine Kontrollgruppen betrachten wurden, sind diese absoluten Zahlen durchaus von Bedeutung und besitzen eine Aussagekraft. Aus diesem Grund werden diese Zahlen im Folgenden auch betrachtet, um ein adäquates Gesamtbild erhalten zu können.

2.6. LONDON

London, England, begann bereits 1989 mit der Einrichtung von 20 mph Zonen. Mittlerweile sind über 50 % der Straßen Londons mit einem Tempolimit von 20 mph ausgestattet. In 22 der 33 Stadtbezirke Londons gilt standardmäßig ein Limit von 20 mph. (Transport for London, 2025b)

(Webster, 2003) veröffentlichte eine Studie, die sich mit dem Einfluss dieser 20 mph Zonen auf das Unfallgeschehen, die Zahl der Verletzten, die Geschwindigkeiten und den Verkehrsfluss befasst. Im Jahr 2003 lagen zu 78 Zonen ausreichend Daten vor, um einen Vorher-Nachher-Vergleich ziehen zu können. Die benötigten Daten wurden von den jeweiligen Bezirken erhoben und zur Verfügung gestellt. Auch die statistische Signifikanz der Ergebnisse wurde geprüft. Aufgrund einer zu geringen Datenmenge bezüglich der gefahrenen Geschwindigkeit und zum Verkehrsfluss konnten zu diesen Aspekten keine statistisch signifikanten Aussagen getroffen werden. Trotzdem lassen sich aus diesen Daten Trends ablesen.

Im Jahr 2025 veröffentlichte (Transport for London, 2025a) die Ergebnisse einer langjährigen Studie. Es wurden Unfalldaten aus 157 20 mph Zonen im Zeitraum von 1989 bis 2013 ausgewertet. Die Daten wurden aus der polizeilichen Unfalldatenbank STATS19 gewonnen. Für jede 20 mph Zone wurden die letzten drei Jahre vor und die ersten drei Jahre nach der Implementierung betrachtet. Für denselben Zeitraum wurde jeweils auch die Veränderung in einer Kontrollgruppe erhoben und die Daten miteinander verglichen. Die Kontrollgruppe bestand hier aus allen Straßen Londons. Auch die statistische Signifikanz der Ergebnisse wurde geprüft.



Zwei von drei Bezirken in London haben bereits eine generelle Geschwindigkeits-begrenzung auf 20 mph.

2.7. ZÜRICH

Die Stadt Zürich, Schweiz reduzierte im Zeitraum von 2017 bis 2019 auf 15 Straßen das Tempolimit von 50 km/h auf 30 km/h. Das Ziel war es, die Einflüsse dieser Änderung auf die Lärmbelästigung und die Haltung der Anwohner der Maßnahme gegenüber zu prüfen. (Artho, 2021)

Im Jahr 2022 wurde offiziell das Vorgehen zur Umsetzungsplanung einer weitgehenden Änderung der Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h verabschiedet. Der Prozess der Umsetzung ist im vollen Gange und es bekommen immer mehr der Straßen Zürichs ein 30 km/h Limit. (Stadt Zürich)



In Zürich wird seit 2022 umfassend auf 30 km/h umgestellt.

(Brink, 2022) veröffentlichte eine Studie, die sich mit Effekten der 2017 bis 2019 umgesetzten Änderung auf 15 Straßen Zürichs befasst. Der Fokus der Studie lag auf der Lärmbelästigung der Anwohner. Es wurden Briefumfragen mit den Anwohnern der betroffenen Straßen durchgeführt. Die Umfragen wurden einmal ungefähr 95 Tage vor und einmal etwa 393 Tage nach der Implementierung durchgeführt. Anschließend lagen von 880 Anwohnern auswertbare Umfragen vor. Die Teilnehmer waren zu 55 % weiblich, zu 45 % männlich und hatten ein Durchschnittsalter von 53 Jahren. Die Umfragen befassten sich primär mit der von den Anwohnern wahrgenommenen Lärmbelästigung am Tag und in der Nacht. Zusätzlich wurde der tatsächliche Lärmpegel in den jeweiligen Gebieten berechnet. Dafür wurden einerseits die Lärmkataster des Amtes für Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich und andererseits Verkehrsdaten des Straßenverkehrsamtes Zürich verwendet. Letztere Daten enthalten Informationen über gefahrene Geschwindigkeiten, Verkehrsvolumen und Fahrzeugflotte. Die so ermittelten tatsächlichen Lärmpegel wurden anschließend mit den Befragungsergebnissen verknüpft und verglichen. Mit beiden Datensätzen wurden Vorher-Nachher-Vergleiche durchgeführt und die Ergebnisse auf statistische Signifikanz geprüft.

2.8. TORONTO

Auch in Toronto, Kanada, schreitet die Reduzierung der gefahrenen Geschwindigkeit voran. Während in den Jahren 2015 und 2016 bereits in Teilen Torontos ein Tempolimit von 30 km/h auf lokalen Straßen eingeführt wurde, sollen bis 2028 alle Straßen dieser Art mit einem solchen Tempolimit versehen werden. (City of Toronto)

In einer Studie von (Fridman, 2020) wird sich mit dem Einfluss der im Jahr 2015 und 2016 umgesetzten Änderung in Bezug auf Fußgänger-Fahrzeug-Unfälle befasst. Dafür wurden Daten der Polizei aus den Jahren 2013 bis 2018 ausgewertet und ein Vorher-Nachher-Vergleich durchgeführt. Straßen die bei einem Limit von 40 km/h verblieben sind, wurden als Kontrollgruppe gewählt. Ausgewertet wurden die Daten im Hinblick auf die Zahl der Kollisionen und die Verletzungsschwere. Die Ergebnisse wurden auf statistische Signifikanz geprüft.

2.9. GRAZ

Die Stadt Graz, Österreich, war die erste Großstadt Europas, die flächendeckende Geschwindigkeitsbegrenzungen von 30 km/h einführte. Bereits 1992 wurde beschlossen, dass auf allen Nebenstraßen sowie vor Schulen und Krankenhäusern nur noch 30 km/h gefahren werden darf. Diese Gebiete umfassen ungefähr 80 % des gesamten Straßennetzes. (Graz, 1994)

Zwei Jahre nach der flächendeckenden Umsetzung der Geschwindigkeitsbegrenzung veröffentlichte (Sammer, 1994) eine Vorher-Nachher-Studie, in der die Effekte der Maßnahme anhand einer Reihe von Kriterien überprüft wurde. Untersucht wurden die Veränderungen in den Unfallzahlen, den Verletzungen, den gefahrenen Geschwindigkeiten und den Lärm- sowie Schadstoffemissionen. Die Zahlen in Bezug auf Unfälle und Verletzte wurden mit denen in anderen Städten Österreichs verglichen. (ROSPA, 2017)

2.10. BILBAO

Seit September 2020 gilt im ganzen Stadtgebiet von Bilbao, Spanien, ein generelles Tempolimit von 30 km/h. Mit einer Abdeckung von 100 % der Straßen ist Bilbao ein absoluter Vorreiter auf diesem Gebiet. (Dragonetti, 2020)

Zu Bilbao liegen keine Studien vor, welche sich tiefgehend mit den Effekten dieser Änderungen befassen. Allerdings gibt es von der Stadt Bilbao gesammelte Daten zu erzielten Veränderungen (Dragonetti, 2020). Diese Daten beziehen sich auf die Zahl der Unfälle und die Schadstoffemissionen. Es liegt kein Vergleich mit einer Kontrollgruppe und auch keine Aussage zur statistischen Signifikanz dieser Ergebnisse vor. Verglichen wurden die Daten im ersten Monat nach der flächendeckenden Einführung der 30 km/h Begrenzung im Jahr 2020 und die Daten desselben Zeitraumes im Vorjahr. Langfristige Effekte sind aus den Ergebnissen demzufolge nicht abzulesen. Dennoch haben die Ergebnisse eine hohe Relevanz und zeigen deutliche Trends auf.



Als eine der ersten europäischen Großstädte hat Bilbao seit 2020 im gesamten Stadtgebiet Tempo 30.

2.11. MÜNSTER

In Münster, Deutschland, wurde im Jahr 2019 in einigen Hauptstraßen testweise das Tempolimit von 50 km/h auf 30 km/h reduziert. Von 2018 bis 2019 wurde eine Untersuchungskampagne durchgeführt, welche den Effekt dieser Maßnahme ermitteln sollte. Dafür wurden durchgehende Messungen der Verkehrsgeräusche und Luftschadstoffe sowie Berechnungen zur Prognose zukünftiger Auswirkungen durchgeführt. Mit den erhobenen Daten wurden anschließend Vorher-Nachher-Analysen erarbeitet. Es gab keine Kontrollgruppe und auch keine Aussage zur statistischen Signifikanz der Ergebnisse. Auch liegen keine genauen Ergebnisse vor, sondern qualitative Aussagen zu den von der durchführenden Firma festgestellten Veränderungen der Messwerte. Aufgrund der erzielten Ergebnisse wurde die Maßnahme über 2019 hinweg verlängert. (Müller-BBM AG)

2.12. BERLIN

Vor einigen Jahren wurde in Berlin, Deutschland, auf 41 Abschnitten an Hauptverkehrsstraßen das Tempolimit von 50 km/h auf 30 km/h reduziert. Hauptziel dieser Maßnahme war es, die Luftqualität zu verbessern. (rbb, 2025)

An drei solcher Straßen führte der Berliner Senat über drei Jahre hinweg Messungen durch, um die Veränderung der Luftschadstoffe zu dokumentieren. Diese Ergebnisse wurden vom deutschen Bundestag veröffentlicht (Deutscher Bundestag, 2019). Bei den Ergebnissen handelt es sich um einen Vorher-Nachher-Vergleich ohne Kontrollgruppe und Aussage zur statistischen Signifikanz. Die Ergebnisse zeigen trotzdem einen deutlichen Trend und können so einen Beitrag zu einem schlüssigen Gesamtbild leisten.

Jüngst beschloss der Berliner Senat das 30-km/h-Tempolimit auf 23 dieser Abschnitte tagsüber wieder abzuschaffen. Die erwünschte Verbesserung konnte erzielt werden, sodass kein Anlass mehr bestand, dieses Tempolimit beizubehalten. Dieser Beschluss wird stark diskutiert und auch kritisiert. An den übrigen Abschnitten soll das Tempolimit vorerst aus Gründen der Verkehrssicherheit oder aufgrund weiterhin unzureichender Luftqualität bestehen bleiben. Nachts sollen aufgrund des Lärmschutzes in Zukunft einige weitere Straßen mit 30-km/h-Tempobeschränkungen versehen werden. (rbb, 2025)



In Berlin gibt es über 40 Abschnitte, in denen – vor allem wegen der Luftqualität – auf Tempo 30 umgestellt wurde.

2.13. HELSINKI

Die Stadt Helsinki ist sicherlich der bekannteste Vertreter der Städte mit verkehrsberuhigtem Innenstadtbereich. Das liegt vor allem daran, dass sich die Stadt zu Beginn des Jahres 2020 öffentlichkeitswirksam damit rühmte, dass es keine getöteten Fußgänger mehr gab. Das war seit Beginn der Unfallerfassung im Jahr 1960 ein Novum und wurde wesentlich auf die flächendeckende Einführung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h im gesamten Stadtgebiet zurückgeführt. Lediglich einige Hauptstraßen und Vorortbereiche wurden davon ausgenommen. Begleitet wurde diese Maßnahme durch die Installation von 70 zusätzlichen Verkehrsüberwachungskameras (City of Helsinki, 2020).

Der beschriebenen Maßnahme gingen zahlreiche Verkehrsberuhigungen voraus, die bereits 1987 begonnen hatten. Damals wurde in großen Teilen der Innenstadt die Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h reduziert. In den Folgejahren gab es weitere Beschränkungen, bis im Jahr 2019 die vollständige Beschränkung auf 30 km/h eingeführt wurde (PIARC, 2022).

Detaillierte wissenschaftliche Studien, die die Verkehrs- und Unfallentwicklung in Helsinki beschreiben, liegen nicht vor. Es gibt allerdings belastbare Auswertungen, die die zeitliche Entwicklung des Unfallgeschehens beschreiben und für die verschiedenen Verkehrsteilnehmer aufgeschlüsselt darstellen.



Helsinki ist eines der bekanntesten Beispiele für eine umfassende Tempo-30-Regelung.

2.14. WALES

Im Landesteil Wales wurde die Geschwindigkeitsreduzierung auf 20 mph besonders konsequent umgesetzt. Nach jahrelangen Diskussionen hat das Landesparlament beschlossen, für ganz Wales die Geschwindigkeit im Innerortsbereich auf 20 mph zu reduzieren. Lokale Verwaltungen können Ausnahmen für einzelne (übergeordnete) Straßen erlassen. Diese Maßnahme wurde am 17. September 2023 umgesetzt. Damit wurde auf rund 12 000 Straßenkilometern mit einer bisherigen Höchstgeschwindigkeit von 30 mph das Tempolimit von 20 mph eingeführt (Transport for Wales, 2025).

Da die Umsetzung in Wales erst seit kurzer Zeit besteht, liegt bislang noch keine umfassende Studie zur Evaluierung der Geschwindigkeitsreduktion vor. Allerdings hat das Verkehrsministerium von Wales im Juli 2025 eine erste wissenschaftliche Studie veröffentlicht, bei der Daten für die zwölf Monate vor und nach der Einführung des Tempolimits ausgewertet wurden.



In Brüssel gilt praktisch in der ganzen Stadt Tempo-30.

2.15. BRÜSSEL

In Brüssel wurde 2021 ein generelles Tempolimit von 30 km/h eingeführt. Nur auf wenigen Hauptstraßen gilt noch eine höhere zulässige Höchstgeschwindigkeit. Aus Brüssel liegen lediglich Vorher-Nachher-Daten der Stadt vor. Diese enthalten keine absoluten Werte, sondern lediglich qualitative Angaben zu den Veränderungen der Geschwindigkeit, der Fahrdauer und der Zahl der Verletzten. (ETSC, 2023)

3. ERGEBNISSE

Die vorliegenden Studien werden im Folgenden im Hinblick auf die erarbeiteten Ergebnisse ausgewertet. Hierbei werden Verkehrssicherheit, Verkehrsvolumen und Fahrtdauer, Schadstoffemissionen und Lärmbelastung sowie die Wahrnehmung der Anwohnenden untersucht. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Verkehrssicherheit.

3.1. VERKEHRSSICHERHEIT

Dass die Fahrgeschwindigkeit einen wesentlichen Einfluss auf die Unfallschwere hat, ist zunächst naheliegend. Physikalisch zeigt sich dies bereits durch einen Blick auf die kinetische Energie, die quadratisch von der Geschwindigkeit abhängt. Daraus folgt, dass die Verletzungsschwere bei Verkehrsunfällen aufgrund des geringeren Energieeintrags bei einer Kollision sinken sollte. Dies wird auch von einer Vielzahl an Studien bestätigt. So konnten (Doecke et al., 2020) in einer auf Unfalldaten basierenden Studie den Zusammenhang zwischen der Auftretenswahrscheinlichkeit einer schweren Verletzung und der Kollisionsgeschwindigkeit ableiten. Über sämtliche Unfallarten hinweg ergab sich mit zunehmender Kollisionsgeschwindigkeit ein Anstieg der Wahrscheinlichkeit für eine schwere Verletzung. So liegt die Wahrscheinlichkeit einer schweren Verletzung für einen Fahrzeuginsassen bei einem Frontalaufprall mit 28 km/h noch bei 1 %, während sie bei einer Geschwindigkeit von 53 km/h bereits bei 10 % beträgt. Dieser Zusammenhang verstärkt sich noch einmal bei Zusammenstößen zwischen Fahrzeugen und sogenannten „Vulnerable Road Usern“ (VRU). Als VRU werden besonders gefährdete Verkehrsteilnehmer, wie Fußgänger oder Fahrradfahrer, welche nicht durch einen geschlossenen Fahrgastraum geschützt sind, bezeichnet (Schöneburg, 2023). So liegt die Wahrscheinlichkeit für die tödliche Verletzung eines Fußgängers bei einem Zusammenstoß mit einem 15 mph (24,1 km/h) fahrenden Fahrzeug bei 3,5 %, während sie bei einer Geschwindigkeit von 31 mph (49,9 km/h) bereits bei 37 % liegt (Litman, 1999). Auch auf die Anzahl der Unfälle hat die Fahrgeschwindigkeit einen Einfluss. Eine groß angelegte Studie des Transport Research Laboratory (TRL, 2000) kam zu dem Ergebnis, dass eine Reduktion der durchschnittlichen Geschwindigkeit um 1 mph (1,6 km/h) zu einer Reduzierung der Unfallzahl um ungefähr 5 % führt.

All diese Studien lassen vermuten, dass die Einführung von 30 km/h-Zonen einen deutlichen positiven Effekt auf die Sicherheit im innerstädtischen Straßenverkehr hat. Im Folgenden wird dies anhand bestehender Studien überprüft, die Ergebnisse aus Städten mit bereits umgesetzten Geschwindigkeitsbegrenzungen auswerten. Zu diesem Zweck werden die Ergebnisse bestehender Studien, aus Städten in denen 30 km/h-Zonen oder Geschwindigkeitsbegrenzungen bereits umgesetzt wurden, betrachtet und in Bezug auf die Fahrgeschwindigkeit, die Unfallhäufigkeit und die Verkehrsverletzten ausgewertet.

3.2. FAHRGESCHWINDIGKEIT

Wie bereits erläutert, hat eine niedrigere Geschwindigkeit im Allgemeinen einen positiven Effekt auf die Unfallsicherheit. Gründe hierfür liegen in den daraus resultierenden niedrigeren Kollisionsgeschwindigkeiten, aber auch in kürzeren Bremswegen und einer generellen besseren Übersichtlichkeit der Situationen. Die Einführung einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h als solche, verfolgt in der Regel vor allem eben dieses Ziel der höheren Sicherheit.

In **Edinburgh** konnte durch die Reduktion der erlaubten Höchstgeschwindigkeit auf 20 mph stadtweit eine statistisch signifikante Verringerung der durchschnittlich gefahrenen Geschwindigkeit um 1,34 mph erreicht werden (Jepson, 2022), (Nightingale, 2021). Dies entspricht, 12 Monate nach Einführung, einer Reduktion der Durchschnittsgeschwindigkeit von 23,6 mph auf 22,25 mph und stellt eine Verringerung um 5,7 % dar. Wenig überraschend zeigt sich, dass sich auf Straßen mit höheren ursprünglichen Geschwindigkeiten, auch größere Reduktionen in den gefahrenen Geschwindigkeiten einstellen. Neben der durchschnittlich gefahrenen Geschwindigkeit ist auch die Verteilung der Geschwindigkeiten von hoher Relevanz. In Edinburgh zeigt sich, dass vor allem der Anteil an höheren Geschwindigkeiten deutlich abgenommen hat. So reduzierte sich der Anteil an Fahrzeugen die 25 mph oder schneller fahren

um 14,2 %. In Edinburgh wurden die Geschwindigkeitsbegrenzungen phasenweise eingeführt. Es wurde festgestellt, dass sich bei den drei Zonen, welche als letzte umgewandelt wurden, eine schwächere Reduktion der Geschwindigkeit zeigte. Dies könnte darauf hinweisen, dass die Einführung von 20 mph Zonen in weiten Teilen einer Stadt, auch das Fahrverhalten in Gebieten beeinflussen kann, in denen die Begrenzung (noch) nicht gilt. In zwei dieser drei Zonen befand sich die Durchschnittsgeschwindigkeit zum Zeitpunkt der Einführung, mit 20,14 mph und 20,25 mph bereits sehr nah am neuen Limit. (Nightingale, 2021)

Auch in **Bristol** zeigt sich nach der Einführung von gebietsweiten Geschwindigkeitsbegrenzungen von 20 mph eine Reduktion der Durchschnittsgeschwindigkeit um 2,7 mph im Vergleich zur Zeit vor Einführung des Tempolimits. Auf Kontrollstraßen, in denen das Tempolimit bei 30 mph belassen wurde, zeigt sich eine Verringerung um 0,04 mph. Diese ist vernachlässigbar gering und zeigt so, dass die Reduktion der Fahrgeschwindigkeit auf den von der Geschwindigkeitsbegrenzung betroffenen Straßen, aller Wahrscheinlichkeit nach nicht auf andere Effekte zurückzuführen ist. Auch zeigt sich, dass nachts schneller gefahren wird als am Tag. Auf Straßen mit Tempolimit von 20 mph, war die Abnahme der Durchschnittgeschwindigkeit in der Nacht (2,4 mph) etwas geringer als am Tag (2,7 mph). Auf den Kontrollstraßen hingegen nahm die Durchschnittsgeschwindigkeit in der Nacht um 0,2 mph zu, während sie tagsüber um 0,2 mph sank. Es ist zu erwähnen, dass die gefahrenen Durchschnittsgeschwindigkeiten, auch wenn erkennbar reduziert, nach der Einführung des Tempolimits auf vielen der Straßen trotzdem über dem eingeführten 20 mph-Limit lagen. So wird gerade auf breiteren, vom Stadtzentrum entfernteren Straßen schneller gefahren als auf schmaleren Straßen im Stadtzentrum. Auch traten auf 6 der 106 überwachten Straßen, davon drei Kontrollstraßen und drei Straßen mit 20-mph-Begrenzung, leichte Anstiege der Durchschnittsgeschwindigkeit auf. Dennoch zeigt sich unter Berücksichtigung aller Straßen im Mittel eine deutliche Reduktion der gefahrenen Geschwindigkeit. (Pilkington, 2018)

In **Portsmouth** konnte durch die Einführung einer 20-mph-Geschwindigkeitsbegrenzung in allen von der Begrenzung betroffenen Sektoren insgesamt eine Reduktion der durchschnittlichen Fahrgeschwindigkeit um 1,3 mph erreicht werden. Dies ist besonders bemerkenswert, da die Durchschnittsgeschwindigkeit, mit 19,8 mph bereits vor der Implementierung des Tempolimits unter 20 mph lag. (Department of Transport, 2010)

In **London** konnte eine Reduktion der Durchschnittsgeschwindigkeit um etwa 9 mph festgestellt werden. So betrug die durchschnittliche Geschwindigkeit, in den Zonen zu denen Daten vorlagen, nach deren Einführung nur noch rund 17 mph. Allerdings ist zu erwähnen, dass nur bei einer begrenzten Anzahl von Zonen Daten zur Geschwindigkeit vor und nach der Einführung der 20 mph Begrenzung vorlagen, sodass der exakte Zahlenwert nicht vollständig belastbar ist. Sehr wohl zeigt sich aber auch hier ein deutlicher Trend zur abnehmenden Geschwindigkeit. Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass die Reduktion der Geschwindigkeit auch stark davon abhängig ist, wie schnell vor der Einführung der Tempo-Begrenzung im Durchschnitt gefahren wurde. (Webster, 2003)

Es gibt allerdings auch Städte, in denen der Effekt einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 20 mph deutlich schwächer ausfällt. Im Stadtzentrum von **Belfast** kam es beispielsweise nur zu einer geringen, statistisch nicht signifikanten Reduktion der Durchschnittsgeschwindigkeit um 0,2 mph ein Jahr und um 0,8 mph drei Jahre nach Einführung des Limits. Hier lag die Durchschnittsgeschwindigkeit allerdings bereits vor der Einführung der Geschwindigkeitsbegrenzung von 20 mph, unter diesem Grenzwert. Dies könnte die vergleichsweise geringe Veränderung der Fahrgeschwindigkeit erklären. (Hunter, 2022)

Auch (Jepson, 2022) konnte in Belfast keine statistisch signifikante Veränderung der Geschwindigkeit feststellen.

Am Beispiel von **Bologna** ist zu sehen, dass die Einführung von Tempo 30-Zonen nicht unbedingt bedeutet, dass dieses Limit von den Fahrern auch eingehalten und respektiert wird. Hier lag nur auf zwei der sechs überwachten Straßen die Durchschnittsgeschwindigkeit unter dem Limit von 30 km/h. Es konnte ein Einfluss der Art der Straße auf die Fahrgeschwindigkeit ausgemacht werden. Die Durchschnittsgeschwindigkeit auf schmalen, einspurigen Nebenstraßen, lag weniger als 1 km/h über den erlaubten 30 km/h oder sogar deutlich darunter. Dies spricht für eine Annahme und Akzeptanz der Geschwindigkeitsbegrenzung. Hingegen zeigten sich auf breiteren, zweispurigen Hauptstraßen durchschnittliche Geschwindigkeiten von über 30 km/h. Der Höchstwert lag hier bei 42,7 km/h. Dies zeigt deutlich auf, dass die Einführung einer 30er-Zone nicht automatisch dazu führt, dass dieses Tempolimit auch eingehalten wird. Es spielen, wenig überraschend, noch weitere Faktoren wie zum Beispiel die Art der Straße eine Rolle. Leider liegen für Bologna keine Geschwindigkeitsdaten von vor der

Einführung des Tempolimits vor, sodass der Effekt der Einführung des Tempolimits nicht zu bewerten ist. Es kann daher nicht bewertet werden, ob die Einführung des Geschwindigkeitslimits trotzdem zu einer Reduktion der Geschwindigkeit geführt hat. Es ist möglich, dass, wie in Edinburgh auch, eine Reduktion der Geschwindigkeit erzielt werden konnte, auch wenn die Durchschnittsgeschwindigkeit nach der Implementierung über dem gesetzten Limit geblieben ist. Es ist zu erwähnen, dass diese Studie vor der 2024 eingeführten großflächigen 30 km/h Begrenzung in Bologna durchgeführt wurde. (Pazzini, 2022)

In **Zürich** zeigte sich ein deutlicher Effekt der Einführung eines Tempolimits von 30 km/h. Die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit reduzierte sich von 39,88 km/h um 8,91 km/h auf einen Wert von 30,79 km/h. Nachts zeigte sich eine Abnahme um 9,72 km/h von 41,23 km/h auf 31,51 km/h. Auch hier wird in der Nacht schneller gefahren als am Tag. Auch wenn die Durchschnittsgeschwindigkeiten leicht über 30 km/h liegen, kann davon gesprochen werden, dass das Tempolimit hier gut angenommen wurde. (Brink, 2022)

In **Wales** wurde die gefahrene Durchschnittsgeschwindigkeit mithilfe zahlreicher Messeinrichtungen bereits vor der flächendeckenden Einführung des Tempolimits überwacht. Diese Überwachung wurde im Jahr nach der Einführung des Tempolimits fortgeführt. Dabei konnte ermittelt werden, dass sich die mittlere Geschwindigkeit um 3,8 mph (6,1 km/h) verringerte – von 32,9 mph (52,9 km/h) auf 29,1 mph (46,8 km/h). Aufgrund der hohen Anzahl an Messstellen und Messungen konnte zudem gezeigt werden, dass die Geschwindigkeiten in den Sommermonaten leicht höher sind als in den Wintermonaten. (Transport for Wales, 2025)

In **Brüssel** konnte eine Abnahme der gefahrenen Durchschnittsgeschwindigkeit festgestellt werden. Dies nicht nur auf den Straßen mit neuem 30 km/h Limit, sondern auch auf den wenigen Straßen die bei 50 km/h verblieben sind. (ETSC, 2023)

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in allen Städten, in denen Vorher-Nachher-Daten vorlagen, eine Reduktion der Durchschnittsgeschwindigkeit erreicht wurde. Das Maß dieser Reduktion ist schwankend und abhängig von einigen Parametern. Zu nennen wäre hier die vor der Einführung der Geschwindigkeitsbegrenzung gefahrene Durchschnitts-geschwindigkeit und die Art der Straße. Umfasst das von der Änderung betroffene Gebiet auch Randgebiete der Stadt und nicht nur die Innenstadt, dann wird auch die festgestellte Geschwindigkeitsreduzierung stärker ausfallen, da in der Innenstadt schon vorher grundsätzlich nur langsamer gefahren werden kann. Auch wird auf breiteren Hauptstraßen im Schnitt schneller gefahren als auf (schmaleren) Nebenstraßen. Zudem zeigt sich, dass die Fahrgeschwindigkeit in der Nacht tendenziell höher ist als am Tag Zusätzlich wird deutlich, dass die Durchschnittsgeschwindigkeit, trotz eines deutlich erkennbaren Effektes häufig trotzdem geringfügig über der Geschwindigkeitsbegrenzung liegt. Die Ergebnisse legen nahe, dass eine großflächige Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit auch eine Abnahme der gefahrenen Geschwindigkeiten auf den Straßen mit unveränderten Tempolimit bewirkt.

Stadt	Reduktion der gefahrenen Geschwindigkeit km/h
Edinburgh	2,2
Belfast	1,2
Bristol	4,3
Portsmouth	1,3
London	14,5
Wales	6,1
Zürich	8,9

3.3. UNFALLHÄUFIGKEIT

Im Ergebnis der Untersuchungen zur Reduktion der Fahrgeschwindigkeit wäre zu erwarten, dass die beobachteten Effekte auch zu einer Reduzierung der Unfallhäufigkeit führen.

In **Edinburgh** konnte nach Einführung der Geschwindigkeitsbegrenzungen von 20 mph, eine Reduktion der Unfallrate um 42 % ermittelt werden. Allerdings wurde auf den Kontrollstraßen, deren Tempolimit weiterhin bei 30 mph lag, ebenfalls eine deutliche Reduktion festgestellt. So ergibt es sich, dass im Vergleich zur Kontrollstraße durch das Tempolimit eine statistisch signifikante Reduktion der Unfallrate um 8 % erreicht wurde. Auffällig ist, dass im selben Zeitraum auf Straßen, auf denen bereits vorher eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 20 mph gültig war, eine Reduktion der Unfallrate um 44 % festgestellt wurde. Dies übersteigt die Reduktion, die in den Straßen festgestellt wurde, in denen das Limit neu implementiert wurde. Dafür wurden zwei mögliche Erklärungen identifiziert. Zum einen ist es möglich, dass es mehr Zeit braucht, bis sich die volle Wirkung der Geschwindigkeitsreduzierung bemerkbar macht. Zum anderen kann es sein, dass Tempobegrenzungen einen großflächigen Effekt haben. So führt die langsamere Geschwindigkeit auf einer 20 mph Straße dazu, dass auch auf umliegenden Straßen langsamer gefahren wird. Je größer das von der Geschwindigkeitsbegrenzung betroffene Gebiet dann ist, desto stärker wird der auftretende Effekt, auch in nicht geschwindigkeitsbegrenzten Gebieten. In der vorliegenden Studie wurden nicht nur, wie zuvor beschrieben, drei verschiedene Straßenarten (Begrenzung von 30 mph zu 20 mph, 20 mph, 30 mph) innerhalb des Stadtgebietes von Edinburgh miteinander verglichen, sondern es wurde auch ein Vergleich der sieben neu eingeführten 20 mph Zonen mit Kontrollzonen aus anderen Gebieten Schottlands gezogen. Dabei wurde insgesamt eine statistisch signifikante Reduktion der Unfälle um 22 % in den 20 mph Zonen Edinburghs im Vergleich zu den Kontrollzonen festgestellt. (Kokka, 2024).

Dies deckt sich mit den Ergebnissen von (Jepson, 2022), die für Edinburgh eine statistisch signifikante Reduktion der Unfallrate von 40 % ermittelte.

Ähnliches ließ sich in **Portsmouth** beobachten. Hier sorgte die Einführung der sechs 20 mph-Sektoren zu einem Rückgang der Anzahl der Unfälle um 21 %. Dabei konnte in einem der Sektoren ein Rückgang der Unfallzahlen um 43 % beobachtet werden. Diese Studie verfügt nicht über Kontrollsektoren, sodass kein Vergleich der Veränderungen gezogen werden kann. Allerdings decken sich die erzielten Ergebnisse mit denen aus Edinburgh. (Department of Transport, 2010)

Nach Einführung der Geschwindigkeitsbegrenzung reduzierte sich die Zahl der Unfälle in den 157 20 mph-Zonen **Londons** jährlich von 2.650 auf 1.715. Dies entspricht einer Abnahme von 35 %. Dem gegenüber steht eine Reduktion um 12 % in der Kontrollgruppe, welche alle Straßen Londons, unabhängig vom Tempolimit, umfasst. So zeigt sich eine statistisch signifikante Abnahme der Unfälle in den 20 mph-Zonen Londons im Vergleich zur Kontrollgruppe um 23 %. (Transport for London, 2025a)

Auch in **Toronto** lässt sich ähnliches beobachten. Nach der Einführung von Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 30 km/h zeigt sich in den betroffenen Straßen ein statistisch signifikanter Rückgang der Fußgänger-Fahrzeug-Kollisionen von 28 %. Demgegenüber steht ein statistisch nicht signifikanter Rückgang von 7 % in der Kontrollgruppe, bei der die Geschwindigkeitsbegrenzung weiterhin bei 40 km/h lag. (Fridman, 2020)

Wie auch schon bei der Fahrgeschwindigkeit, zeigt sich in **Belfast** ein etwas anderes Bild. Hier wurde nur ein geringerer Rückgang der Unfälle mit Verletzten erreicht. Kurz nach der Einführung des Tempolimits von 20 mph sank die Anzahl der Verletzten um 10 %, ein Jahr danach um 3 % im Vergleich zum Referenzjahr und weitere drei Jahre später um 15 %. Vergleiche mit den Kontrollgruppen zeigen allerdings, dass keine statistisch signifikante Reduktion der Zahl der Unfälle erreicht werden konnte. (Hunter, 2022)

Auch (Jepson, 2022) konnte nur eine geringe Änderung der Unfallhäufigkeit in Belfast feststellen. Allerdings konnte eine statistisch signifikante Reduktion der Zahl der Unfälle um 2 % nachgewiesen werden.

In **Bilbao**, wo seit September 2020 alle Straßen eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h haben, wurde eine deutliche Verringerung der Zahl der Unfälle verzeichnet. Im Zeitraum von September bis Oktober 2020 wurden 22,9 % weniger Unfälle festgestellt als im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Dies deckt sich mit den erzielten Reduktionen in vielen anderen Städten. (Dragonetti, 2020)

Bei der Auswertung der Unfallhäufigkeiten in **Graz**, wo fast 80 % der Straßen auf eine Maximalgeschwindigkeit von 30 km/h begrenzt sind, zeigte sich zwei Jahre nach Einrichtung dieser Begrenzungen ein Rückgang der Unfallzahlen um 12 %. Vor allem die Zahl der Unfälle mit Fußgängern nahm mit 17 % stark ab. Als Kontrollgruppe wurden Daten in anderen Städten Österreichs erhoben. Dort ergab sich entweder eine geringere Abnahme oder gar ein Anstieg der Unfallzahlen. (ROSPA, 2017).

Für die Region **Wales** liegen derzeit nur erste Auswertungen zur Unfallhäufigkeit vor und nach der Einführung des Tempolimits vor. Es ist angedacht, die Untersuchungen in den nächsten zwei Jahren fortzuführen und dabei detailliert auszuwerten, welchen Einfluss die Geschwindigkeitsreduktion auf das Unfallgeschehen einzelner Gruppen von Verkehrsteilnehmern hat. Für den Vergleich der zwölf Monate vor und nach der Einführung lässt sich bereits jetzt sagen, dass die Zahl der Unfälle um 26,2 % zurückgegangen ist. (Transport for Wales, 2025)

In **Bologna** konnte ein Jahr nach der großflächigen Einführung von Tempo-30-Begrenzungen (70 % des Stadtgebietes) ein Rückgang der Unfälle um 13 % im Vergleich zum Jahr davor verzeichnet werden. (Comune di Bologna, 2025)

Zusammenfassend ließ sich in allen betrachteten Städten die erwartete Reduktion der Unfallhäufigkeit nachweisen. Das Ausmaß der festgestellten Abnahme variiert zwischen den Städten. Das korrespondiert mit den Ergebnissen zur Auswertung der erzielten Geschwindigkeitsreduktion.

Stadt	Reduktion Unfallrate in %	Reduktion bereinigt in %
Edinburgh	42	8
Belfast	15	0–2[1]
Portsmouth	21	
Bologna	17	
London	35	23
Toronto	28	
Graz	12	12
Wales	26	
Bilbao	23	23

1 Unterschiedliche Ergebnisse zweier Studien

3.4. ANZAHL VON PERSONENSCHÄDEN

Aufgrund der zuvor dargestellten Ergebnisse zur Geschwindigkeitsreduktion und zur Unfallhäufigkeit ist zu erwarten, dass sich ähnliche positive Effekte auch bei der Zahl verunglückter Personen zeigen.

In **Edinburgh** sank die Anzahl der Verletzten innerhalb von drei Jahren nach der Einführung des Tempolimits auf den betroffenen Straßen um 43 %. In den Kontrollstraßen, welche bei einem Limit von 30 mph blieben, zeigte sich ein Rückgang um 33 %. Damit ergibt sich im Vergleich eine statistisch signifikante Reduktion der Zahl der Verletzten um 10 %. Der Vergleich zwischen den neu implementierten 20 mph Zonen Edinburghs mit vergleichbaren Kontrollzonen aus anderen Bereichen des Landes zeigt einen statistisch signifikanten Rückgang der Zahl der Verletzten um 20 %. (Kokka, 2024)

Im Gegensatz dazu konnte (Jepson, 2022) zeigen, dass 12 Monate nach Implementierung der Geschwindigkeitsbegrenzung ein statistisch signifikanter Rückgang der Zahl der tödlich Verletzten um 23 %, der Schwerverletzten um 33 % und der Leichtverletzten um 37 % in den betroffenen Gebieten ermittelt wurden. (Jepson, 2022)

In **Bristol** zeigte sich nach der Einführung der Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 20 mph über alle Schweregrade der Verletzungen hinweg ein Rückgang der in einem Verkehrsunfall verletzten Menschen. Dieser Rückgang zeigte sich sowohl bei der ausschließlichen Betrachtung der Straßen mit einem Limit von 20 mph als auch bei der Betrachtung aller Straßen der Stadt (20 mph Straßen inbegriffen). Stadtweit zeigt sich eine Abnahme der Verletzten von 1.258 auf 1.088 pro Jahr. Dies entspricht einer Abnahme um 13,5 %. Vor allem bei den tödlich Verletzten zeigt sich eine statistisch signifikante Reduktion. Diese

sank nach der Einführung des 20 mph Tempolimits um 35 %. Dass dieser Effekt stadtweit stärker ausfiel als in den 20-mph-Gebieten selbst, deutet darauf hin, dass die Veränderungen im Fahrverhalten nicht nur auf diese Bereiche beschränkt sind. Auch hier drängt sich die Vermutung auf, dass große Gebiete mit einem geringeren Tempolimit auch Auswirkungen auf das Fahrverhalten auf nicht von dem Limit betroffenen Straßen haben. (Bornioli, 2019)

Auch (Pilkington, 2018) konnte für Bristol einen statistisch signifikanten Rückgang der Anzahl der schwerverletzten und leicht verletzten Menschen nachweisen.

In **Portsmouth** zeigt sich in den 20 mph Sektoren, ein deutlicher, statistisch signifikanter Rückgang aller im Straßenverkehr Verletzten um 22 %. Während die Zahl der Getöteten und Schwerverletzten bei Fahrzeuginsassen und Radfahrern abgenommen hat, ist bei den Fußgängern ein Anstieg um 38 % zu beobachten. Hierbei handelt es sich aber um statistische Effekte was jedoch auf die sehr geringe Fallzahl zurückzuführen ist: Im Untersuchungszeitraum vor Einführung der Geschwindigkeitsbegrenzung verunglückten im Schnitt 6,3 Fußgänger pro Jahr schwer, danach 8,7. Die Zahl der Leichtverletzten ist hingegen für alle Verkehrsteilnehmenden deutlich gesunken. (Department of Transport, 2010)

In **London** zeigt sich ein starker Effekt der Einführung von 20 mph-Zonen auf die auftretende Verletzungshäufigkeit. Insgesamt reduzierte sich die Zahl der Verletzten um 36 %. Demgegenüber steht eine Reduktion von 12 % in der Kontrollgruppe. Daraus ergibt sich im Vergleich eine auf die 20 mph Zonen zurückzuführende Senkung um 24 %. In London zeigt sich bei den getöteten oder schwerverletzten Verkehrsteilnehmern ein deutlicher Rückgang von 395 auf 260 im Jahr. Dies entspricht einer Reduktion um 34 %. Demgegenüber steht eine Abnahme um 15 % in der Kontrollgruppe, sodass im direkten Vergleich eine Reduktion um 19 % erreicht wurde. Auch für die Gruppe der VRU zeigen sich deutliche Verbesserungen. Bei Fußgängern, Fahrradfahrern oder Motorradfahrern nahm die Zahl der Verletzten um 29 % ab. In der Kontrollgruppe belief sich die Reduktion auf 11 %. Der größte Effekt jedoch zeigt sich bei der Gruppe der Kinder. Hier zeigt sich eine statistisch signifikante Minderung der Anzahl der Getöteten um 75 % gegenüber 0 % in der Kontrollgruppe. Die Zahl der Schwerverletzten sank um 50 % gegenüber 24 % in der Kontrollgruppe. Über alle Schweregrade hinweg verringerte sich die Zahl verletzter Kinder um 46 %. Im Vergleich dazu, lag die Reduktion in der Kontrollgruppe bei 20 %. Dies entspricht einer um 26 % stärkeren Reduktion im Vergleich zur Kontrollgruppe. Insgesamt konnte die Zahl der getöteten Verkehrsteilnehmer durch die Einführung der 20 mph Zonen in London um 40 % gesenkt werden. In der Kontrollgruppe waren es im selben Zeitraum 7 %. Das entspricht einer Reduktion im Vergleich zur Kontrollgruppe um 33 %. (Transport for London, 2025a).

Diese Ergebnisse stimmen mit den von (Webster, 2003) für London ermittelten Befunden überein.

Stadt	Reduktion Anzahl der Verletzten in %	Reduktion bereinigt in %
Edinburgh	43	8
Belfast	12/16/22[1]	0
Bristol	13,5	
Portsmouth	22	
London	36	24
Toronto	28[2]	
Graz	26	
Brüssel	positiver Effekt	

1 Im Jahr der Umsetzung, ein Jahr danach, drei Jahre danach
2 Bezieht sich nur auf Pkw-Fußgänger-Kollisionen

In **Toronto** zeigte sich eine statistisch signifikante Reduktion der Zahl der Leichtverletzten um etwa 22 % und der Zahl der Getöteten oder Schwerverletzten um 67 %. In der Kontrollgruppe lag die Abnahme bei 31 %, war jedoch nicht statistisch signifikant, daher ist ein unmittelbarer Rückschluss auf den Effekt der Geschwindigkeitsreduktion nicht statthaft. Dennoch zeigt sich eine deutliche Reduktion der Verletzten, die gut zu den Ergebnissen anderer Untersuchungen aus anderen Städten passt. (Fridman, 2020)

Erneut ergibt sich ein etwas anderes Bild in **Belfast**. Obwohl auch hier, drei Jahre nach der Einführung des 20 mph Limits in den betroffenen Gebieten eine Reduktion der Anzahl der Verletzten um 22 % verzeichnet werden konnte, ließ sich im Vergleich zur Kontrollgruppe keine statistisch signifikante Reduktion nachweisen. (Hunter, 2022)

(Jepson, 2022) konnte für Belfast, drei Jahre nach der Implementierung, einen Rückgang der Anzahl der Verletzten um 6 % nachweisen. Die Zahl der Getöteten sank um 44,3 %. Es liegen in dieser Studie keine Daten zu Kontrollgruppen vor.

In **Graz** zeigte sich nach der Einführung des 30 km/h Tempolimits eine Reduktion der Schwerverletzten um rund 20 %. (ROSPA, 2017)

In **Bologna** sank die Zahl der Schwerverletzten ein Jahr nach Einrichtung der großflächigen Tempo-30-Begrenzung um etwa 30 %. Die Zahl der im Verkehr Getöteten sank um 49 % im Vergleich zum Vorjahr. (Comune di Bologna, 2025)

Für **Helsinki** liegen nur wenige Daten zum Unfallgeschehen vor. Während für die Stadt seit den 1990er-Jahren ein genereller Rückgang der Zahl der Getöteten zu beobachten ist, wurde im Jahr 2019 – also im Jahr nach der flächendeckenden Einführung von Tempo 30 für die gesamte Innenstadt – erstmals erreicht, dass es keinen getöteten Fußgänger bei Verkehrsunfällen im Stadtbereich gab (City of Helsinki, 2020). Davon abgesehen ist die Zahl der Getöteten im Straßenverkehr konstant geblieben. Bei der Anzahl der verletzten Fußgänger gab es im Vergleich zum Vorjahr keine Veränderung.

Für die Region **Wales** liegen zum jetzigen Zeitpunkt kaum Auswertungen zur Verletzungsschwere vor und nach der Einführung des Tempolimits vor. Lediglich zur Zahl der im Straßenverkehr Getöteten lässt sich sagen, dass diese im Jahr nach der Einführung des 20-mph-Limits um 11,8 % zurückgegangen ist. (Transport for Wales, 2025)

In **Brüssel** zeigte sich eine Abnahme der im Straßenverkehr getöteten und schwerverletzten Fußgänger, die allerdings in der zugehörigen Studie nicht näher beziffert wird. (ETSC, 2023)

	Reduktion in %		
Stadt	Leichtverletzte	Schwerverletzte	Getötete
Edinburgh	37	33	23
Belfast	16	44	
Bristol	9	16	35
Bologna		30	49
London		34	33
Toronto	22	67	12
Schnitt	**26**	**37**	**42**

In nahezu allen betrachteten Städten konnte eine deutliche Abnahme der Zahl der Verletzten festgestellt werden. Es ergibt sich ein klares Bild einer insgesamt höheren Verkehrssicherheit für die Verkehrsteilnehmer nach der Implementierung einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 20 mph, respektive 30 km/h ab. Wie in den meisten Städten gezeigt, lässt sich der Zugewinn an Verkehrssicherheit nicht ausschließlich auf die Geschwindigkeitsreduktion zurückführen. Durch sicherere Fahrzeuge und eine Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur nimmt die Sicherheit im Straßenverkehr allgemein zu, was entsprechend auch für die Bereich ohne besondere Verkehrsberuhigung gilt. Entsprechend sind die vorgenommenen Vergleiche mit den Kontrollgruppen wichtig, die genau diesen Effekt adressieren. Aber auch unter Berücksichtigung dieser Einflussgrößen zeigt sich in nahezu allen untersuchten Beispielen, dass die Reduktion des Geschwindigkeitslimits einen sehr deutlichen Einfluss auf die Erhöhung der Verkehrssicherheit hat. Insgesamt kann diese Maßnahme als Beispiel dafür gelten, wie mit vergleichsweise geringem Aufwand ein erheblicher Effekt auf die Verkehrssicherheit erzielt werden kann.

3.5. VERKEHRSVOLUMEN UND FAHRTDAUER

Im Folgenden wird auf den Einfluss von 30 km/h Geschwindigkeitsbegrenzungen auf den Verkehr eingegangen. Hierfür werden das Verkehrsvolumen und der Verkehrsfluss, beziehungsweise die Fahrtdauer betrachtet. (Benedikter, 2024) untersuchte mithilfe eines mathematischen Modells den Einfluss der Fahrgeschwindigkeit auf den Verkehrsfluss und kam zu dem Ergebnis, dass eine Geschwindigkeit von 30 km/h zu einem gleichmäßigeren Verkehrsablauf, weniger Stau und insgesamt sogar zu kürzeren Fahrtzeiten führt. Grund dafür sind ein geringerer Abstand zwischen den fahrenden Autos, ein gleichmäßigerer Verkehrsfluss und weniger Stau. Nachfolgend wird geklärt ob diese Effekte auch in der Realität nachzuweisen sind.

In **Edinburgh** wurde festgestellt, dass im 7-Tage Durchschnitt 86 Autos weniger auf den Straßen unterwegs waren. Das entspricht einer leichten, statistisch nicht signifikanten Reduktion um 2,4 %. (Nightingale, 2021; Jepson, 2022)

Auch in **Portsmouth** wurde eine geringe, statistisch nicht signifikante Abnahme des Verkehrsvolumens um 3 % festgestellt (Department for Transport, 2010).

Untersuchungen in **London** ergaben eine Abnahme des Verkehrsvolumens um 15 %. Es ist darauf hinzuweisen, dass nur bei einer geringen Anzahl von Zonen Daten zum Verkehrsvolumen vorlagen, sodass der Zahlenwert nicht voll belastbar ist. Allerdings lässt sich ein Trend erkennen, der sich mit einer Untersuchung von Webster aus 1996, bei der zweihundert 20 mph-Zonen in ganz Großbritannien betrachtet wurden, deckt. (Webster, 2003) Außerdem dürfte das beobachtete Verkehrsaufkommen in London durch die Citymaut – eine Maut nur für den Innenstadtbereich – beeinflusst worden sein. Diese wurde seit 2003 schrittweise eingeführt und damit nach Einführung der ersten Geschwindigkeitsbeschränkungen 1989 aber vor Durchführung der hier zugrundeliegenden Studie.

In **Belfast** konnte eine statistisch relevante Abnahme des Verkehrsvolumens beobachtet werden. Ein Jahr nach der Einrichtung der 20 mph-Geschwindigkeitsbegrenzungen nahm das Verkehrsvolumen in diesen begrenzten Bereichen im Vergleich zu Kontrollzonen um durchschnittlich 57 Fahrzeuge pro Woche ab. Drei Jahre später waren es sogar 71 Fahrzeuge weniger als in der Kontrollgruppe. Am deutlichsten zeigte die Abnahme sich im Zeitraum zwischen 8 und 9 Uhr morgens, im Berufsverkehr. Hier betrug die Abnahme im Vergleich zur Kontrollgruppe im Durchschnitt 166 Fahrzeuge pro Woche. Bei Betrachtung aller Straßen zeigte sich eine Reduktion um 185 Fahrzeuge pro Woche. (Hunter, 2022)

In **Brüssel** konnte nach Einführung des 30-km/h-Limits keine Zunahme der benötigten Fahrtdauer festgestellt werden (ETSC, 2023).

In **Bologna** wurde ab 2024 eine Abnahme des Verkehrsvolumens um 5 % beobachtet (Comune di Bologna, 2025)

Dank einer engen Begleitung der gesamten Planung und Umsetzung der Geschwindigkeitsreduzierung in **Wales** konnten durchschnittliche Fahrtdauern in einem Vorher-Nachher-Vergleich gut analysiert werden. Anhand von 15 verschiedenen Strecken mit einer Länge zwischen 5 und 61 Kilometern wurde untersucht, welchen Einfluss das neu eingeführte Tempolimit hatte. Die Auswertung auf Grundlage absoluter Werte ergab, dass sich die Fahrzeit in keinem Fall um mehr als vier Minuten und in den allermeisten Fällen (44 von 57) um weniger als zwei Minuten verlängerte. Gleichzeitig wurde festgestellt, dass die Schwankungen der Fahrtdauer über die einzelnen Wochentage abgenommen haben, wodurch eine verlässlichere Planung der Fahrtdauer möglich ist. (Transport for Wales, 2025)

In einer groß ausgelegten Auswertung von GPS-Daten im Vereinigten Königreich konnte ermittelt werden, dass sich die Fahrtzeiten nach Einführung des 20 mph Limits um 3 % in Wohngegenden und um 5 % im Stadtzentrum erhöht haben, was einer Zunahme der Reisezeit von weniger als einer Minute auf einer fünf Meilen langen Strecke entspricht (Maher, 2018).

Die vorliegenden Daten lassen die Folgerung zu, dass das Verkehrsvolumen und die Fahrtzeiten sich nur geringfügig verändern. Während das Verkehrsvolumen leichte Abnahmen aufzeigte, wurde für die Fahrtzeit eine leichte Verlängerung bis hin zu keiner Veränderung ermittelt. Es ist anzumerken, dass zu diesen Aspekten weniger Daten vorliegen als zu den Bereichen der Verkehrssicherheit. Ein Blick auf die bereits behandelte gefahrene Durchschnittsgeschwindigkeit bestätigt die hier festgestellten Veränderungen. In den meisten Städten nahm diese nur in einem moderaten Rahmen ab. Eine geringere Geschwindigkeit führt zwangsläufig zu längeren Fahrtzeiten. Deren Ausmaß hängt – wie auch bei der

Fahrgeschwindigkeit – stark vom Straßentyp und der zuvor gefahrenen Durchschnittsgeschwindigkeit ab.

Stadt	Reduktion Verkehrsaufkommen in %
Edinburgh	2,4
Belfast	„deutliche Abnahme“
Portsmouth	3
Bologna	5
London	15[1]

1 Ab 2003 wurde in London schrittweise die Citymaut eingeführt, die untersuchten Geschwindigkeitsbeschränkungen z. T. deutlich eher. Eine Auswirkung der Maut auf das Verkehrsaufkommen erscheint wahrscheinlich.

3.6. SCHADSTOFFEMISSIONEN UND LÄRMBELASTUNG

Eine Reduktion der Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h kann zu einem um ungefähr 7 % niedrigeren Kraftstoffverbrauch führen (Litman, 1999). Aus dem direkten Zusammenhang zwischen verbrauchtem Kraftstoff und Schadstoffemissionen sowie Kohlenstoffdioxidemissionen (CO_2) folgt also die Erwartung einer Emissionssenkung in den betrachteten Gebieten. Gemäß (Litman, 1999) kann durch die Reduktion von 50 km/h auf 30 km/h bis zu 48 % weniger Stickoxid (NOx) emittiert werden.

In **Berlin** wurden über einen Zeitraum von drei Jahren Messungen an drei verschiedenen Straßen durchgeführt. Nach Einführung des 30-km/h-Limits sanken die Stickstoffdioxid-Emissionen (NO_2) um 5,7 bis 12,8 %. Auch die Belastung durch elementaren Kohlenstoff sank um 0,3–2,2 %. Die Feinstaubwerte waren um 1,8 % niedriger als vor der Einführung. (Deutscher Bundestag, 2019).

In **Graz** zeigte sich nach der Umstellung auf ein 30 km/h-Limit eine Reduktion der NOx-Emissionen um 25 %. Gleichzeitig reduzierte sich die Lärmbelastung um 2,5 dB. (ROSPA, 2017)

Auch in **Bilbao** ließen sich ähnliche Ergebnisse feststellen. Die NO_2-Belastung sank um 11,4 %, die NOx-Werte nahmen um 17,1 % und die Feinstaubbelastung (PM10) um 19,1 % ab. Damit zeigt die stadtweite Umsetzung von einer 30 km/h Begrenzung großen positiven Einfluss. (Dragonetti, 2020)

In **Münster** ließ sich sowohl messtechnisch als auch rechnerisch eine Reduzierung der Straßenverkehrsgeräusche und der CO_2-Belastung nachweisen. (Müller-BBM, 2019)

In **Bologna** konnten die NO_2-Emissionen innerhalb eines Jahres um 29,3 % gesenkt werden. (Comune di Bologna, 2025)

Eine Feldstudie in **Zürich** kam zu dem Ergebnis, dass die Reduktion der Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h auf 30 km/h mit einer Abnahme der durchschnittlichen Lärmemissionen von 1,6 dB (tagsüber) und 1,7 dB (nachts) einhergeht. Die Autoren der Studie bezeichnen diese Reduktionen als deutlich wahrnehmbar. Zusätzlich konnte eine Verschiebung der Expositions-Wirkungs-Kurven festgestellt werden. Demnach fühlten sich die Bewohner nach der Einführung des Tempolimits von 30 km/h bei gleichem Geräuschpegel weniger gestört als zuvor. So wurde bei Befragungen festgestellt, dass die Anwohner nach der Einführung der 30 km/h Begrenzung, erst bei 2–4 dB höherer Lärmbelastung angaben sich durch den Lärm auf demselben Level gestört zu fühlen, wie vor der Einrichtung der Tempo-30-Zonen. Dies legt nahe, dass noch andere Aspekte als nur der tatsächliche durchschnittliche Lärmpegel einen Einfluss darauf haben, wie sehr sich die Menschen belästigt fühlen. Die Autoren nennen hier ein anderes Fahrverhalten, einen geringeren Anstieg des Lärmpegels, aber auch gewisse Erwartungshaltungen durch das Konzept der Studie als mögliche Erklärungen. (Brink, 2022)

In **Wales** wurde die Luftqualität vor und nach Einführung des Tempolimits kontinuierlich gemessen. Dabei zeigten sich sowohl für NOx-Emission als auch für den Feinstaub-Ausstoß nur geringe Änderungen, die innerhalb der Messtoleranzen der jeweiligen Messsysteme lagen. (Transport for Wales, 2025)

Es gibt auch Studien, welche zu dem Ergebnis kommen, dass eine Reduzierung des Tempolimits auf 30 km/h zu einem Anstieg der Schadstoffemissionen führt (Tang, 2019) oder abhängig von einigen Begleitumständen auch zu einem Anstieg führen kann (Gressai, 2021). Diese Studien basieren allerdings

auf, mit realen Daten des Verkehrsaufkommens gespeisten, Simulationsmodellen. Hier werden Parameter wie die Zusammensetzung der Fahrzeugflotte und die Geschwindigkeitsbegrenzung variiert und die Ergebnisse ausgewertet. Es gibt allerdings auch ähnliche Simulationen, die mit den oben gezeigten Ergebnissen der Vorher-Nachher-Studien übereinstimmen. So kam eine ähnlich aufgebaute Fallstudie aus Antwerpen zu dem Ergebnis, dass die Reduktion der Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h auf 30 km/h in einer Wohngegend zu einer Abnahme der CO_2 und NOx Emissionen um 25 % führt. Auch hier wurden keine Vorher-Nachher-Messungen durchgeführt, sondern mit realen Daten gespeiste Simulationsmodelle verwendet. (Madireddy, 2011)

Auch wenn zahlreiche Randbedingungen – etwa die Topografie der Straßen oder lokale meteorologische Faktoren – die Wirkung von Tempo-30-Zonen auf Schadstoffemissionen beeinflussen können, zeigen die hier betrachteten Vorher-Nachher-Messungen durchweg deutliche Verbesserungen. Ebenso konnte in allen untersuchten Städten eine Verringerung der Lärmbelastung festgestellt werden.

Stadt	Reduktion NOx in %	Reduktion Feinstaub in %	Reduktion Lärm in dB
Bologna	29,2		
Zürich			1,6
Graz	25		2,5
Bilbao	17,1	19,1	
Münster	„positiver Einfluss“		
Berlin	6 bis 12	1,8	
Wales	keine Änderung	keine Änderung	

3.7. WAHRNEHMUNG DER ANWOHNER

In diesem abschließenden Abschnitt wird der Einfluss auf die von den Anwohnern wahrgenommene Lebensqualität und ihr Verhalten betrachtet.

In **Edinburgh** und **Belfast** konnte auf Grundlage von Umfragen unter Anwohnern eine geringe, aber statistisch signifikante Verbesserung der Lebensqualität festgestellt werden. In keiner der beiden Städte zeigte sich ein signifikanter Anstieg der Zahl der Fußgänger oder Fahrradfahrenden (Jepson, 2022).

In **Zürich** wurden Anwohnerbefragungen vor und nach der Einführung des 30 km/h-Limits durchgeführt. Diese ergaben eine statistisch signifikante Reduzierung des wahrgenommenen Lärmpegels sowie der Schlafstörungen. Besonders deutlich war der Rückgang bei den Personen, die sich zuvor stark durch Lärm belästigt fühlten. Zudem zeigte sich eine leichte, aber signifikante Zunahme der empfundenen Verkehrssicherheit (Brink, 2022).

In **Bristol** wurde ein geringer, statistisch nicht signifikanter Anstieg der wahrgenommenen Verkehrssicherheit festgestellt. Gleichzeitig verringerte sich die Zahl der Personen, die sich vom Verkehrslärm gestört fühlten. Die Zahl der Fußgänger und Fahrradfahrer nahm zu – sowohl bei Erwachsenen auf dem Weg zur Arbeit als auch bei Kindern auf dem Schulweg. Der Anteil der Menschen, die mit dem Auto zur Arbeit fahren, sank in ganz Bristol zwischen 2010 und 2015 um 9 %. Ein direkter Zusammenhang mit der Einführung der 20 mph-Zonen (2014–2015) lässt sich jedoch nicht eindeutig belegen (Pilkington, 2018).

Befragungen in **Portsmouth** ergaben, dass über 40 % der Teilnehmenden das Gefühl hatten, die Einführung der 20 mph-Zonen habe die Sicherheit für Fußgänger und Radfahrende verbessert. Gleichzeitig zeigte sich ein geringer, jedoch nicht signifikanter Rückgang der Autonutzung. Fast 40 % gaben an, dass das Fahrverhalten seit Einführung des Tempolimits weniger aggressiv sei. Insgesamt äußerte sich fast die Hälfte der Befragten zufrieden mit den Effekten der Maßnahme, während nur 15 % Unzufriedenheit bekundeten. Auffällig war, dass Fußgänger und Radfahrende am seltensten zufrieden waren. Als häufigste Gründe für Unzufriedenheit wurden die Nichteinhaltung des Tempolimits und fehlende Kontrollen genannt. Daraus lässt sich schließen, dass viele der Unzufriedenen grundsätzlich Befürworter der Maßnahme sind und sich eine strengere Umsetzung wünschen (Department for Transport, 2010).

Auch wenn bislang nur begrenzt Studien zu diesem Aspekt vorliegen, deutet die Gesamtheit der Ergebnisse darauf hin, dass die Einführung von 30 km/h- beziehungsweise 20 mph-Geschwindigkeitsbegrenzungen einen positiven Effekt auf die Lebensqualität und das Sicherheitsgefühl der Bevölkerung hat.



In Großbritannien war der Effekt von 20-mph-Zonen durchweg positiv

3.8. FAZIT

Im Rahmen dieser Arbeit wurden wissenschaftliche Studien und Datenerhebungen aus dreizehn verschiedenen Städten analysiert. Untersucht wurden die Auswirkungen der Einführung von 30 km/h- bzw. 20 mph-Geschwindigkeitsbegrenzungen auf Verkehrssicherheit, Verkehrsvolumen, Reisedauer, Schadstoffemissionen, Lärmbelastung und die Wahrnehmung der Anwohner.

Bezüglich der Verkehrssicherheit zeigen sich durchweg positive Effekte: Die Einführung eines Tempolimits führt zu einer niedrigeren Durchschnittsgeschwindigkeit, wobei das Ausmaß der Reduktion von Straßentyp und Ausgangsgeschwindigkeit abhängt. Die Zahl der Unfälle sowie der Verletzten und Getöteten nahm in allen betrachteten Städten ab. Dem stehen nur geringfügige Veränderungen im Verkehrsvolumen und in der Fahrtdauer gegenüber. Während das Verkehrsvolumen leicht sinkt, bleibt die Fahrtdauer meist unverändert oder steigt nur minimal. Somit lässt sich ein deutlicher Zugewinn an Verkehrssicherheit erzielen, ohne dass nennenswerte Nachteile für den Verkehrsfluss entstehen.

Alle untersuchten Vorher-Nachher-Vergleiche zeigen eine Abnahme der Schadstoffemissionen und der Lärmbelastung. Gleichzeitig stieg die Toleranz der Anwohner gegenüber Lärm. Theoretische Studien, die einen gegenteiligen Effekt prognostizieren, konnten durch reale Messungen bislang nicht bestätigt werden.

Auch wenn die Stärke der Effekte zwischen den Städten variiert, bleibt der Trend klar erkennbar. Unterschiede ergeben sich insbesondere durch die Größe der untersuchten Gebiete, die Art der betrachteten Straßen und die Menge der verfügbaren Daten. Einige Studien beziehen sich auf ganze Stadtgebiete, andere nur auf Innenstädte oder ausgewählte Straßenabschnitte. Vermutlich beeinflussen auch kulturelle Rahmenbedingungen die wahrgenommenen und messbaren Effekte der Temporeduzierung. Vor diesem Hintergrund erscheinen die insgesamt konsistenten Ergebnisse umso aussagekräftiger.

Ein Großteil der Untersuchungen weist statistisch signifikante Effekte auf. Wo keine Signifikanz nachgewiesen werden konnte, lag dies häufig an zu kleinen Stichproben. Auch nicht-wissenschaftliche Datenerhebungen – etwa stadteigene Vorher-Nachher-Messungen – zeigen deutliche Trends, die das Gesamtbild bestätigen.

Insgesamt erweist sich die Einführung von Tempo-30-Zonen als wirkungsvoller Hebel für die Stadtentwicklung. Sie verbessert die Verkehrssicherheit, reduziert Emissionen und Lärmbelastung und steigert gleichzeitig die Lebensqualität. Unter Berücksichtigung aller vorliegenden Daten lässt sich festhalten: Die flächendeckende Einführung von 30 km/h-Geschwindigkeitsbegrenzungen besitzt ein erhebliches Potenzial, Innenstädte sicherer, gesünder und lebenswerter zu gestalten.

4. QUELLEN

Die nachfolgende Tabelle fasst alle in dieser Untersuchung berücksichtigten Quellen nach Stadt, Untersuchungsart und betrachteten Aspekten zusammen.

Tabelle 1 – Zusammenfassung der Quellen

Erhebungsort	Quelle	Art der Quelle	Betrachtete Aspekte
Edinburgh, Großbritannien	(Nightingale, 2021)	Studie	Geschwindigkeit, Verkehrsvolumen
	(Kokka, 2024)	Studie	Unfälle, Verletzte
	(Jepson, 2022)	Studie	Geschwindigkeit, Verkehrsvolumen, Unfälle, Verletzte, Lebensqualität
Belfast, Nordirland	(Hunter, 2022)	Studie	Geschwindigkeit, Verkehrsvolumen, Unfälle, Verletzte
	(Jepson, 2022)	Studie	Geschwindigkeit, Verkehrsvolumen, Unfälle, Verletzte, Lebensqualität
Bristol, Großbritannien	(Pilkington, 2018)	Studie	Geschwindigkeit, Verkehrsträger, Verletzte, Wahrnehmung der Anwohner
	(Bornioli, 2019)	Studie	Verletzte
Portsmouth, Großbritannien	(Department for Transport, 2010)	Studie	Geschwindigkeit, Verkehrsvolumen, Unfälle, Verletzte, Wahrnehmung/Verhalten Anwohner
Bologna, Italien	(Pazzini, 2022)	Studie	Geschwindigkeiten
	(Comune di Bologna, 2025)	Daten der Stadt	Unfälle, Verletzte
London, Großbritannien	(Webster, 2003)	Studie	Geschwindigkeit, Verkehrsfluss, Unfälle, Verletzte
	(Transport for London, 2025a)	Studie	Unfälle, Verletzte
Zürich, Schweiz	(Brink, 2022)	Studie	Geschwindigkeit, Lärmemissionen
Toronto, Kanada	(Fridman, 2020)	Studie	Fußgängerunfälle
Graz, Österreich	(Sammer, 1994)	Studie, erläutert in (ROSPA, 2017)	Geschwindigkeit, Unfälle, Verletzte, Lärmemissionen, Schadstoffemissionen
Bilbao, Spanien	(Dragonetti, 2020)	Daten der Stadt	Unfälle, Schadstoffemissionen
Münster, Deutschland	(Müller-BBM AG)	Daten des Messunternehmens	Lärmemissionen, Schadstoffemissionen
Berlin, Deutschland	(Deutscher Bundestag, 2019)	Daten der Stadt	Schadstoffemissionen
Helsinki, Finnland	(City of Helsinki, 2020)	Daten der Stadt	Unfallgeschehen
	(Piarc, 2022)	Kurzdarstellung	Unfallgeschehen, Verletzte
Wales, Großbritannien	(Transport for Wales, 2025)	Wissenschaftlicher Bericht	Geschwindigkeit, Unfallgeschehen, Verletzte, Luftqualität
Brüssel, Belgien	(ETSC, 2023)	Daten der Stadt	Geschwindigkeit, Fahrdauer, Verletzte

5. LITERATURVERZEICHNIS

Artho, Jürg. 2021. Belästigungswirkung bei tiefen Geschwindigkeiten: Akzeptanz der Einführung von Tempo 30 in der Stadt. Universität Zürich. [Online] [Zitat vom 15.09.2025.] Verfügbar unter: https://share.google/a7xcdpoYYksIEGBjD

Battaglia, Jennifer. 2025. Tempo 30 in Bologna. Bologna schaltet einen Gang runter. Hamburg: Zeit Online GmbH. 2025. [Online] [Zitat vom 15.09.2025.] Verfügbar unter: https://www.zeit.de/mobilitaet/2025-05/tempo-30-bologna-verkehrstote-strassenverkehr-geschwindigkeitsbegrenzung

Benedikter, Niels. 2024. How to Reduce Congestion I: The Optimal Speed Limit for Urban Traffic. [Online] [Zitat vom 12.09.2025.] Verfügbar unter: https://nielsbenedikter.de/traffic/speedlimit30_EN.pdf

Bornioli, A., et al. 2019. Effects of city- wide 20 mph (30km/hour) speed limits on road injuries in Bristol, UK. In: Injury Prevention. 2020. Bd. 26, S. 85-88. DOI: 10.1136/injuryprev-2019-043305

Brink, Mark., et al. 2022. Lowering urban speed limits to 30 km/h reduces noise annoyance and shifts exposure–response relationships: Evidence from a field study in Zurich. In: Environment International. 2022. Bd.170. DOI: 10.1016/j.envint.2022.107651

City of Helsinki 2020. No pedestrian fatalities in Helsinki traffic last year. [Online] [Zitat vom 22.10.2025] Verfügbar unter: https://www.hel.fi/en/news/no-pedestrian-fatalities-in-helsinki-traffic-last-year

City of Toronto. Speed Limit Reductions. [Online] [Zitat vom 15.09.2025.] Verfügbar unter: https://www.toronto.ca/services-payments/streets-parking-transportation/road-safety/vision-zero/safety-initiatives/speed-limit-reductions/#:~:text=The%20third%20phase%20of%20the,limit%20on%20all%20local%20roads

Comune di Bologna. 2025. 1 anno di Bologna Città 30. [Online] [Zitat vom 15.09.2025.] Verfügbar unter: https://www.comune.bologna.it/novita/notizie/citta30-dati-primo-anno

Department for Transport. 2010. Interim Evaluation of the Implementation of 20 mph Speed Limits in Portsmouth. [Online] [Zitat vom 11.09.2025.] Verfügbar unter: http://www.wirralpedestrians.org.uk/files/20mphzoneresearch.pdf

Deutscher Bundestag. 2019. Fahrzeug-Emissionen bei 30 km/h und 50 km/h. [Online] [Zitat vom 15.09.2025.] Verfügbar unter: https://www.bundestag.de/resource/blob/670978/11c58eeb3377baed5971fee5a17e2b72/WD-8-102-19-pdf-data.pdf

Doecke, S.D., et al. 2020. Impact speed and the risk of serious injury in vehicle crashes. In: Accident Analysis & Prevention. 2020. Bd. 144. ISSN: 0001-4575

Dragonetti, Wilma. 2020. Bilbao: Slow and steady for the win. [Online] [Zitat vom 12.09.2025.] Verfügbar unter: https://eurocities.eu/latest/bilbao-slow-and-steady-for-the-win/

European Transport Safety Council. 2023. Brussels 30 km/h limit has led to long-term reductions in speed. [Online] [Zitat vom 12.09.2025.] Verfügbar unter: https://etsc.eu/brussels-30-km-h-limit-has-led-to-long-term-reductions-in-speed/

Fridman, L., et al. 2020. Effect of reducing the posted speed limit to 30 km per hour on pedestrian motor vehicle collisions in Toronto, Canada – a quasi experimental, pre-post study. DOI: 10.1186/s12889-019-8139-5

Gressai, M., et al. 2021. Investigating the impacts of urban speed limit reduction through microscopic traffic simulation. In: Communications in Transportation Research. 2021. Bd. 1. DOI: 10.1016/j.commtr.2021.100018

Hunter, Ruth. F., et al. 2022. Investigating the impact of a 20 miles per hour speed limit intervention on road traffic collisions, casualties, speed and volume in Belfast, UK: 3 year follow- up outcomes of a natural experiment. In: Journal of Epidemiology and Community Health. 2023. Bd. 77, S. 17-25. DOI: 10.1136/jech-2022-219729

Jepson, R., et al. 2022. Developing and implementing 20-mph speed limits in Edinburgh and Belfast: mixed-methods study. In: Public Health Research. 2022. Bd. 10, Aufl. 9. ISSN: 2050-4381

Kokka, K., et al. 2024. Effect of 20 mph speed limits on traffic injuries in Edinburgh, UK: a natural experiment and modelling study. DOI: 10. 1136/ jech- 2023- 221612

Litman, Todd. 1999. Traffic Calming Benefits, Costs and Equity Impacts. [Online] [Zitat vom 11.09.2025.] Verfügbar unter: https://vtpi.org/calming.pdf

Madireddy, M., et al. 2011. Assessment of the impact of speed limit reduction and traffic signal coordination on vehicle emissions using an integrated approach. In: Transportation Research Part D: Transport and Environment. 2011. Bd. 16, Aufl. 7, S. 504-508. DOI: 10.1016/j.trd.2011.06.001

Maher, Mike. 2018. 20mph Research Study. Process and Impact Evaluation Headline Report. Atkins. [Online] [Zitat vom 12.09.2025.] Verfügbar unter: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5bf2bab940f0b6078acc6f4d/20mph-headline-report.pdf

Müller-BBM Industry Solutions GmbH. Evaluation des Einflusses von Tempo 30 auf die Lärm- und Luftschadstoffimmissionen in Münster. [Online] [Zitat vom 15.09.2025.] Verfügbar unter: https://www.muellerbbm.de/mueller-bbm/aktuelles/evaluation-des-einflusses-von-tempo-30-auf-die-laerm-und-luftschadstoffimmissionen-in-muenster/

Nightingale, Glenna. F., et al. 2021. Evaluating the citywide Edinburgh 20mph speed limit intervention effects on traffic speed and volume: A pre-post observational evaluation. DOI: 10.1371/journal.pone.0261383

Pazzini, M., et al. 2023. Road users' behaviour in the „30 km/h zones". The case study of Bologna. In: Transportation Research Procedia. 2023. Bd. 69, S. 504-511. DOI: 10.1016/j.trpro.2023.02.201

Piarc, 2022. HELSINKI, FINLAND: SAFETY IMPACTS OF LOWERING THE SPEED LIMITS IN URBAN AREA [Online] [Zitat vom 22.10.2025] Verfügbar unter: https://roadsafety.piarc.org/en/system/files?utm_source=chatgpt.com&file=media/file/piarc04_fi_safety_impacts_of_lowering_the_speed_limits_in_urban_area.pdf

Pilkington, P., et al. 2018. The Bristol Twenty Miles Per Hour Limit Evaluation (BRITE) Study: Analysis oft he 20mph Rollout Project. [Online] [Zitat vom 11.09.2025.] Verfügbar unter: https://uwe-repository.worktribe.com/output/875541

POLIS. 2021. Bilbao wins 2021 EU Road Safety Award. [Online] [Zitat vom 15.09.2025.] Verfügbar unter: https://www.polisnetwork.eu/news/bilbao-wins-2021-eu-road-safety-award/

Rundfunk Berlin-Brandenburg (rbb). 2025. Auf diesen 23 Berliner Hauptstraßen wird Tempo 30 wieder abgeschafft. [Online] [Zitat vom 15.09.2025.] Verfügbar unter: https://www.rbb24.de/politik/beitrag/2025/09/berlin-senat-tempo-30-zonen-verkehrsberuhigung-luftreinhalteplan.html

Sammer, G. 1994. General 30 kph speed limit in the city: The Results of a model project in the city of Graz. In: Proceedings oft he third International Conference on Safety and the Environment in the 21st Century: Lessons from the past, shaping the future. 1994. Tel Aviv. S. 598-608. [Online] [Zitat vom 15.09.2025.] Verfügbar unter: https://trid.trb.org/View/415897

Schöneburg, Rodolfo. 2023. Integrale Sicherheit von Kraftfahrzeugen. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2023. eBook ISBN: 978-3-658-42806-8

Graz. 1994. Tempo runter. [Online] [Zitat vom 15.09.2025.] Verfügbar unter: https://www.graz.at/cms/ziel/11418431/DE

Tang, J., et al. 2019. Assessing the Impact of Vehicle Speed Limits and Fleet Composition on Air Quality Near a School. In: International Journal of Environmental Research and Public Health. 2019. Bd. 16, Aufl. 1. DOI: 10.3390/ijerph16010149

The Royal Society for the Prevention of Accidents. 2017. Road Safety Factsheet. 20mph Zones and Speed Limits Factsheet. [Online] [Zitat vom 12.09.2025.] Verfügbar unter: https://www.allithwaiteandcartmel-pc.gov.uk/wp-content/uploads/sites/116/2024/09/ROSPA-20-mph.pdf

Transport for London. 2025a. The safety impacts of 20mph speed limit introduction on borough roads in London, 1989 – 2013. [Online] [Zitat vom 12.09.2025.] Verfügbar unter: https://tfl.gov.uk/corporate/safety-and-security/road-safety/safe-speeds

Transport for London. 2025b. Powerful new long-term TfL research shows 20mph speed limits save lives on London's roads. [Online] [Zitat vom 15.09.2025.] Verfügbar unter: https://tfl.gov.uk/info-for/media/press-releases/2025/may/powerful-new-long-term-tfl-research-shows-20mph-speed-limits-save-lives-on-london-s-roads?

Transport for Wales, 2025. Default 20mph speed limit on restricted roads; National monitoring report [Online] [Zitat vom 22.10.2025] Verfügbar unter: https://tfw.wales/sites/default/files/2025-07/20mph-National-Monitoring-Report_July-2025_ENG.pdf

Webster, D. C. und Layfield, R.E. 2003. Review of 20 mph zones in London Boroughs. [Online] [Zitat vom 11.09.2025.] Verfügbar unter: https://content.tfl.gov.uk/review-of-20mph-zones-in-london-boroughs-full-report.pdf